

MĚNIČE ABB PRO HVAC

Programovací manuál ACH580 HVAC

Firmwarová příručka



Související dokumenty jsou uvedeny na straně [19](#).



ACH580 **Program regulace HVAC**

Firmwarová příručka

1. Úvod do příručky

2. Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID

3. Ovládací panel

4. Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu

5. Výchozí konfigurace I/O

6. Funkce programu

7. Zjišťování poruch

8. Ovládání Modbus RTU prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

9. Ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

10. Ovládání N2 prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

11. Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice

12. Schémata řídicího řetězce

13. Parametry

14. Další údaje o parametrech

3AXD50000744817 Rev F
CZ

Přeloženo z původní příručky 3AXD50000027537 Rev F
PLATNOST: 2020-09-15



Obsah

Část 1

1. Úvod do příručky

Obsah této kapitoly	17
Použitelnost	17
Bezpečnostní instrukce	17
Cílová skupina	18
Účel příručky	18
Obsah této příručky	18
Související dokumenty	19
Zřeknutí se odpovědnosti za kybernetickou bezpečnost	25

2. Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID

Obsah této kapitoly	27
Jak zařízení spustit	28
Jak spustit měnič pomocí průvodce prvním spuštěním na ovládacím panelu	
ručně-vypnuto-auto	28
Jak ovládat měnič přes I/O rozhraní	37
Jak provést ID chod	38
Postup spuštění ID	39

3. Ovládací panel

Obsah této kapitoly	47
Odebrání a opětovná instalace ovládacího panelu	47
Rozvržení ovládacího panelu	48
Rozvržení displeje ovládacího panelu	49
Výchozí zobrazení	52
Další výchozí zobrazení IPC	54
Klávesy	55
Klávesové zkratky	56

4. Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu

Obsah této kapitoly	59
Primární nastavení	60
HVAC rychlé nastavení	61
Asistenti	62
Start, stop, reference	64
Motor	67
Prvky čerpadla	69
PID regulátor	71
Vícečerpadlová regulace	73
Rampy	77



Meze	78
Komunikace	79
Potlačení	83
Poruchové funkce	84
Bezpečnost	85
Pokročilé funkce	86
Hodiny, region, displej	88
Resetovat na výchozí	89
Nabídka I/O	92
Nabídka diagnostiky	94
Nabídka systémových informací	96
Nabídka energetické účinnosti	97
Nabídka záloh	99
Nabídka Možnosti	99

5. Výchozí konfigurace I/O

Obsah této kapitoly	101
Výběr výchozích konfigurací	101
HVAC výchozí hodnota	103
Výchozí ovládací připojení pro výchozí nastavení HVAC	104
PID regulátor, jediný motor	105
Výchozí ovládací připojení pro PID regulátor, jediný motor	106

6. Funkce programu

Co tato kapitola obsahuje	107
Místní řízení vs. externí řízení	107
Místní řízení	108
Externí řízení	109
Provozní režimy měniče	111
Konfigurace a programování měniče	112
Konfigurace pomocí výchozích konfigurací	112
Konfigurace pomocí nabídek	112
Konfigurace pomocí parametrů	112
Adaptivní programování	113
Ovládací rozhraní	116
Programovatelné analogové vstupy	116
Programovatelné analogové výstupy	116
Programovatelné digitální vstupy a výstupy	116
Programovatelný kmitočtový vstup a výstup	116
Programovatelné reléové výstupy	117
Programovatelná rozšíření I/O	117
Řízení sběrnice	117
Řízení jednotky síťového napájení (LSU)	118
Funkce regulace čerpadla a ventilátoru	120
Inteligentní ovladač čerpadla (IPC)	120
Autozměna řídicí jednotky IPC	124
Příklad aplikace: Systém IPC se třemi měniči a třemi čerpadly	127
Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru (PFC/SPFC)	133
Příklad aplikace 1: Přívodní ventilátor, základní sledovač (follower) otáček	141



Příklad aplikace 2: Napájecí ventilátor, základní sledovač (follower)	
otáček s blokováním a stavem	143
Příklad aplikace 3: Kompletní integrace přírodního ventilátoru, sledovače otáček	145
Příklad aplikace 4: Napájecí ventilátor, PID regulátor	147
Příklad aplikace 5: Ventilátor chladicí věže, sledovač (follower) otáček	149
Příklad aplikace 6: Chladicí věž, PID	151
Příklad aplikace 7: Chlazené vodní čerpadlo	154
Příklad aplikace 8: Kondenzátorové vodní čerpadlo	156
Naplnění měkké trubky	157
Bezsenzorový výpočet průtoku	158
Ochrana čerpadla před během nasucho	160
Automatické resetování poruchy	160
Externí události	161
Konstantní rychlosti/frekvence	161
Kritické rychlosti/frekvence	161
Časované funkce	163
Rampy	165
Úvod	165
Funkce	165
Příklady aplikace	167
Procesní PID regulátor	168
Meze	171
Obecné informace o mezích	171
Příklady aplikace	171
Potlačení	172
Úvod	172
Aktivace režimu Potlačení	172
Reference pro kmitočet potlačení	173
Funkce režimu Potlačení	173
Příklad aplikace 1: Potlačení pro ovládání kmitočtu Potlačení	176
Příklad aplikace 2: Potlačení pro PID regulátor	179
Blokování	182
Úvod	182
Konfigurace	182
Zapojení kabeláže	183
Funkce	183
Příklady použití blokování	183
Povolení běhu	186
Úvod	186
Konfigurace	186
Zapojení kabeláže	186
Funkce	187
Příklad aplikace 1: Koncový spínač klapky	188
Příklad aplikace 2: Otevírání ventilu	188
Řízení motoru	189
Režim řízení frekvence	189
Skalární řízení motoru	189
Režim řízení otáček	190
Vektorové řízení motoru	190
Automatické fázování	191
Typy motorů	192



Identifikace motoru	192
Poměr U/F	192
Elektromagnetické brzdění	193
Metody startu – DC magnetizace	194
Spínací frekvence	196
Tepelná ochrana motoru	196
Ochrana proti přetížení motoru	202
Údaje o výkonu pro řízení otáček	203
Ovladač plovoucího bodu (Motorpotenciometr)	204
Řízení stejnosměrného napětí	209
Přepětová ochrana	209
Podpětová ochrana (krátkodobá ztráta výkonu)	209
Řízení napětí a mezní hodnoty vypnutí	211
Brzdný chopper	214
Kontrola	215
Kontrola signálu	215
Příklad aplikace 1: Znečištěný filtr	215
Příklad aplikace 2: Vysoký proud	215
Křivka zátěže uživatele	216
Energetická účinnost	218
Optimalizace energie	218
Kalkulátory pro výpočet úspory energie	218
Analyzátor zatížení	219
Sady uživatelských parametrů	220
Bezpečnost a ochrana systému	221
Pevné/standardní ochrany	221
Programovatelné ochranné funkce	221
Nouzové zastavení	222
Diagnostika	224
Nabídka diagnostiky	224
Různé	225
Zálohování a obnova	225
Parametry úložiště dat	226
Výpočet kontrolního součtu parametrů	226
Uživatelský zámek	227
Podpora sinusového filtru	228

7. Zjišťování poruch

Co tato kapitola obsahuje	229
Bezpečnost	229
Indikace	229
Varování a poruchy	229
Zápisy události	230
Upravitelná hlášení	230
Historie varování/poruch	230
Záznam událostí	230
Zobrazení informací o varování/poruše	231
Generování QR kódu pro aplikaci mobilních služeb	231
Varovná hlášení	232
Hlášení poruch	246



Pomocné kódy pro varování napájecí jednotky LSU	260
Pomocné kódy pro poruchy napájecí jednotky LSU	262

8. Ovládání Modbus RTU prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

Co obsahuje tato kapitola	265
Přehled systému	265
Připojení měniče ke sběrnici	266
Nastavení rozhraní integrované sběrnice	268
Nastavení parametrů řízení měniče	269
Základy rozhraní integrované sběrnice	271
Řídicí slovo a stavové slovo	272
Reference	272
Skutečné hodnoty	272
Vstupy/výstupy dat	272
Adresování registrů	272
O profilech ovládání	274
Řídicí slovo	275
Řídicí slovo pro profil měničů ABB	275
Řídicí slovo pro profil DCU	276
Stavové slovo	279
Stavové slovo pro profil měničů ABB	279
Stavové slovo pro profil DCU	280
Schémata přechodů stavů	282
Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB	282
Reference	285
Reference pro profil měničů ABB a profil DCU	285
Skutečné hodnoty	286
Skutečné hodnoty pro profil měničů ABB a profil DCU	286
Adresy uchovávacích registrů Modbus	287
Adresy uchovávacích registrů Modbus pro profil měničů ABB a profil DCU	287
Kódy funkcí Modbus	288
Kódy výjimek	289
Cívky (referenční sada 0xxxx)	290
Diskrétní vstupy (referenční sada 1xxxx)	292
Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100)	294

9. Ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

Obsah této kapitoly	295
Přehled BACnet	295
Instalace hardwaru	296
Připojení zařízení k síti BACnet MS/TP EIA-485	296
Připojení měniče k ovládání automatizace budovy	296
Spuštění komunikace BACnet prostřednictvím nabídky Primární nastavení	297
Spuštění komunikace sběrnice s parametry	301
Aktivace funkcí řízení měniče	302
Ovládání měniče	302
Porucha komunikace	306



Zpětná vazba měniče	306
Příklad nastavení parametrů	309
Ovládání frekvence	309
Prohlášení o shodě implementace protokolu BACnet	310
Popis produktu:	310
Standardizovaný profil zařízení BACnet (příloha L):	310
Seznam všech podporovaných stavebních bloků interoperability BACnet (příloha K):	310
Schopnost segmentace:	311
Podporované standardní typy objektů:	311
Možnosti datové linky:	311
Vazba adresy zařízení:	311
Možnosti sítě:	311
Možnosti zabezpečení sítě:	312
Podporované znakové sady:	312
Matice podpory objektů/vlastností	313
Souhrn instance objektu zařízení	313
Souhrn instance objektu binárního vstupu	314
Souhrn instance objektu binárního výstupu	315
Souhrn instance objektu binární hodnoty	315
Souhrn instance objektu analogového vstupu	317
Souhrn instance objektu analogového výstupu	318
Souhrn instance objektu analogové hodnoty	318
Souhrn instance objektu s vícestupňovou hodnotou	323
Souhrn instance objektu smyčky	326
Funkce poštovní schránky	326

10. Ovládání N2 prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

Obsah této kapitoly	327
Přehled N2	327
Podporované funkce	328
Integrace Metasys	329
Typ zařízení měniče	330
Instalace hardwaru	331
Připojení zařízení k síti N2 EIA-485	331
Připojení měniče k ovládání automatizace budovy	331
Objekty analogového vstupu N2	331
Objekty binárního vstupu N2	333
Objekty analogového výstupu N2	334
Objekty binárního výstupu N2	336
Soubor DDL pro NCU	337

11. Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice

Co tato kapitola obsahuje	341
Přehled systému	341
Základy ovládacího rozhraní sběrnice	343
Řídící slovo a stavové slovo	344
Reference	345
Skutečné hodnoty	346
Obsah řídicího slova sběrnice (profil měničů ABB)	347



Obsah stavového slova sběrnice (profil měničů ABB)	348
Stavové schéma	349
Nastavení měniče pro řízení sběrnice	350
Příklad nastavení parametrů: FPBA (PROFIBUS DP) s profilem měničů ABB	351
Příklad nastavení parametrů: FPBA (PROFIBUS DP) s profilem PROFIdrive	353
Automatická konfigurace měniče pro řízení sběrnice	355

12. Schémata řídicího řetězce

Obsah této kapitoly	357
Výběr reference frekvence	358
Úprava reference frekvence	359
Volba zdroje referenčních otáček I	360
Volba zdroje referenčních otáček II	361
Rampování a tvarování reference rychlosti	362
Výpočet chyby otáček	363
Zpětná vazba otáček	364
Ovladač rychlosti	365
Omezení točivého momentu	366
Výpočet průtoku PID	367
Kompenzace bodu nastavení PID	368
Bod nastavení procesu PID a výběr zdroje zpětné vazby	369
Regulátor procesu PID	370
Výběr bodu nastavení externího PID a zdroje zpětné vazby	371
Externí PID řadič	372
Zámek směru	373
Potlačení	374

Část 2 Parametry

13. Parametry

Co obsahuje tato kapitola	378
Termíny a zkratky	379
Souhrn skupin parametrů	380
Seznam parametrů	382
01 Skutečné hodnoty	382
03 Reference vstupu	386
04 Varování a poruchy	387
05 Diagnostika	389
06 Řídicí a stavová slova	392
07 Systémové informace	401
10 Standardní DI, RO	403
11 Standardní DIO, FI, FO	413
12 Standardní AI	415
13 Standardní AO	419
15 Rozšiřující I/O modul	426
19 Provozní režim	436
20 Start/stop/směr	437
21 Režim spouštění/zastavení	447
22 Volba referenčních otáček	456



23 Rampa referenčních otáček	465
24 Podmínění referenčních otáček	468
25 Řízení otáček	469
28 Řetěz referenční frekvence	474
30 Meze	483
31 Poruchové funkce	494
32 Kontrola	504
34 Časované funkce	511
35 Tepelná ochrana motoru	519
36 Analyzátor zatížení	530
37 Křivka zátěže uživatele (ULC)	533
40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID	536
41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID	553
43 Brzdný chopper	556
45 Energetická účinnost	557
46 Nastavení monitorování/měřítka	562
47 Úložiště dat	565
49 Komunikace portů panelu	565
50 Adaptér sběrnice (FBA)	566
51 FBA A – nastavení	571
52 FBA52 A – datový vstup	572
53 FBA A – datový výstup	573
58 Integrovaná sběrnice	573
60 DDCS – komunikace	582
61 D2D a DDCS – vysílání dat	582
62 D2D a DDCS – příjem dat	582
70 Potlačení	583
71 Externí PID1	587
72 Externí PID2	589
73 Externí PID3	591
74 Externí PID4	593
76 Konfigurace multičerpadla	596
77 Údržba a sledování multičerpadla	607
80 Výpočet průtoku	609
81 Nastavení senzoru	613
82 Ochrany čerpadla	615
84 Pokročilé ovládání tlumiče	618
94 Ovládání LSU	623
95 HW konfigurace	624
96 Systém	627
97 Řízení motoru	638
98 Uživ parametry motoru	643
99 Údaje motoru	644
Rozdíly ve výchozích hodnotách nastavení mezi 50 Hz a 60 Hz napájecí frekvence	650
Parametry podporované původní kompatibilitou Modbus	651

14. Další údaje o parametrech

Co obsahuje tato kapitola	655
Pojmy a zkratky	655
Adresy sběrnice	656



Skupiny parametrů 1... 9	657
Skupiny parametrů 10... 99	661

Další informace

Dotazy na produkty a služby	701
Školení o produktech	701
Poskytování zpětné vazby k příručkám k měničům ABB	701
Knihovna dokumentů na internetu	701





ACH580
Program regulace HVAC

Firmwarová příručka
Část 1

1. Úvod do příručky

2. Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID

3. Ovládací panel

4. Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu

5. Výchozí konfigurace I/O

6. Funkce programu

7. Zjišťování poruch

8. Ovládání Modbus RTU prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

9. Ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

10. Ovládání N2 prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

11. Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice

12. Schémata řídicího řetězce

Obsah odpovídá ACH580 HVAC control program firmware manual, Part 1 (tištěno)
3AXD50000744855 Rev C
CZ
PLATNOST: 15.09.2020

Úvod do příručky

Obsah této kapitoly

Kapitola popisuje použitelnost, cílovou skupinu uživatelů a účel této příručky. Popisuje také obsah této příručky a pro další informace odkazuje na seznam souvisejících příruček.

Použitelnost

Příručka se vztahuje na program regulace HVAC ACH580 (verze 2.12).

Chcete-li zkontrolovat verzi firmwaru používaného programu regulace, podívejte se na informace o systému (zvolte **Nabídka > Informace o systému > Měnič**) nebo parametr [07.05 Verze firmwaru](#) na ovládacím panelu.

Pro kontrolu používané verze firmwaru ISU u ACH580-31 a ACH 580-34, zvolte **Nabídka > Možnosti > Zvolit měnič > QCON-21** a poté zvolte **Nabídka > Systémové informace > Měnič**, nebo si zobrazte parametry [07.106 LSU název zaváděcího balíčku](#) a [07.107 LSU verze zaváděcího balíčku](#) na ovládacím panelu.

Bezpečnostní instrukce

Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny.

- Před instalací, uvedením do provozu nebo použitím měniče si přečtěte **kompletní bezpečnostní pokyny** v *Technické příručce* měniče.
- Před změnou hodnot parametrů si přečtěte **varování a poznámky specifické pro funkci firmwaru**. Tato varování a poznámky jsou obsaženy v popisech parametrů uvedených v kapitole [Parametry](#) na straně [229](#).

1 Cílová skupina

Očekává se, že čtenář zná základy elektrotechniky, elektroinstalace, elektrických součástek a elektrických schematických symbolů.

Tato příručka je určena pro čtenáře po celém světě. Hodnoty jsou zobrazeny v SI i v imperiálních jednotkách. Pro instalace ve Spojených státech jsou uvedeny speciální pokyny pro USA.

Účel příručky

Tato příručka poskytuje informace potřebné pro návrh, uvedení do provozu nebo provozování pohonného systému.

Obsah této příručky

Firmwareová příručka programu regulace ACH580 HVAC je vytištěna ve dvou částech:

- *ACH580 standard control program firmware manual, Part 1* (3AXD50000209811 [anglicky]), která obsahuje všechny kapitoly kromě kapitol *Parametry* a *Další údaje o parametrech*.
- *ACH580 standard control program firmware manual, Part 2 Parameters* (3AXD50000209828 [anglicky]), která obsahuje kapitoly *Parametry* a *Další údaje o parametrech*.

Tato příručka se skládá z následujících kapitol:

- [Úvod do příručky](#) (tato kapitola) popisuje použitelnost, cílovou skupinu uživatelů, účel a obsah této příručky. Na konci je uveden seznam pojmů a zkratk.
- [Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID](#) (strana 27) popisuje, jak spustit měnič a jak spustit, změnit směr otáčení motoru a upravit otáčky motoru přes I/O rozhraní.
- [Ovládací panel](#) (strana 47) obsahuje pokyny pro odebrání a opětovnou instalaci asistenčního ovládacího panelu a stručně popisuje jeho displej, klávesy, klávesové zkratky a displeje výchozího zobrazení.
- [Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu](#) (strana 59) popisuje zjednodušené nastavení a diagnostické funkce poskytované na asistenčním ovládacím panelu.
- [Výchozí konfigurace I/O](#) (strana 101) obsahuje schéma připojení výchozí konfigurace HVAC spolu se schématem připojení. Předdefinovaná výchozí konfigurace ušetří uživateli čas při konfiguraci zařízení.
- [Funkce programu](#) (strana 107) popisuje funkce programu se seznamy souvisejících uživatelských nastavení, vlastních signálů a chybových a varovných zpráv.

- [Ovládání Modbus RTU prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) (strana 265) popisuje komunikaci do a ze sítě sběrnice pomocí rozhraní sběrnice zabudovaného do měniče s protokolem Modbus RTU.
- [Ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) (strana 295) popisuje komunikaci do a ze sítě sběrnice pomocí rozhraní sběrnice zabudovaného do měniče s protokolem BACnet MS/TP.
- [Ovládání N2 prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) (strana 327) popisuje komunikaci do a ze sítě sběrnice pomocí rozhraní sběrnice zabudovaného do měniče s protokolem N2.
- [Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice](#) (strana 341) popisuje komunikaci do a ze sítě sběrnice pomocí volitelného modulu adaptéru sběrnice.
- [Zjišťování poruch](#) (strana 229) uvádí seznam výstražných a poruchových zpráv s možnými příčinami a nápravnými opatřeními.
- [Schémata řídicího řetězce](#) (strana 357) popisuje strukturu parametrů v měniči.
- [Parametry](#) (strana 229) popisuje parametry použité k programování měniče.
- [Další údaje o parametrech](#) (strana 655) obsahuje další informace o parametrech.
- [Další informace](#) (vnitřní strana zadního krytu, strana 701) popisuje, jak se informovat o produktech a službách, jak získat informace o školení produktů, jak poskytnout zpětnou vazbu k příručkám měničů ABB a jak najít dokumenty na internetu.

Související dokumenty

Příručky a další produktové dokumenty ve formátu PDF najdete na internetu. Viz část [Knihovna dokumentů na internetu](#) na vnitřní straně zadního krytu. Máte-li zájem o příručky, které nejsou k dispozici v knihovně dokumentů, kontaktujte místního zástupce společnosti ABB.

Manuály a příručky k měniči	Kód (anglicky)
<i>Bezpečnostní pokyny pro pohon / převodník / střídač</i>	3AXD50000037978
<i>ACH580 HVAC control program firmware manual</i>	3AXD50000027537
<i>ACH580 HVAC control program firmware manual, Part 1</i>	3AXD50000209811
<i>ACH580 HVAC control program firmware manual, Part 2</i>	3AXD50000209828
<i>Parameters</i>	
<i>ACH580-01 (0.75 to 250 kW, 1 to 350 hp) hardware manual</i>	3AXD50000044839
<i>ACH580-04 hardware manual</i>	3AXD50000015497
<i>ACH580-07 hardware manual</i>	3AXD50000045816
<i>ACH580-31 hardware manual</i>	3AXD50000037066
<i>ACH580-34 hardware manual</i>	3AXD50000419708
<i>ACH580-01 quick installation and start-up guide for frames R1 to R5</i>	3AXD50000044861
<i>ACH580-01 quick installation and start-up guide for frames R6 to R9</i>	3AXD50000036602

<i>ACH580 Installation, Operation, and Maintenance Manual (I, O & M) (US only)</i>	3AXD50000049127
<i>Quick start-up guide for ACH580 HVAC control program</i>	3AXD50000047658
<i>ACH580-31 quick installation guide</i>	3AXD50000048001
<i>ACH580-34 quick installation guide</i>	3AXD50000424627
<i>Adaptive programming application guide</i>	3AXD50000028574
<i>ACx-AP-x assistant control panels user's manual</i>	3AUA0000085685

Příručky a průvodci doplňky

<i>BACnet Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)</i>	3AXD10000387059
<i>CDPI-01 communication adapter module user's manual</i>	3AXD50000009929
<i>FBIP-21 BACnet/IP adapter module user's manual</i>	3AXD50000028468
<i>FCAN-01 CANopen adapter module user's manual</i>	3AFE68615500
<i>FCNA-01 ControlNet adapter module user's manual</i>	3AUA0000141650
<i>FDNA-01 DeviceNet™ adapter module user's manual</i>	3AFE68573360
<i>FECA-01 EtherCAT adapter module user's manual</i>	3AUA0000068940
<i>FEIP-21 Ethernet/IP adapter module user's manual</i>	3AXD50000158621
<i>FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual</i>	3AUA0000093568
<i>FEPL-02 Ethernet POWERLINK adapter module user's manual</i>	3AUA0000123527
<i>FLON-01 LONWORKS® adapter module user's manual</i>	3AUA0000041017
<i>FMBA-01 Modbus adapter module user's manual</i>	3AFE68586704
<i>FMBT-21 Modbus/TCP adapter module user's manual</i>	3AXD50000158607
<i>FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual</i>	3AFE68573271
<i>FPNO-21 PROFINET adapter module user's manual</i>	3AXD50000158614
<i>FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual</i>	3AUA0000109533
<i>Flange mounting kit installation supplement</i>	3AXD50000019100
<i>Flange mounting kit quick installation guide for ACX580-01 frames R1 to R3</i>	3AXD50000119172
<i>Flange mounting kit quick installation guide for ACS580-01, ACH580-01 and ACQ580-01 frames R4 to R5</i>	3AXD50000287093
<i>Flange mounting kit quick installation guide for ACS880-01 and ACX580-01 frames R6 to R9</i>	3AXD50000019099
<i>Flange mounting kit quick installation guide for ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31 frame R3</i>	3AXD50000181506
<i>Flange mounting kit quick installation guide for ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31 frames R6 and R8</i>	3AXD50000133611
<i>ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944 supplement)</i>	3AXD50000210305
<i>Main switch and EMC C1 filter options (+F278, +F316, +E223) installation supplement for ACS580-01, ACH580-01 and ACQ580-01 IP55 frames R1 to R5</i>	3AXD50000155132
<i>Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide</i>	3XD50000015179
<i>UK gland plate (+H358) installation guide for ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31</i>	3AXD50000110711

UL Type 12 hood quick installation guide for ACS580-01, [3AXD50000196067](#)
ACH580-01 and ACQ580-01 frames R1 to R9

Příručky a manuály k nástrojům a údržbě

<i>Drive composer PC tool user's manual</i>	3AUA0000094606
<i>Converter module capacitor reforming instructions</i>	3BFE64059629
<i>NETA-21 remote monitoring tool user's manual</i>	3AUA0000096939
<i>NETA-21 remote monitoring tool installation and start-up guide</i>	3AUA0000096881

Pomocí níže uvedených kódů otevřete online seznam příruček vztahujících se k produktu .



[Manuály ACH580-01](#)



[Manuály ACH580-04](#)



[Manuály ACH580-07](#)



[Manuály ACH580-31](#)



[Manuály ACH580-34](#)

1 Kategorizace podle rámu (velikost)

Měnič ACH580 se vyrábí v několika rámech (velikostech rámu), které se označují jako RN, kde N je celé číslo. Některé informace, které se týkají pouze určitých rámu, jsou označeny symbolem tohoto rámu (RN).

Rám je označen na štítku s typovým označením připojeným k měniči, viz kapitola *Princip funkce a popis hardwaru*, část *Štítek s typovým označením v Technické příručce měniče*.

Pojmy a zkratky

Pojem/zkratka	Vysvětlení
ACx-AP-x	Asistenční ovládací panel, pokročilá klávesnice operátora pro komunikaci s měničem. ACH580 podporuje ovládací panely ručně-vypnuto-auto ACH-AP-H a ACH-AP-W (s rozhraním Bluetooth).
AI	Analogový vstup; rozhraní pro analogové vstupní signály
AO	Analogový výstup; rozhraní pro analogové výstupní signály
BACnet™	BACnet™ je registrovaná ochranná známka American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).
BAS	Systém automatizace budov
BMS	Systém správy budov
Brzdný chopper	V případě potřeby vede přebytečnou energii z meziobvodu stejnosměrného proudu měniče do brzdného odporníku. Chopper se spustí, když napětí DC vedení překročí určitou maximální mez. Nárůst napětí je obvykle způsoben zpomalením (brzděním) motoru s velkou setrvačností.
Brzdný odporník	Rozptyluje přebytečnou brzdovou energii měniče vedenou brzdným chopperem k zahřívání. Podstatná součást brzdného okruhu. Viz kapitola <i>Brzdný chopper</i> v <i>Technické příručce</i> měniče.
Řídicí deska	Deska plošných spojů, na které běží řídicí program.
CCA-01	Adaptér pro studenou konfiguraci
CDPI-01	Modul komunikačního adaptéru
CHDI-01	Volitelný rozšiřovací modul digitálního vstupu 115/230 V
CMOD-01	Volitelný multifunkční rozšiřovací modul (externí 24 V AC / DC a digitální I/O rozšíření)
CMOD-02	Volitelný multifunkční rozšiřovací modul (externí 24 V AC / DC a izolované PTC rozhraní)
CPTC-02	Volitelný multifunkční rozšiřovací modul (externí PTC rozhraní 24 V a PTC rozhraní s certifikací ATEX)
CRC	Kontrola cyklické redundance. IPC kontroluje platnost skupiny parametrů z hlediska CRC.
Stejnoseměrné vedení	Stejnoseměrný obvod mezi usměrňovačem a střídačem
Kondenzátory stejnosměrné vedení	Skládování energie, které stabilizuje stejnosměrné napětí meziobvodu
DDCS	Komunikační systém distribuovaných měničů; protokol používaný při komunikaci mezi zařízením měniče ABB, používaný pro měniče ACH580-31 a ACH580-34.
DI	Digitální vstup; rozhraní pro digitální vstupní signály
DO	Digitální výstup; rozhraní pro digitální výstupní signály
DPMP-01	Montážní plošina pro ovládací panel ACx-AP (přirubová montáž)

Pojem/zkratka	Vysvětlení
DPMP-02/03	Montážní plošina pro ovládací panel ACx-AP (povrchová montáž)
Měnič	Frekvenční měnič pro ovládání střídavých motorů
EFB	Integrovaná sběrnice
FBA	Adaptér sběrnice
FBIP-21	Volitelný modul adaptéru BACnet/IP
FCAN-01	Volitelný modul adaptéru CANopen
FCNA-01	Modul adaptéru ControlNet
FDNA-01	Volitelný modul adaptéru DeviceNet
FECA-01	Volitelný modul adaptéru EtherCAT
FEIP-21	Volitelný modul adaptéru Ethernet/IP
FENA-21	Volitelný modul adaptéru Ethernet pro protokoly EtherNet / IP, Modbus TCP a PROFINET IO
FEPL-02	Volitelný modul adaptéru Ethernet POWERLINK
FLON-01	Modul adaptéru LONWORKS®
FMBA-01	Volitelný modul adaptéru Modbus RTU
FMBT-21	Volitelný modul adaptéru Modbus/TCP
FPBA-01	Volitelný modul adaptéru PROFIBUS DP
FPNO-21	Volitelný modul adaptéru PROFINET
Rám (velikost)	Jedná se o fyzickou velikost rámu, například R1 a R2. Štítek s typovým označením připojený k jednotce uvádí rám zařízení, viz kapitola <i>Princip funkce a popis hardwaru</i> , část <i>Štítek s typovým označením v Technické příručce měniče</i> .
FSCA-01	Volitelný modul adaptéru RSA-485
FW část 1:	ACH580 standard control program firmware manual, Part 1 (3AXD50000209811 [anglicky]). Tato tištěná příručka obsahuje všechny kapitoly kromě <i>Parametrů a Dalších údajů o parametrech</i> . Zkratky se v části 2 FW používají k označení položek v části 1 FW.
FW část 2:	ACH580 standard control program firmware manual, Part 2 Parameters (3AXD50000209828 [anglicky]). Tato tištěná příručka obsahuje kapitoly <i>Parametry a Další údaje o parametrech</i> . Zkratky se v části 1 FW používají k označení položek v části 2 FW.
ID chod	Identifikační běh motoru. Během identifikačního běhu bude měnič identifikovat charakteristiky motoru pro optimální řízení motoru.
IGBT	Výkonový bipolární tranzistor s izolovanou řídící elektrodou
Meziobvod	Viz Stejnoseměrné vedení .
Střídač	Převádí stejnosměrný proud a napětí na střídavý proud a napětí.
I/O	Vstup/výstup
IPC	Inteligentní ovladač čerpadla
LONWORKS®	LONWORKS ® (místní operační síť) je síťová platforma vytvořená speciálně pro potřeby řídicích aplikací.
LSW	Nejméně významné slovo

Pojem/zkratka	Vysvětlení
NETA-21	Nástroj pro vzdálené monitorování
Síťové řízení	U protokolů sběrnic založených na společném průmyslovém protokolu (CIP™), jako jsou DeviceNet a Ethernet/IP, označuje řízení měniče pomocí objektů Net Ctrl a Net Ref profilu měniče ODVA AC/DC. Další informace viz www.odva.org a následující příručky: • <i>FDNA-01 DeviceNet adapter module user's manual</i> (3AFE68573360 [anglicky]), a • <i>FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual</i> (3AUA0000093568 [anglicky]) • <i>FEIP-21 Ethernet/IP adapter module user's manual</i> (3AXD50000158621 [anglicky]).
Parametr	Uživatelé nastavitelná instrukce měniče nebo signál měřený nebo vypočítaný měničem
PFC	Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru. Jeden měnič ovládá více čerpadel nebo ventilátorů s motory.
PID regulátor	Proporcionálně-integrální-derivační řadič, známý také jako řadič s uzavřenou smyčkou. Řízení otáček měniče je založeno na algoritmu PID.
PLC	Programovatelný logický řadič
PROFIBUS, PROFIBUS DP, PROFINET IO	Registrované ochranné známky společnosti PI – PROFIBUS & PROFINET International
PTC	Kladný teplotní koeficient, termistor, jehož odpor závisí na teplotě.
R1, R2 ... R11	<i>Rám (velikost)</i>
RO	Reléový výstup; rozhraní pro digitální výstupní signál. Implementováno s relé.
Usměrňovač	Převádí střídavý proud a napětí na stejnosměrný proud a napětí.
SPFC	Šetrná regulace čerpadla a ventilátoru. Jeden měnič ovládá více čerpadel nebo ventilátorů s motory.
STO	Bezpečné odpojení od momentu. Viz kapitola <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče.

Zřeknutí se odpovědnosti za kybernetickou bezpečnost

Tento produkt je navržen pro připojení a komunikaci informací a dat přes síťové rozhraní. Je výhradní odpovědností zákazníka zajistit a nepřetržitě zabezpečovat bezpečné spojení mezi produktem a sítí zákazníka nebo jakoukoli případnou jinou sítí. Zákazník musí zavést a udržovat veškerá vhodná opatření (zejména instalace firewallů, aplikace autentizačních opatření, šifrování dat, instalace antivirových programů atd.) na ochranu produktu, sítě, jeho systému a rozhraní proti jakémukoli druhu narušení bezpečnosti, neoprávněnému přístupu, rušení, vniknutí, úniku a/nebo krádeži dat nebo informací. Společnost ABB a její přidružené společnosti nejsou odpovědné za škody a/nebo ztráty související s takovými narušeními zabezpečení, neoprávněným přístupem, ručením, vniknutím, únikem a/nebo krádeží dat nebo informací.

2

2

Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID

Obsah této kapitoly

Kapitola popisuje, jak:

- provést spuštění
- spustit, zastavit, změnit směr otáčení motoru a upravit otáčky motoru přes I/O rozhraní
- provést identifikační chod (ID chod) měniče.

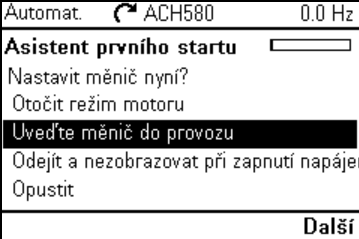
Jak zařízení spustit

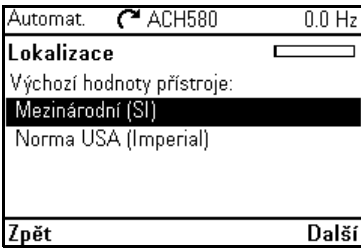
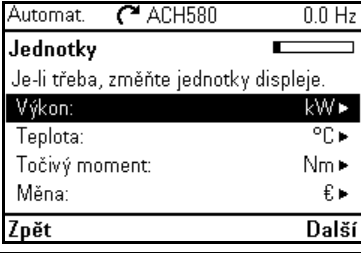
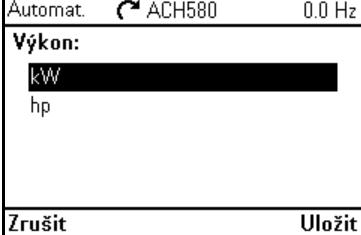
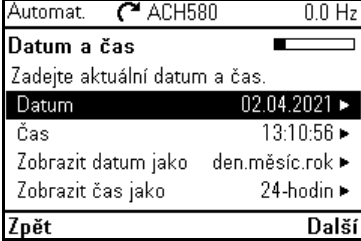
Poznámka: Automatický výběr napájecího napětí není v případě ACH580-31 a ACH580-34 podporován. Napájecí napětí musíte vybrat ručně pomocí parametru **95.01 Napájecí napětí**. Postupujte podle níže uvedených pokynů.

2

■ Jak spustit měnič pomocí průvodce prvním spuštěním na ovládacím panelu ručně-vypnuto-auto

Bezpečnost	
 Měnič nespouštějte, pokud nejste kvalifikovaným elektrikářem. Přečtěte si a dodržujte pokyny v kapitole <i>Bezpečnostní pokyny</i> na začátku <i>Technické příručky</i> měniče. Pokud nebudete dodržovat uvedené pokyny, může dojít k fyzickému zranění nebo usmrcení a poškození zařízení.	
☐	Zkontrolujte instalaci. Viz kapitola <i>Kontrolní seznam instalace</i> v <i>Technické příručce</i> měniče.
☐	 Ujistěte se, že není aktivní žádný start (DI1 v továrním nastavení, tj. výchozí HVAC). Měnič se automaticky spustí při zapnutí, pokud je zapnutý příkaz externího chodu a měnič je v režimu externího ovládání. Zajistěte, aby start motoru nezpůsobil žádné nebezpečí. Odpojte poháněný stroj, pokud • existuje nebezpečí poškození v případě nesprávného směru otáčení, nebo • během rozběhu měniče je vyžadován normální identifikační chod, když je zátěžový moment vyšší než 20 % nebo stroj není schopen odolat přechodnému jmenovitému momentu během ID chodu.
Rady k používání ovládacího panelu asistenta	
Dva příkazy ve spodní části displeje (Možnosti a Nabídka na obrázku vpravo) zobrazují funkce obou kontextových tlačítek  a  umístěné pod displejem. Příkazy přiřazené kontextovým tlačítkům se liší v závislosti na kontextu. Použijte klávesy , ,  a  k pohybu kurzoru a/nebo změně hodnot v závislosti na aktivním zobrazení. Klávesa  zobrazuje kontextovou stránku nápovědy. Více informací o ovládacím panelu naleznete v příručce <i>ACx-AP-x assistant control panels user's manual</i> (3AUA0000085685 [anglicky]).	
1 – Asistované nastavení průvodce prvním spuštěním: Jazyk, jmenovité hodnoty motoru a datum a čas	
☐	Mějte po ruce údaje z typového štítku motoru. Zapněte měnič.

☐	Průvodce prvním spuštěním vás provede prvním spuštěním. Průvodce se spustí automaticky. Počkejte, až se ovládací panel přepne do zobrazení uvedeného vpravo. Vyberte jazyk, který chcete použít, zvýrazněním (pokud již není zvýrazněn) a stisknutím  (OK).	
☐	<u>Měníče ACH580-31 a ACH580-34:</u> Vyberte napájecí napětí pomocí parametru 95.01 Napájecí napětí: • V nabídce Průvodce prvním spuštěním vyberte Opustit a stiskněte  (Další). • Ve výchozím zobrazení stiskněte  (Nabídka) pro vstup do hlavní nabídky. • V hlavní nabídce přejděte do části Parametry > Úplný seznam > 95 HW konfigurace výběrem správného řádku a opakovaným stisknutím  (Vybrat). • Vyberte parametr 95.01 Napájecí napětí a stiskněte  (Upravit). • Vyberte napájecí napětí 380... 415 V nebo 440...480 V a stiskněte  (Uložit). • Opakovaným stisknutím tlačítka  (Zpět) se vrátíte do hlavní nabídky. • V hlavní nabídce vyberte možnost Průvodce prvním spuštěním start a stiskněte  (Vybrat) pro vstup do nabídky Průvodce prvním spuštěním. • Při uvádění měniče ACH580 do provozu pokračujte následujícími kroky.	
☐	Vyberte Uvedte měnič do provozu a stiskněte  (Další).	

☐	Vyberte lokalizaci, kterou chcete použít, a stiskněte  (Další).	
☐	V případě potřeby změňte jednotky zobrazené na ovládacím panelu. - Stisknutím tlačítka  přejděte na zobrazení úprav vybraného řádku. - Posuňte zobrazení pomocí  a . Stisknutím tlačítka  (Další) přejděte na další zobrazení.	
☐	Chcete-li vybrat hodnotu v zobrazení úprav: Použijte  a  pro výběr hodnoty. Stiskněte tlačítko  (Uložit) pro potvrzení nového nastavení nebo stiskněte tlačítko  (Zrušit) pro návrat na předchozí zobrazení bez provedení změn.	
☐	Nastavte datum a čas a také formáty zobrazení data a času. - Stisknutím tlačítka  přejděte na zobrazení úprav vybraného řádku. - Posuňte zobrazení pomocí  a . Stisknutím tlačítka  (Další) přejděte na další zobrazení.	

Následující nastavení jmenovité hodnoty motoru najdete na typovém štítku motoru. Zadejte hodnoty přesně tak, jak je uvedeno na typovém štítku motoru.

Příklad typového štítku indukčního (asynchronního) motoru:

ABB Motors										CE	
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4									
IEC 200 M/L 55											
No											
					Ins.cl. F		IP 55				
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s				
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83						
400 D	50	30	1475	56	0.83						
660 Y	50	30	1470	34	0.83						
380 D	50	30	1470	59	0.83						
415 D	50	30	1475	54	0.83						
440 D	60	35	1770	59	0.83						
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA											
6312/C3				6210/C3				180 kg			
IEC 34-1											

☐ Zkontrolujte správnost údajů o motoru. Hodnoty jsou předdefinovány na základě velikosti měniče, ale měli byste ověřit, že odpovídají motoru.

Začněte s typem motoru.

- Stisknutím tlačítka  přejděte na zobrazení úprav vybraného řádku.
- Posuňte zobrazení pomocí  a .

Jmenovitý cos φ motoru a jmenovitý točivý moment jsou volitelné.

Chcete-li pokračovat, stiskněte tlačítko  (**Další**).

Automat.  ACH580 0.0 Hz

Jmenovité hodnoty mot...

Vyhledejte hodnoty na typovém štítku motoru a zapište je sem:

Proud: 135.0 A

Rychlost: 1484 ot/min

Napětí: 400.0 V

Zpět **Další**

☐ Chcete-li změnit hodnotu v zobrazení úprav:

- Použijte šipky  a  pro pohyb kurzoru doleva a doprava.
- Použijte šipky  a  pro změnu hodnoty.

Stiskněte tlačítko  (**Uložit**) pro potvrzení nového nastavení nebo stiskněte tlačítko  (**Zrušit**) pro návrat na předchozí zobrazení bez provedení změn.

Automat.  ACH580 0.0 Hz

Proud:

001.2 A

0.0 290.0

Zrušit **Uložit**

☐ Tento krok je volitelný a vyžaduje otáčení motoru. Neprovádějte ho, pokud by to mohlo způsobit jakékoli riziko nebo pokud to mechanické nastavení neumožňuje.

Chcete-li provést směrový test, vyberte **Protočte motor** a stiskněte  (**Další**).

Automat.  ACH580 0.0 Hz

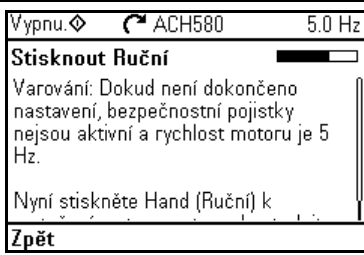
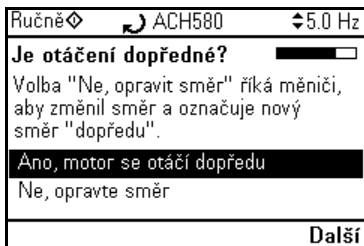
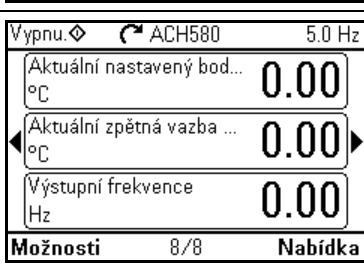
Test směru otáčení?

Protoč motor pro ověření směru?

Protočte motor

Nyní ne

Zpět **Další**

☐	Pro spuštění měniče stiskněte klávesu Manuální  na ovládacím panelu.	 Vypnu.  ACH580 5.0 Hz Stisknout Ruční Varování: Dokud není dokončeno nastavení, bezpečnostní pojistky nejsou aktivní a rychlost motoru je 5 Hz. Nyní stiskněte Hand (Ruční) k Zpět
☐	Zkontrolujte směr motoru.	 Ruční  ACH580 5.0 Hz Je otáčení dopředné? Volba "Ne, opravte směr" říká měniči, aby změnil směr a označuje nový směr "dopředu". Ano, motor se otáčí dopředu Ne, opravte směr Další
☐	První spuštění je nyní dokončeno a měnič je připraven k použití.	 Vypnu.  ACH580 5.0 Hz První start dokončen Měnič je připraven na provoz motoru. Stiskněte "Hand" (Ruční) pro spuštění motoru. Pro pokračování uvádění do provozu přejděte k Nabídce > Primární nastavení. Hotovo
☐	Na ovládacím panelu se zobrazí Výchozí zobrazení 1 monitorující hodnoty vybraných signálů.	 Vypnu.  ACH580 5.0 Hz Aktuální nastavený bod... 0.00 °C Aktuální zpětná vazba ... 0.00 °C Výstupní frekvence 0.00 Hz Možnosti 8/8 Nabídka

2 – Dokončení uvedení do provozu

Uvedení do provozu můžete provést pěti různými způsoby:

Vypnu. ◀	ACH580	5.0 Hz
První start dokončen		
Měnič je připraven na provoz motoru. Stiskněte "Hand" (Ruční) pro spuštění motoru. Pro pokračování uvádění do provozu přejděte k Nabídce > Primární nastavení.		
Hotovo		

1

Spustit a nastavit referenci na panelu

Měnič je nyní připraven ke spuštění v manuálním režimu.

Stiskněte klávesu

Manuální  na panelu pro spuštění motoru.

Nastavte referenci na panelu.

2

Průvodce uvedením do provozu

Vypnu. ◀	ACH580	5.0 Hz
Primární nastavení		
HVAC rychlé nastavení ▶		
Asistenti ▶		
Start, stop, reference ▶		
Motor ▶		
Rampy ▶		
Zpět	Zvolit	

Dokončete následující dva průvodce.

Rampy, meze, blokování, povolení běhu

Vypnu. ◀	ACH580	5.0 Hz
Start, stop, reference		
✖ Základní nastavení provozu		
✖ Základní nastavení ovladače		
Volba autokontroly: Pouze primární		
Místo primární autokontroly ▶		
Blokování/permisiva ▶		
Zpět	Zvolit	

Start/stop, reference a škálování

Vypnu. ◀	ACH580	5.0 Hz
Start, stop, reference		
✖ Základní nastavení provozu		
✖ Základní nastavení ovladače		
Volba autokontroly: Pouze primární		
Místo primární autokontroly ▶		
Blokování/permisiva ▶		
Zpět	Zvolit	

3

HVAC rychlé nastavení uvedení do provozu

Vypnu. ◀	ACH580	5.0 Hz
Primární nastavení		
HVAC rychlé nastavení ▶		
Asistenti ▶		
Start, stop, reference ▶		
Motor ▶		
Rampy ▶		
Zpět	Zvolit	

Projděte si položky nabídky.

Vypnu. ◀	ACH580	5.0 Hz
HVAC rychlé nastavení		
Primární start/stop od: DI1 start/stop		
Primární reference od: AI1 přímo ①		
AI1 škálování ▶		
☐ Použijte blokování startu 1		
Zpět	Upravit	

2

Možnosti 4 a 5:

2

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
První start dokončen		
Měnič je připraven na provoz motoru. Stiskněte "Hand" (Ruční) pro spuštění motoru. Pro pokračování uvádění do provozu přejděte k Nabídce > Primární nastavení.		
Hotovo		

4

Uvedení do provozu s Primární nastavení

Nastavte start/stop a referenci

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Primární nastavení		
HVAC rychlé nastavení ▶		
Asistenti ▶		
Start, stop, reference ▶		
Motor ▶		
Rampy ▶		
...		
Zpět	Zvolit	

Nastavte data motoru

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Primární nastavení		
HVAC rychlé nastavení ▶		
Asistenti ▶		
Start, stop, reference ▶		
Motor ▶		
Rampy ▶		
...		
Zpět	Zvolit	

Nastavte rampy.

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Primární nastavení		
HVAC rychlé nastavení ▶		
Asistenti ▶		
Start, stop, reference ▶		
Motor ▶		
Rampy ▶		
...		
Zpět	Zvolit	

Stanovte meze.

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Primární nastavení		
Asistenti ▶		
Start, stop, reference ▶		
Motor ▶		
Rampy ▶		
Meze ▶		
...		
Zpět	Zvolit	

Pokračujte v dalších úpravách, viz část [Primární nastavení](#) na straně 60.

5

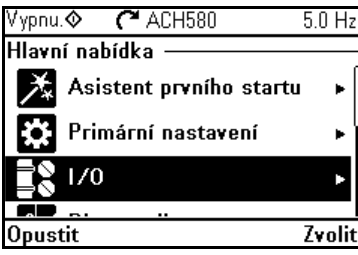
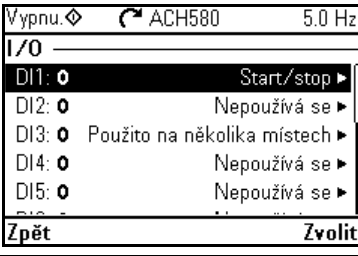
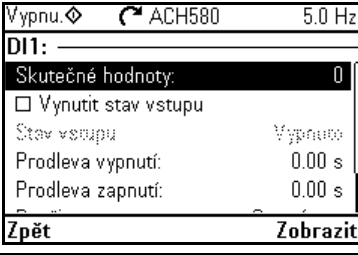
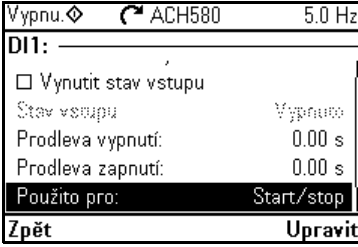
Uvedení do provozu s parametry. Pouze pro pokročilé uživatele.

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Hlavní nabídka		
Energetická účinnost ▶		
Zálohy ▶		
Parametry ▶		
...		
Opustit	Zvolit	

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Parametry		
Úplný seznam ▶		
Oblíbené ▶		
Modifikované ▶		
...		
Zpět	Zvolit	

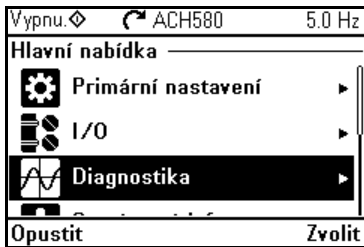
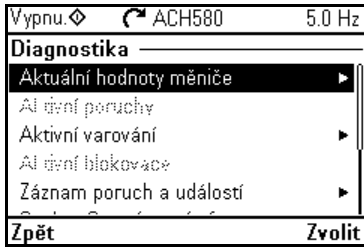
Viz kapitola [Parametry](#) (strana 229).

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Úplný seznam		
01 Skutečné hodnoty ▶		
03 Reference vstupu ▶		
04 Varování a poruchy ▶		
05 Diagnostika ▶		
06 Řídící a stavová slova ▶		
...		
Zpět	Zvolit	

3 – Další nastavení v nabídce Primární nastavení – nabídka I/O	
☐ Po dalších úpravách se ujistěte, že skutečné zapojení I/O odpovídá použití I/O v programu regulace. V Hlavní nabídce vyberte I/O a stiskněte  (Vybrat) pro vstup do nabídky I/O.	
☐ Vyberte připojení, které chcete zkontrolovat, a stiskněte  (Vybrat) (nebo ).	
☐ Chcete-li zobrazit podrobnosti parametru, který nelze upravit pomocí nabídky I/O, stiskněte  (Zobrazit).	
☐ Chcete-li upravit hodnotu parametru, stiskněte  (Upravit), upravte hodnotu pomocí kláves  ,  ,  a  a stiskněte  (Uložit). Mějte na paměti, že skutečné zapojení musí odpovídat nové hodnotě. Opakovaným stisknutím tlačítka  (Zpět) se vrátíte do Hlavní nabídky.	 

2

4 – Nabídka diagnostiky

☐	Po provedení dalších úprav a kontrole I/O připojení se pomocí nabídky Diagnostika ujistěte, že nastavení funguje správně. V Hlavní nabídce vyberte Diagnostika a stiskněte  (Vybrat) (nebo ).	
☐	Vyberte položku diagnostiky, kterou chcete zobrazit, a stiskněte  (Vybrat). Stisknutím  se vraťte do nabídky Diagnostika (Zpět).	

Jak ovládat měnič přes I/O rozhraní

Níže uvedená tabulka popisuje, jak řídit měnič přes digitální a analogové vstupy, když:

- provedete spuštění motoru a
- výchozí nastavení parametrů výchozí konfigurace HVAC jsou používány.

Předběžná nastavení	
Pokud potřebujete změnit směr otáčení, zkontrolujte, zda meze umožňují zpětný směr. Zkontrolujte skupinu parametrů 30 Meze a ujistěte se, že minimální mez má zápornou hodnotu a maximální mez má kladnou hodnotu. Poznámka: Výchozí nastavení umožňuje pouze směr vpřed. Ujistěte se, že jsou řídicí připojení zapojena podle schématu připojení uvedeného pro výchozí nastavení HVAC. Ujistěte se, že je měnič v externím ovládání. Chcete-li přepnout na externí ovládání, stiskněte klávesu Auto	Viz část HVAC výchozí hodnota na straně 103. U externího ovládání zobrazuje displej ovládacího panelu vlevo nahoře text Auto.
Spouštění a řízení otáček motoru	
Začněte zapnutím digitálního vstupu DI1. Šipka se začne otáčet. Je tečkovaná, dokud není dosaženo nastavené hodnoty. Výstupní frekvenci měniče (otáčky motoru) regulujte nastavením napětí analogového vstupu AI1. Poznámka: Pokud se měnič nespustí, zkontrolujte, zda je blokování startu 1 (parametr 20.41) aktivní (1). U výchozího nastavení HVAC je blokování startu 1 ve výchozím nastavení připojeno k DI4.	The screenshot shows the ACH580 control panel with the following data: - Output frequency: 0.00 Hz - Motor current: 0.00 A - AI1 voltage: 0.020 V - Buttons: Možnosti, Nabídka
Zastavení motoru	
Vypněte digitální vstup DI1. Šipka se přestane otáčet.	The screenshot shows the ACH580 control panel with the following data: - Output frequency: 0.00 Hz - Motor current: 0.00 A - AI1 voltage: 0.020 V - Buttons: Možnosti, Nabídka

Jak provést ID chod

Měníč automaticky odhaduje charakteristiky motoru pomocí **Klidový** ID chodu při prvním spuštění měniče ve vektorovém řízení a po změně jakéhokoliv parametru motoru (skupina **99 Údaje motoru**). To platí, když

- výběr parametru **99.13 Vyžadován identifikační chod** je **Klidový** a
- výběr parametru **99.04 Režim řízení motoru** je **Vektor**.

U většiny aplikací není nutné provádět samostatný ID chod. ID chod byste měli vybrat ručně, pokud:

- je použit režim vektorového řízení (parametr **99.04 Režim řízení motoru** je nastaven na **Vektor**) a
- je použit motor s permanentním magnetem (PM) (parametr **99.03 Typ motoru** je nastaven na **Motor s permanentními magnety**) nebo
- je použit synchronní reluktační motor (SynRM) (parametr **99.03 Typ motoru** je nastaven na **SynRM**) nebo
- měnič pracuje v blízkosti nulové reference rychlosti, nebo
- je zapotřebí provoz v rozsahu točivého momentu nad jmenovitým točivým momentem motoru, nad širokým rozsahem otáček.

Provedte ID chod s průvodcem ID chodu výběrem **Nabídka > Primární nastavení > Motor > ID chod** (viz strana **39**) nebo s parametrem **99.13 Vyžadován identifikační chod** (viz strana **43**).

Poznámka: Pokud se parametry motoru (**99 Údaje motoru**) po spuštění ID změní, je nutné postup zopakovat.

Poznámka: Pokud jste již aplikaci parametrizovali pomocí režimu skalárního řízení motoru (**99.04 Režim řízení motoru** je nastaven na **Skalár**) a musíte změnit režim řízení motoru na **Vektor**,

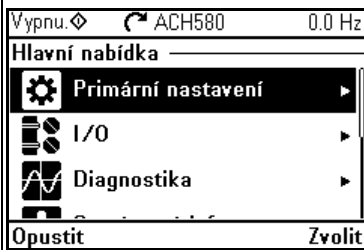
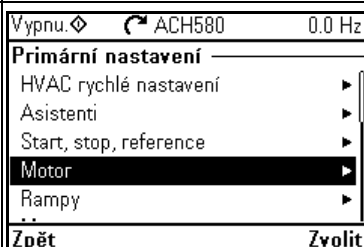
- změňte režim ovládání na vektorové pomocí asistenta **Řídicího režimu** (přejděte do **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Řídicí režim**) a postupujte podle pokynů. Průvodce ID chodu vás poté provede ID chodem.

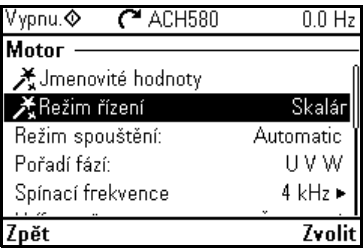
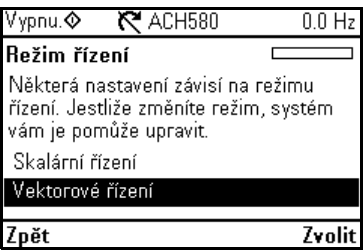
nebo

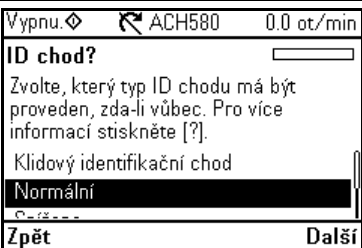
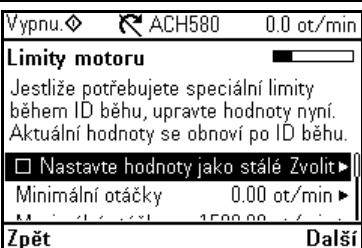
- nastavte parametr **99.04 Režim řízení motoru** na **Vektor** a
 - u měniče řízeného I/O zkontrolujte parametry ve skupinách **22 Volba referenčních otáček**, **23 Rampa referenčních otáček**, **12 Standardní AI**, **30 Meze** a **46 Nastavení monitorování/měřítka**.

Postup spuštění ID

S průvodcem ID chodu

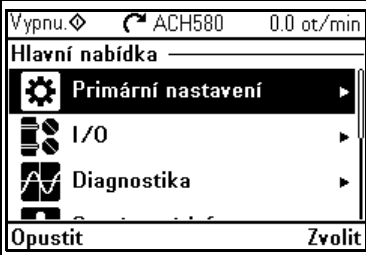
Předběžná kontrola	
 POZOR! Během ID chodu bude motor běžet až na přibližně 50... 80 % jmenovitých otáček. Motor se bude otáčet dopředu. Před provedením ID chodu se ujistěte, že je bezpečné spustit motor!	
☐	Odpojte motor od poháněného zařízení
☐	Zkontrolujte, zda jsou hodnoty parametrů motoru shodné s hodnotami na typovém štítku motoru.
☐	Zkontrolujte, zda je obvod STO uzavřen.
	Průvodce se zeptá, zda chcete použít dočasné limity motoru. Musí splňovat následující podmínky:
☐	Minimální otáčky ≤ 0 ot/min
☐	Maximální otáčky = jmenovité otáčky motoru (Normální postup identifikačního chodu vyžaduje, aby motor běžel na 100 % otáček.)
☐	Maximální proud $> I_{HD}$
☐	Maximální točivý moment > 50 %
☐	Ujistěte se, že je ovládací panel v režimu Vypnuto (text Vypnuto se zobrazí vlevo nahoře). Stisknutím klávesy Vypnuto  se přepnete do režimu Vypnuto.
ID chod	
☐	Stisknutím tlačítka  přejděte do Hlavní nabídky (Nabídka) ve výchozím zobrazení. Vyberte Primární nastavení a stiskněte tlačítko  (Vybrat) (nebo ).
	
☐	Vyberte Motor a stiskněte tlačítko  (Vybrat) (nebo ).
	

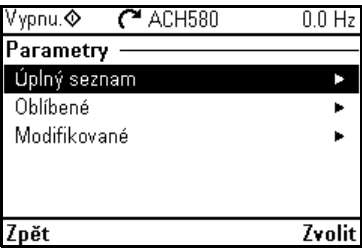
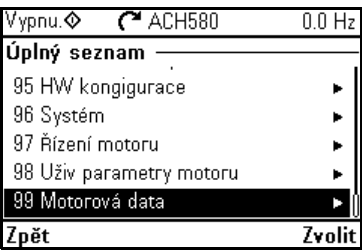
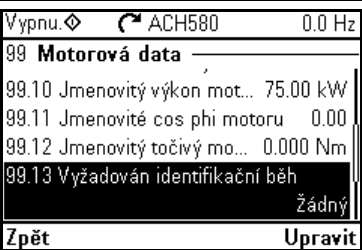
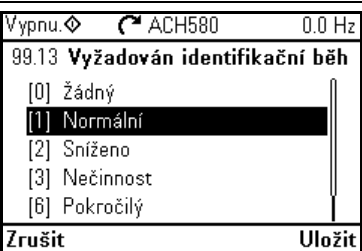
☐	Pokud jsou režimy ovládání skalární, vyberte Řídicí režim a stiskněte  (Vybrat) (nebo ) a pokračujte dalším krokem.	
☐	Vyberte Vektorové řízení a stiskněte  (Vybrat) (nebo )	
☐	Zobrazí se varovná zpráva Identifikační běh. Chcete-li pokračovat, stiskněte tlačítko  (Skrýt).	
☐	Zkontrolujte limity otáček motoru. Musí platit následující: • Minimální otáčky ≤ 0 ot/min • Maximální otáčky = jmenovité otáčky motoru.	
☐	Zkontrolujte mezní hodnoty proudu motoru a točivého momentu. Musí platit následující: • Maximální proud $> I_{HD}$ • Maximální točivý moment > 50 % Stiskněte  (Další).	

☐	Zkontrolujte AI1 škálování, viz parametry 12.19 AI1 škálované k AI1 min a 12.20 AI1 škálované k AI1 max. Stiskněte  (Další).	
☐	Vyberte typ chodu ID (viz parametr 99.13 Vyžadován identifikační chod), který se má provést a stiskněte  (Další).	
☐	Zkontrolujte limity motoru zobrazené na ovládacím panelu. Pokud potřebujete další limity během ID chodu, můžete je zadat zde. Původní limity budou obnoveny po ID chodu, pokud nevyberete Nastavte hodnoty jako stálé. Stiskněte  (Další).	
☐	Stisknutím klávesy Manuální () se spustí ID chod. Obecně nedoporučujeme během ID chodu stisknout žádné klávesy ovládacího panelu. ID chod však můžete kdykoli zastavit stisknutím tlačítka Vypnuto (). Během ID chodu se zobrazuje průběh. Po dokončení ID chodu se zobrazí text ID chod hotov. Kontrolka LED přestane blikat. Pokud dojde k poruše ID chodu, zobrazí se porucha FF61 ID chod. Více informací naleznete v kapitole Zjišťování poruch na straně 229.	

☐	Po dokončení ID chodu se na řádku ID chod zobrazí text Hotovo .	Vypnu. ACH580 0.0 ot/min Motor Jmenovité hodnoty Režim řízení Vektor ID chod Nprovedeno Režim spouštění: Letný start (auto... Pořadí fází: U V W Zpět Zvolit

S parametrem 99.13 Vyžadován identifikační chod

Předběžná kontrola	
 POZOR! Během ID chodu bude motor běžet až na přibližně 50... 80 % jmenovitých otáček. Motor se bude otáčet dopředu. Před provedením ID chodu se ujistěte, že je bezpečné spustit motor!	
☐ Odpojte motor od poháněného zařízení ☐ Zkontrolujte, zda jsou hodnoty parametrů motoru shodné s hodnotami na typovém štítku motoru. ☐ Zkontrolujte, zda je obvod STO uzavřen. Pokud se hodnoty parametrů (ze skupiny 10 Standardní DI, RO po skupinu 99 Údaje motoru) před ID chodem změní, zkontrolujte, zda nové nastavení splňuje následující podmínky: ☐ 30.11 Minimální otáčky ≤ 0 ot/min ☐ 30.12 Maximální otáčky = jmenovité otáčky motoru (Normální postup identifikačního chodu vyžaduje, aby motor běžel na 100 % otáček.) ☐ 30.17 Maximální proud $> I_{HD}$ ☐ 30.20 Minimální točivý moment 1 > 50 % nebo 30.24 Maximální točivý moment 2 > 50 %, v závislosti na tom, která nastavená mezní hodnota točivého momentu se podle parametru používá 30.18 Volba lim momentu . Zkontrolujte, že běh signálů ☐ povolení běhu (parametr 20.40 Přípustný běh) je aktivní ☐ Ujistěte se, že je ovládací panel v režimu Vypnuto (text Vypnuto se zobrazí vlevo nahoře). Stisknutím klávesy Vypnuto  se přepnete do režimu Vypnuto.	
ID chod	
☐ Stisknutím tlačítka  přejděte do Hlavní nabídky (Nabídka) ve výchozím zobrazení. Stiskněte  .	
☐ Vyberte Parametry a stiskněte  (Vybrat) (nebo ).	

☐	Vyberte Primární nastavení a stiskněte  (Vybrat) (nebo ).	
☐	Posuňte stránku pomocí  a  a vyberte skupinu parametrů 99 Data motoru a stiskněte  (Vybrat) (nebo ).	
☐	Posuňte stránku pomocí  a  a vyberte parametr 99.13 Vyžadován ID chod a stiskněte  (Vybrat) (nebo ).	
☐	Vyberte typ chodu ID (viz parametr 99.13 Vyžadován identifikační chod) a stiskněte  (Uložit) (nebo ).	

- ☐ Kontrolka LED na ovládacím panelu začne zeleně blikat, což indikuje aktivní varování (**AFF6**).
Náhled varování **AFF6** se zobrazí, pokud po dobu jedné minuty nebylo stisknuto žádné tlačítko. Stisknutím  (**Jak opravit**) zobrazíte text informující o tom, že ID chod bude proveden při příštím spuštění. Náhled varování můžete skrýt stisknutím  (**Skrýt**).

Stisknutím klávesy Manuální () se spustí ID chod.

Obecně nedoporučujeme během ID chodu stisknout žádné klávesy ovládacího panelu. ID chod však můžete kdykoli zastavit stisknutím tlačítka Vypnuto ()

Během ID chodu se šipka otáčí nahoře.

Po dokončení **ID chodu** se zobrazí text **ID chod hotov**. Kontrolka LED přestane blikat.

Pokud dojde k poruše ID chodu, zobrazí se porucha **FF61ID chod**. Více informací naleznete v kapitole **Zjišťování poruch** na straně 229.

Ručně	ACH580	0.0 ot/min
 3 aktivní varování		
Teplota měřicího obvodu 12:21:38 Varování A5EA Kód AUX: 0000 00FA Problém s vnitřním měřením teploty měniče		
Zpět	Jak opravit	
Vypnu	ACH580	0.0 ot/min
99 Motorová data		
99.10 Jmenovitý výkon mot... 75.00 kW		
99.11 Jmenovité cos phi motoru 0.00		
99.12 Jmenovitý točivý mo... 0.000 Nm		
99.13 Vyžadován identifikační běh		
Normální		
Zpět	Upravit	

3

3

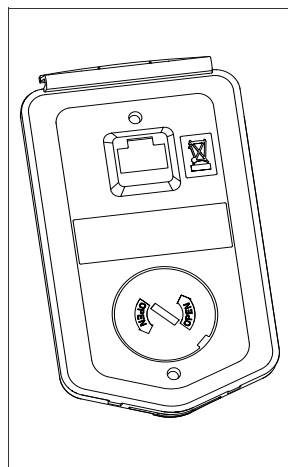
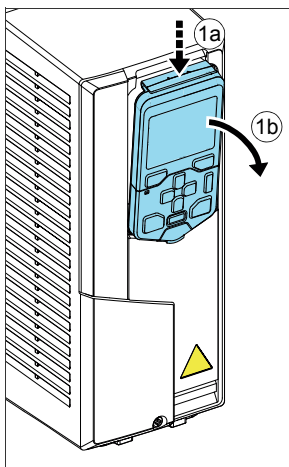
Ovládací panel

Obsah této kapitoly

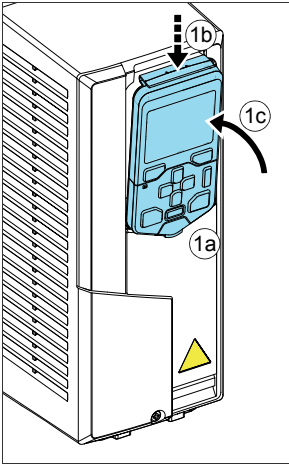
Tato kapitola obsahuje pokyny pro odebrání a opětovnou instalaci ovládacího panelu asistenta ACH-AP-H nebo ACH-AP-W a stručně popisuje jeho displej, klávesy a klávesové zkratky. Více informací o ovládacím panelu naleznete v příručce *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [anglicky]).

Odebrání a opětovná instalace ovládacího panelu

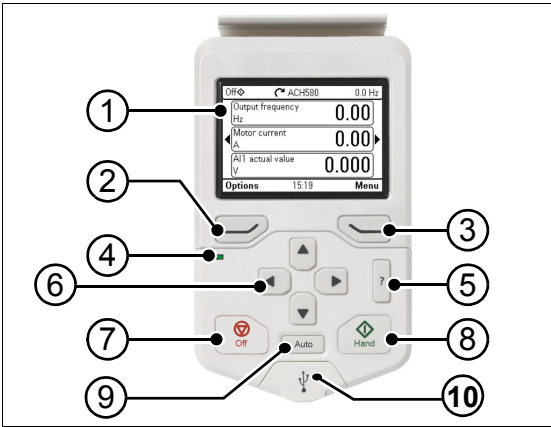
Chcete-li ovládací panel demontovat, stiskněte přichytku v horní části (1a) a vytáhněte ji dopředu z horního okraje (1b).



Při opětovné instalaci ovládacího panelu umístěte spodní část nádoby do polohy (1a), stiskněte příchytку v horní části (1b) a zatlačte ovládací panel dovnitř na horní hranu (1c).



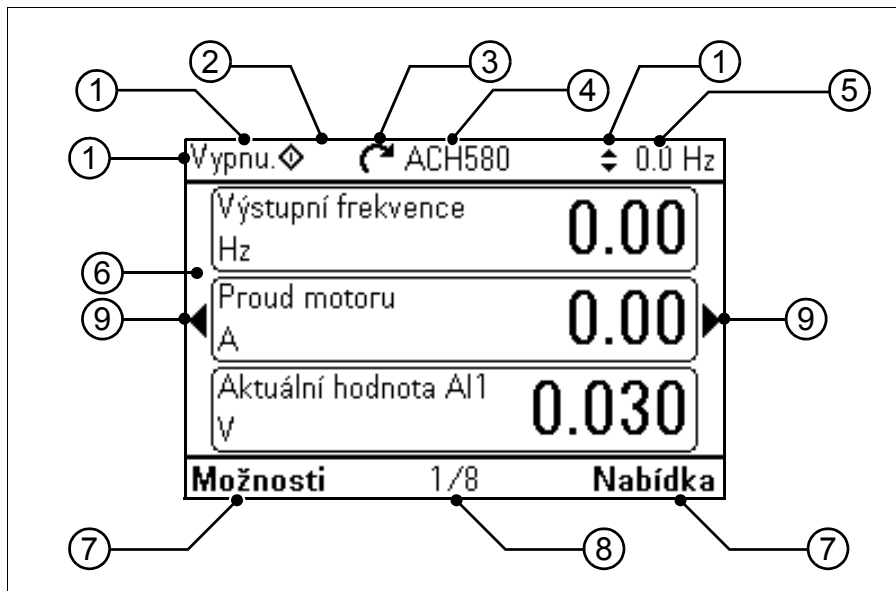
Rozvržení ovládacího panelu



1	<i>Rozvržení displeje ovládacího panelu</i>	6	<i>Klávesy s šípkami</i>
2	<i>Levé kontextové tlačítko</i>	7	Vypnuto (viz <i>Ručně</i> , vypnuto <i>a automaticky</i>)
3	<i>Pravé kontextové tlačítko</i>	8	Manuální (viz <i>Ručně</i> , vypnuto <i>a automaticky</i>)
4	Stavová kontrolka LED, viz kapitola <i>Údržba a diagnostika hardwaru</i> , část <i>Kontrolky LED</i> v <i>Technické příručce měniče</i> .	9	Auto (viz <i>Ručně</i> , vypnuto <i>a automaticky</i>)
5	<i>Návod</i>	10	USB konektor

Rozvržení displeje ovládacího panelu

Ve většině zobrazení se na displeji zobrazují následující prvky:



1. **Kontrolní místo a související ikony:** Informujte o tom, jak je měnič řízen:

- **Žádný text:** Měnič je v místním ovládání, ale je řízen z jiného zařízení. Ikony v horním panelu označují, které činnosti jsou povoleny:

Text/ikony	Spuštění z tohoto ovládacího panelu	Zastavení z tohoto ovládacího panelu	Poskytnutí reference z tohoto ovládacího panelu
	Nepovoleno	Nepovoleno	Nepovoleno

- **Místní:** Měnič je v místním ovládání a je řízen z tohoto ovládacího panelu. Ikony v horním panelu označují, které činnosti jsou povoleny:

Text/ikony	Spuštění z tohoto ovládacího panelu	Zastavení z tohoto ovládacího panelu	Poskytnutí reference z tohoto ovládacího panelu
Vypnuto	Povoleno	Měnič je zastaven	Nepovoleno
Manuální	Povoleno	Povoleno	Povoleno

- **Externí:** Měníč je v externím řízení, tj. řízen přes I/O nebo sběrnici. Ikony v horním panelu označují, které činnosti jsou s ovládacím panelem povoleny:

Text/ikony	Spuštění z tohoto ovládacího panelu	Zastavení z tohoto ovládacího panelu	Poskytnutí reference z tohoto ovládacího panelu
Auto	Povoleno ¹⁾	Povoleno ¹⁾	Nepovoleno
Auto 	Nepovoleno	Povoleno	Povoleno

¹⁾ Tuto činnost nelze povolit změnou parametrů [19.18 Zdroj vypnutí RUČNĚ/VYP](#) a [19.19 Činnost vypnutí RUČNĚ/VYP](#).

- Sběrnice panelu:** Označuje, že k tomuto panelu je připojen více než jeden měnič. Chcete-li přepnout na jiný měnič, přejděte do části **Možnosti > Zvolit měnič**.
- Stavová ikona:** Označuje stav měniče a motoru. Směr šipky označuje otáčení vpřed (ve směru hodinových ručiček) nebo vzad (proti směru hodinových ručiček).

Stavová ikona	Animace	Stav měniče
	-	Zastaven
	-	Zastaven, spuštění je potlačeno
	Bliká	Zastaven, povel ke spuštění zadán, ale spuštění je potlačeno. Viz Nabídka > Diagnostika na ovládacím panelu
	Bliká	Porucha
	Bliká	Běží, při referenci, ale referenční hodnota je 0
	Otáčí se	Běží, ne podle reference
	Otáčí se	Běží, při referenci
	-	Předehřívání (ohřívání motoru) je aktivní
	-	Klidový režim PID aktivní

- Název měniče:** Pokud byl zadán název, zobrazí se v horním panelu. Ve výchozím nastavení je zadáno „ACH580“. Název můžete změnit na ovládacím panelu výběrem **Nabídka > Primární nastavení > Hodiny, region, displej** (viz strana [88](#)).
- Referenční hodnota:** Rychlost, frekvence atd. se zobrazuje se svou jednotkou. Informace o změně referenční hodnoty v nabídce **Primární nastavení** (viz strana [69](#)).
- Oblast s obsahem:** V této oblasti se zobrazuje vlastní obsah nabídky. Obsah se liší podle zobrazení. Na straně [49](#) je uveden příklad s hlavní nabídkou ovládacího panelu, který se nazývá výchozí zobrazení.
- Výběr kontextových tlačítek:** Zobrazuje funkce kontextových tlačítek ( a ) v daném kontextu.

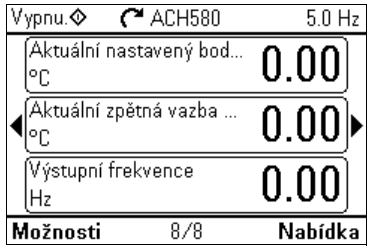
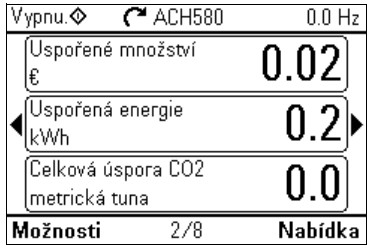
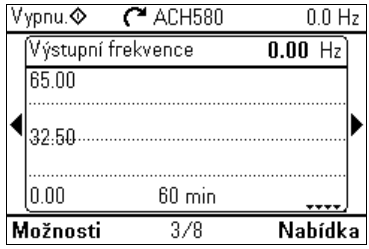
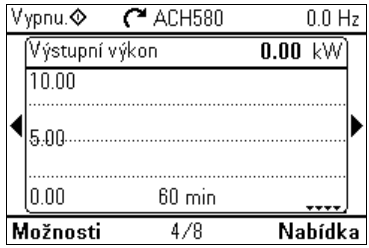
8. **Hodiny:** Hodiny zobrazují aktuální čas. Čas a formát času můžete změnit na ovládacím panelu výběrem **Nabídka > Primární nastavení > Hodiny, region, displej** (viz strana 88).
9. **Boční šipky:** Když jsou boční šipky zobrazeny, můžete procházet další výchozí zobrazení pomocí kláves se šipkami (◀) a (▶).

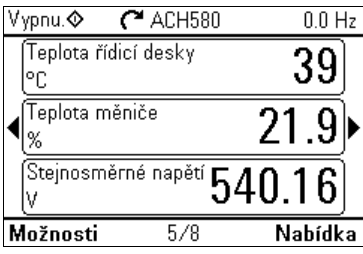
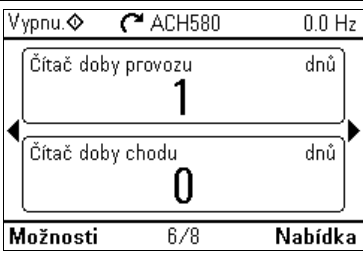
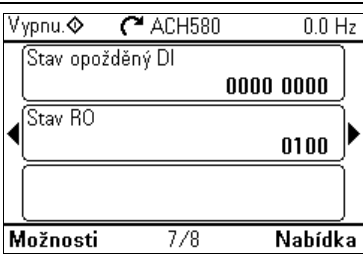
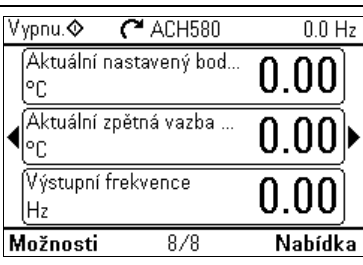
Funkci kontrastu displeje a podsvícení na ovládacím panelu můžete upravit výběrem **Nabídka > Primární nastavení > Hodiny, region, displej** (viz strana 88).

Výchozí zobrazení

K dispozici je osm různých výchozích zobrazení. Dále je k dispozici šest předem nastavených zobrazení IPC (viz část [Další výchozí zobrazení IPC](#) na straně 54).

Jako výchozí zobrazení ne počátečně nastaveno Výchozí zobrazení 1. Můžete je procházet pomocí kláves se šipkami (◀) a (▶). Chcete-li upravit výchozí zobrazení, stiskněte kontextové tlačítko Možnost (⏏), viz část [Nabídka Možnosti](#) na straně 99.

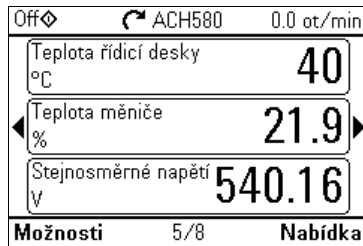
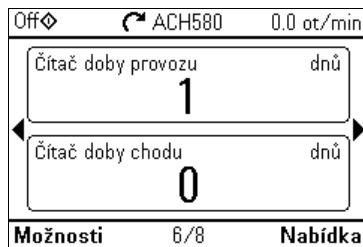
Výchozí zobrazení 1 (počáteční výchozí zobrazení): - Výstupní frekvence (Hz): Parametr 01.06 Výstupní frekvence - Proud motoru (A): Parametr 01.07 Proud motoru - Aktuální hodnota AI1 (V nebo mA): Parametr 12.11 Aktuální hodnota AI1	 Vypnu. ◊ ↺ ACH580 5.0 Hz Aktuální nastavený bod... 0.00 °C Aktuální zpětná vazba ... 0.00 °C Výstupní frekvence 0.00 Hz Možnosti 8/8 Nabídka
Výchozí zobrazení 2: - Uspořené množství (místní měna): Parametr 45.07 Uspořené množství - Uspořená energie (kWh): Parametr 45.04 Uspořená energie - Celková úspora CO2 (metrická tuna): 45.09 Redukce CO2 v tunách	 Vypnu. ◊ ↺ ACH580 0.0 Hz Uspořené množství 0.02 € Uspořená energie 0.2 kWh Celková úspora CO2 0.0 metrická tuna Možnosti 2/8 Nabídka
Výchozí zobrazení 3: Výstupní frekvence zobrazená jako grafické znázornění během posledních 60 minut: Parametr 01.06 Výstupní frekvence	 Vypnu. ◊ ↺ ACH580 0.0 Hz Výstupní frekvence 0.00 Hz 65.00 32.50 0.00 60 min Možnosti 3/8 Nabídka
Výchozí zobrazení 4: Výstupní výkon zobrazený jako grafické znázornění během posledních 60 minut: Parametr 01.14 Výstupní výkon	 Vypnu. ◊ ↺ ACH580 0.0 Hz Výstupní výkon 0.00 kW 10.00 5.00 0.00 60 min Možnosti 4/8 Nabídka

Výchozí zobrazení 5: • Teplota řídicí desky (°C): Parametr 05.10 Teplota řídicí desky • Teplota měniče (%): Parametr 05.11 Teplota měniče • Stejnoseměrné napětí (V): Parametr 01.11 Stejnoseměrné napětí	
Výchozí zobrazení 6: • Čítač doby provozu (dnů): Parametr 05.01 Čítač doby provozu • Čítač doby chodu (dnů): Parametr 05.02 Čítač doby chodu	
Výchozí zobrazení 7: • Zpožděný stav DI, tj. stav DI6...DI1 (DI1 je bit 0, bit zcela vpravo): Parametr 10.02 Stav opožděný DI • Stav RO, tj. stav RO3...RO1 (RO1 je bit 0, bit zcela vpravo): Parametr 10.21 RO stav • Diagnostika komunikace: Parametr 58.07 Diagnostika komunikace	
Výchozí zobrazení 8: • Aktuální reference procesu PID (PID jednotka 1): Parametr 40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID • Aktuální zpětná vazba procesu PID (PID jednotka 1): Parametr 40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID • Výstupní frekvence (Hz): Parametr 01.06 Výstupní frekvence	

Další výchozí zobrazení IPC

Existuje šest předkonfigurovaných výchozích zobrazení IPC. Můžete je procházet pomocí kláves se šipkami (◀) a (▶). Chcete-li upravit výchozí zobrazení, stiskněte kontextové tlačítko Možnost (☞), viz část [Nabídka Možnosti](#) na straně 99.

3 Výchozí zobrazení IPC 1 (počáteční výchozí zobrazení): - Výstupní frekvence (Hz): Parametr 01.06 Výstupní frekvence - Zpětná vazba procesu (bar): Parametr 40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID - Stav systému s více čerpadly: Parametr 76.02 Stav multičerpadlového systému	Off ◊ ↻ ACH580 0.0 ot/min Výstupní frekvence 0.00 Hz ◀ Proud motoru 0.00 A ▶ Aktuální hodnota AI1 0.020 V Možnosti 1/8 Nabídka
Výchozí zobrazení IPC 2: - Číslo uzlu multičerpadla: Parametr 76.22 Číslo uzlu multičerpadla - IPC kontrolní součet synchronizace: Parametr 76.105 IPC kontrolní součet synchronizace - IPC online čerpadla: Parametr 76.01 PFC stav	Off ◊ ↻ ACH580 0.0 ot/min Uspořené množství 23.62 € ◀ Uspořená energie 236.2 kWh ▶ Celková úspora CO2 0.1 metrická tuna Možnosti 2/8 Nabídka
Výchozí zobrazení IPC 3: - Čerpadlo 1 doba běhu: Parametr 77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu - Čerpadlo 2 doba běhu: Parametr 77.12 Čerpadlo/ventilátor 2 doba běhu - Čerpadlo 3 doba běhu: Parametr 77.13 Čerpadlo/ventilátor 3 doba běhu	Off ◊ ↻ ACH580 0.0 ot/min Výstupní frekvence 0.00 Hz 65.00 ◀ 32.50 ▶ 0.00 60 min Možnosti 3/8 Nabídka
Výchozí zobrazení IPC 4: - Čerpadlo 4 doba běhu: Parametr 77.14 Čerpadlo/ventilátor 4 doba běhu - Čerpadlo 5 doba běhu: Parametr 77.15 Čerpadlo/ventilátor 5 doba běhu - Čerpadlo 6 doba běhu: Parametr 77.16 Čerpadlo/ventilátor 6 doba běhu	Off ◊ ↻ ACH580 0.0 ot/min Výstupní výkon 0.00 kW 10.00 ◀ 5.00 ▶ 0.00 60 min Možnosti 4/8 Nabídka

Výchozí zobrazení IPC 5: - Čerpadlo 7 doba běhu: Parametr 77.17 Čerpadlo 7 doba běhu - Čerpadlo 8 doba běhu: Parametr 77.18 Čerpadlo 8 doba běhu	 Off ACH580 0.0 ot/min Teplota řídicí desky 40 °C Teplota měniče 21.9 % Stejnoseměrné napětí 540.16 V Možnosti 5/8 Nabídka
Výchozí zobrazení IPC 6: - Výstupní frekvence (Hz): Parametr 01.06 Výstupní frekvence - Proud motoru (A): Parametr 01.07 Proud motoru - Točivý moment motoru (%): Parametr 01.10 Točivý moment motoru	 Off ACH580 0.0 ot/min Čítač doby provozu 1 dnů Čítač doby chodu 0 dnů Možnosti 6/8 Nabídka

3

Klávesy

Níže jsou popsány klávesy ovládacího panelu.



Levé kontextové tlačítko

Levé kontextové tlačítko () se obvykle používá pro ukončení a zrušení činnosti. Jeho funkci v dané situaci ukazuje výběr kontextových tlačítek v levém dolním rohu displeje.

Podržením klávesy () postupně ukončíte jednotlivá zobrazení, dokud se nevrátíte zpět k výchozímu zobrazení. Tato funkce nefunguje na speciálních obrazovkách.

Pravé kontextové tlačítko

Pravé kontextové tlačítko () se obvykle používá pro výběr, přijetí a potvrzení. Funkci pravého programového tlačítka v dané situaci ukazuje výběr kontextového tlačítka v pravém dolním rohu displeje.

Klávesy s šípkami

Šipky nahoru a dolů ( a ) slouží ke zvýraznění výběrů v nabídkách a seznamech výběrů, k posouvání nahoru a dolů na textových stránkách a k úpravám hodnot, například při nastavování času, zadávání přístupového kódu nebo změně hodnoty parametru.

Šipky vlevo a vpravo (◀ a ▶) se používají k pohybu kurzoru doleva a doprava při editaci parametrů a k pohybu vpřed a vzad u asistentů. V nabídkách ◀ a ▶ fungují stejně jako ⏪ a ⏩.

Nápověda

Klávesa nápovědy (F1) otevře stránku nápovědy. Stránka nápovědy je kontextová, jinými slovy, obsah stránky se liší podle jednotlivých nabídek a zobrazení.

3

Ručně, vypnuto a automaticky

Měnič ACH580 lze ovládat místně nebo externě. Místní ovládání má dva režimy: Manuální a Vypnuto. Viz také schéma v části [Místní řízení vs. externí řízení](#) na straně 107.

Klávesa Manuální (◀▶):

- V režimu lokálního ovládání / Vypnuto: Spustí měnič. Měnič se přepne do manuálního režimu.
- V externím ovládání: Přepne měnič do místního ovládání / Manuálního režimu a udržuje jej v chodu.

Vypnuto (⏻):

- Zastaví jednotku a přepne ho do režimu Vypnuto.

Tlačítko Auto (Auto):

- V místním ovládání: Měnič se přepne na externí ovládání.

Klávesové zkratky

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny klávesové zkratky a jejich kombinace. Současné stisknutí kláves je označeno znaménkem plus (+).

Zkratka	Lze použít	Činnost
◀ + ▶ + ▲	v jakémkoliv zobrazení	Uloží snímek obrazovky. Do paměti ovládacího panelu lze uložit až patnáct snímků. Chcete-li přenést snímky do počítače, připojte ovládací panel asistenta k počítači pomocí kabelu USB a panel se připojí jako zařízení MTP (protokol přenosu médií). Snímky se ukládají do složky snímků obrazovky. Další pokyny naleznete v příručce ACX-AP-x <i>assistant control panels user's manual</i> (3AUA0000085685 [anglicky]).
◀ + ▲, ◀ + ▼	v jakémkoliv zobrazení	Upraví jas podsvícení.
◀ + ▲, ◀ + ▼	v jakémkoliv zobrazení	Upraví kontrast displeje.
▲ nebo ▼	ve výchozím zobrazení	Upraví referenci.

Zkratka	Lze použít	Činnost
 + 	v zobrazení úprav parametrů	Vrátí upravitelný parametr na výchozí hodnotu.
 + 	v zobrazení se seznamem výběrů pro parametr	Zobrazí/skryje čísla indexu výběru.
 (přidržení)	v jakémkoliv zobrazení	Stisknutím klávesy, dokud se nezobrazí výchozí zobrazení, se vrátíte do výchozího zobrazení.

4

Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu

4

Obsah této kapitoly

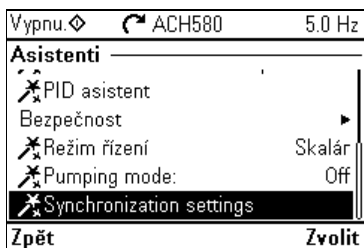
Tato kapitola poskytuje podrobné informace o nabídkách **Primární nastavení**, **I/O**, **Diagnostika**, **Systémové informace**, **Energetická účinnost**, **Zálohy** pomocí ovládacího panelu.

Chcete-li se k těmto nabídkám dostat z výchozího zobrazení, nejdříve zvolte **Nabídka**, abyste se dostali do **hlavní** nabídky, kde vyberte požadovanou nabídku.

Automat.	ACH580	0.0 Hz
Výstupní frekvence	0.00	
Hz		
Proud motoru	0.00	
A		
Aktuální hodnota AI1	0.020	
V		
Možnosti	1/8	Nabídka

Automat.	ACH580	0.1 Hz
Hlavní nabídka		
	Primární nastavení	▶
	I/O	▶
	Diagnostika	▶
Opustit		Zvolit

Primární nastavení



4

Chcete-li přejít do nabídky **Primární nastavení** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka > Primární nastavení**.

Po použití řízeného nastavení s prvním asistentem startu budete nejspíš chtít vybrat jinou výchozí konfiguraci volbou možnosti **Start, stop, reference > Základní nastavení provozu** a **Start, stop, reference > Základní nastavení ovladače** a nakonfigurovat nastavení procesu a řízení s pomocí asistentů nastavení.

Nabídka **Primární nastavení** umožňuje upravit a definovat další nastavení použitá v měniči.

Doporučujeme provést alespoň tato další nastavení:

- Nastavit **Start, stop, referenční hodnoty**
- **Rampy**
- **Meze**

V nabídce **Primární nastavení** můžete také upravit nastavení týkající se motoru, komunikace sběrnice, PID, potlačení, poruchových funkcí, pokročilých funkcí a hodin, regionu a displeje. Kromě toho můžete resetovat poruchu a záznamy o událostech, ovládací panel Výchozí zobrazení, parametry nesouvisející s hardwarem, nastavení sběrnice, data motoru a výsledky běhu ID, všechny parametry, texty konečných uživatelů a také resetovat vše na tovární nastavení.

Mějte na paměti, že nabídka **Primární nastavení** umožňuje programovat většinu funkcí nebo prvků měniče: pokročilejší konfigurace se provádí pomocí parametrů: **Nabídka > Parametry**. Více informací o různých parametrech najdete v kapitole [Parametry](#) na straně 377.

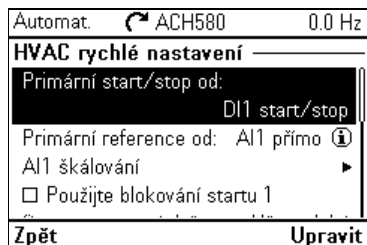
Symbol  v nabídce **Nastavení** označuje více připojených signálů/parametrů.

Symbol  označuje, že nastavení poskytuje při úpravě parametrů asistenta. Pokud používáte asistenta, ujistěte se, že jsou ukončením asistenta všechny nastavené hodnoty uloženy.

Další informace o položkách nabídky **Primární nastavení** získáte stisknutím tlačítka , které otevře stránku nápovědy.

V následujících částech jsou uvedeny podrobné informace o obsahu různých podnabídek dostupných v nabídce **Primární nastavení**.

■ HVAC rychlé nastavení



4

Pomocí podnabídky **rychlé nastavení HVAC** můžete při spuštění projít nejdůležitějšími nastaveními (základní nastavení a základní operace), pokud to nechcete dělat s pomocí asistentů.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce rychlé nastavení HVAC.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Primární start/stop od:	Nastavte, kde bude start a stop v automatickém režimu.	
Primární reference od:	Nastavte, kde bude reference v automatickém režimu.	
Škálování AI	Nastavte škálování vstupů AI.	
Použijte blokování startu 1	Vybráno/Nevybráno	
Start je zapnut, když:	Start je zapnut, když: DIx vysoký	20.41 Blokování startu 1
Použijte povolení běhu	Vybráno/Nevybráno	
Běh je zapnut, když:	Běh je zapnut, když: DIx vysoký	20.40 Přípustný běh
Minimální otáčky:		30.13 Minimální otáčky
Minimální frekvence:		30.11 Minimální frekvence
Doba rozběhu:		23.12 Doba rozběhu 1 28.72 Doba rozběhu frekvence 1
Doba doběhu:		23.13 Doba doběhu 1 28.73 Doba doběhu frekvence 1
Režim zastavení:		21.03 Režim stop
✖ Jmenovité hodnoty motoru	Zapište jmenovité hodnoty motoru z typového štítku motoru.	99.03 Typ motoru ... 99.12 Jmenovitý točivý moment motoru

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Datum a čas	Nastavte čas a datum a jejich formáty.	
Komunikace	Nastavení a prohlížení komunikace prostřednictvím integrované sběrnice nebo adaptéru sběrnice. Viz část Komunikace (strana 79).	Skupiny parametrů: 50 Adaptér sběrnice (FBA) 58 Integrovaná sběrnice

Asistenti

4

Vypnu. ◊ ↺ ACH580 5.0 Hz
Asistenti
☒ PID asistent
Bezpečnost ▶
☒ Režim řízení Skalár
☒ Pumping mode: Off
☒ Synchronization settings
Zpět Zvolit

Vypnu. ◊ ↺ ACH580 5.0 Hz
Asistenti
☒ Asistent prvního startu
☒ Základní nastavení provozu
☒ Základní nastavení ovladače
☒ Jmenovité hodnoty
☒ ID chod Neprovedeno
Zpět Zvolit

Vypnu. ◊ ↺ ACH580 5.0 Hz
Primární nastavení
Asistenti ▶
Start, stop, reference ▶
Motor ▶
Rampy ▶
Meze ▶
Zpět Zvolit

Podnabídka **Asistenti** zahrnuje celou řadu asistentů, které lze použít ke konfiguraci měniče.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Asistenti**.

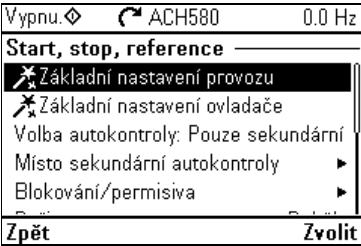
Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
☒ První asistent startu	Spustí stejného prvního asistenta startu, který se používá k uvedení měniče do provozu.	
☒ Základní nastavení provozu	Rampy Meze Signál blokování startu Signál přípustného běhu Pojmenování měniče	

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
 Základní nastavení ovladače	Přímá kontrola přes I/O (Výchozí konfigurace HVAC) - Škálování reference (AI1) <u>Přímá kontrola přes komunikaci sběrnice</u> - BACnet MS/TP - Modbus RTU <u>PID ovladač, jediný motor</u> - Škálování zpětné vazby (AI2) - Zdroj Bodu nastavení - Konstantní bod nastavení	
 Jmenovité hodnoty	Zapište jmenovité hodnoty motoru z typového štítku motoru. Vybírá, zda použít režim skalárního nebo vektorového řízení. Informace o režimu skalárního řízení najdete v části Skalární řízení motoru na straně 189. Informace o režimu vektorového řízení najdete v části Vektorové řízení motoru na straně 190	99.03 Typ motoru ... 99.12 Jmenovitý točivý moment motoru
 ID chod	Proveďte identifikační běh popsany v části Jak provést ID chod (strana 38).	99.13 Vyžadován identifikační chod
 PID asistent	Konfiguruje sekundární kontrolní místo pro použití ovladače PID. <u>Zpětná vazba:</u> AI2. Podle potřeby upravte škálování signálu AI2. <u>Bod nastavení:</u> Vyberte konstantní hodnotu, ovládací panel nebo AI1. Pokud jste vybrali AI2, upravte škálování signálu AI1 pro bod nastavení. <u>Start/stop:</u> DI	
Bezpečnost	Viz část Bezpečnost (strana 85).	
 Řídící režim	Vybírá, zda použít režim skalárního nebo vektorového řízení. Informace o režimu skalárního řízení najdete v části Skalární řízení motoru na straně 189. Informace o režimu vektorového řízení najdete v části Vektorové řízení motoru na straně 190.	99.04 Režim řízení motoru
 Čerpací režim	Vybírá čerpací režim. Viz část Vícečerpádlová regulace na straně 73. - Vypnuto - Inteligentní ovladač čerpadla (IPC) - Kontrola úrovně (plnění) (LC) - Kontrola úrovně (vyprazdňování) (LC) - Ovladač jednotlivého čerpadla (PC) - Ovladač měkkého čerpadla (SPC) Všimněte si, že zde PC znamená PFC a SPC znamená SPFC.	76.21 Konfigurace multičerpadla

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
 Nastavení synchronizace	Spustí asistenta nastavení synchronizace.	96.20 Synchronizace času primární zdroj
 Nastavte body HQ křivky	Spustí asistenta křivky výkonu HQ pro výpočet průtoku. Poznámka: Tato položka nabídky je viditelná, pouze pokud byla hodnota parametru 80.13 nastavena na HQ křivka .	80.13 Funkce zpětné vazby průtoku
 Nastavte body PQ křivky	Spustí asistenta křivky výkonu PQ pro výpočet průtoku. Poznámka: Tato položka nabídky je viditelná, pouze pokud byla hodnota parametru 80.13 nastavena na PQ křivka .	80.13 Funkce zpětné vazby průtoku

4

 Start, stop, reference



Pomocí podnabídky **Start, stop, reference** můžete nastavit příkazy start/stop, reference a související funkce, jako jsou konstantní otáčky nebo povolení k běhu.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Start, stop, reference**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
 Základní nastavení provozu	Rampy Meze Signál blokování startu Signál přípustného běhu Pojmenování měniče	
 Základní nastavení ovladače	<u>Přímá kontrola přes I/O (Výchozí konfigurace HVAC)</u> - Škálování reference (AI1) <u>Přímá kontrola přes komunikaci sběrnice</u> - BACnet MS/TP - Modbus RTU <u>PID ovladač, jediný motor</u> - Škálování zpětné vazby (AI2) - Zdroj Bodu nastavení - Konstantní bod nastavení	

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Místo primární autokontroly	Nastavení pro místo primárního dálkového ovladače, Ext1.	12.17 AI1 min 12.18 AI1 max
Místo sekundární autokontroly	Nastavení pro místo sekundárního dálkového ovladače, Ext2. Tato nastavení zahrnují referenční zdroj, start, stop, směr a zdroje příkazů pro Ext2. Ve výchozím nastavení je Ext2 nastaven na Vypnuto .	19.11 Volba Ext1/Ext2 28.15 Ext2 kmitočet ref1 nebo 22.18 Ext2 rychlost ref1 12.17 AI1 min 12.18 AI1 max 12.27 AI2 min 12.28 AI2 max 20.06 Příkazy Ext2 20.08 Zdroj in1 Ext2 20.09 Zdroj in2 Ext2 20.10 Zdroj in3 Ext2
Blokování/povolení	Nastavení, která brání měniči před během nebo startem, když je konkrétní digitální vstup nízký. Můžete vložit vlastní text, který se má použít místo „Běh je přípustný“, Blokování startu 1“, „Blokování startu 2“, „Blokování startu 3“ a „Blokování startu 4“. Viz část Blokování na straně 182.	20.40 Přípustný běh 20.41 Blokování startu 1 20.42 Blokování startu 2 20.43 Blokování startu 3 20.44 Blokování startu 4 20.45 Režim zastavení startu blokování
Režim zastavení:	Nastavuje, jak měnič zastavuje motor: pomocí rampy nebo doběhu.	21.03 Režim stop
Ovladač čerpadla a ventilátoru	Vybírá řízení PFC nebo SPFC. Pamatujte, že v nabídce Čerpací režim (Primární nastavení -> Asistenti -> nebo Primární nastavení -> Prvky čerpadla -> Vícečerpadlová regulace ->) se PFC nazývá PC a SPFC se nazývá SPC. Konfiguruje PFC/SPFC I/O. Konfiguruje ovládání PFC/SPFC. Konfiguruje autozměnu. Viz část Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru (PFC/SPFC) na straně 133.	76.21 Konfigurace multičerpadla 76.25 Počet motorů 76.27 Max přípustný počet motorů 76.59 PFC prodleva stykače 10.24 Zdroj RO1 10.27 Zdroj RO2 10.30 Zdroj RO3 15.07 Zdroj RO4 15.10 Zdroj RO5 15.13 Zdroj RO6 76.81 PFC 1 blokování 76.82 PFC 2 blokování 76.83 PFC 3 blokování 76.84 PFC 4 blokování 76.85 PFC 5 blokování 76.86 PFC 6 blokování

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
		76.30 Bod startu 1 76.31 Bod startu 2 76.32 Bod startu 3 76.33 Bod startu 4 76.34 Bod startu 5 76.41 Bod zastavení 1 76.42 Bod zastavení 2 76.43 Bod zastavení 3 76.44 Bod zastavení 4 76.45 Bod zastavení 5 76.55 Prodleva spuštění 76.56 Zastavit zpoždění 76.70 PFC autozměna 76.71 PFC interval autozměny 76.72 Max nevyrovnané opotřebení 76.73 Úroveň autozměny
Konstantní otáčky / konstantní kmitočty	Tato nastavení slouží k použití konstantní hodnoty jako reference. Ve výchozím nastavení jsou konstantní kmitočty/otáčky 1 aktivovány pomocí DI3 Viz část Konstantní rychlosti/frekvence na straně 161 .	28.21 Funkce konstantní frekvence nebo 22.21 Funkce konstantních otáček 28.26 Konstantní frekvence 1 28.27 Konstantní frekvence 2 28.28 Konstantní frekvence 3 22.26 Konstantní otáčky 1 22.27 Konstantní otáčky 2 22.28 Konstantní otáčky 3
Režim spuštění:	Nastavuje, jak měnič spouští motor. • Automatický • Start rampy (normální) • Start rampy se zesílením točivého momentu • Automatický + zesílení • Předmagnetizace v konstantním čase • Letmý start • Letmý start + zesílení točivého momentu	21.01 Režim spuštění 21.02 Doba magnetizace
Prodleva spuštění:	Nastavuje, jak měnič spouští motor.	21.22 Prodleva spuštění

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Kritické otáčky/kmitočty	Chrání před během v kritických pásmech (otáčky nebo kmitočty). Viz část <i>Kritické rychlosti/frekvence</i> na straně 161.	Vektorové řízení: 22.51 <i>Funkce kritických otáček</i> 22.52 <i>Kritické otáčky 1 nízké</i> 22.53 <i>Kritické otáčky 1 vysoké</i> 22.54 <i>Kritické otáčky 2 nízké</i> 22.55 <i>Kritické otáčky 2 vysoké</i> 22.56 <i>Kritické otáčky 3 nízké</i> 22.57 <i>Kritické otáčky 3 vysoké</i> Skalární řízení: 28.51 <i>Funkce kritické frekvence...</i> 28.57 <i>Kritická frekvence 3 vysoká</i>

Motor

Vypnu. ACH580 0.0 Hz

Motor

Jmenovité hodnoty

Režim řízení Skalár

Režim spouštění: Automatic

Pořadí fází: U V W

Spínací frekvence 4 kHz ▶

Zpět **Zvolit**

Vypnu. ACH580 0.0 ot./min

Motor

Jmenovité hodnoty

Režim řízení Vektor

ID chod Neprovedeno

Režim spouštění: Letný start (auto...

Pořadí fází: U V W

Zpět **Zvolit**

Pomocí podnabídky **Motor** můžete upravit nastavení související s motorem, jako jsou jmenovité hodnoty, řídicí režim nebo tepelná ochrana.

Mějte na paměti, že viditelnost nastavení závisí na dalších volbách, například na režimu vektorového nebo skalárního řízení, použitém typu motoru nebo vybraném režimu spouštění.

K dispozici jsou tři asistenti: Řídicí režim, jmenovitá hodnota a chod ID (pouze pro režim vektorového řízení).

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Motor**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Jmenovité hodnoty	Zapište jmenovité hodnoty motoru z typového štítku motoru.	99.03 <i>Typ motoru ...</i> 99.12 <i>Jmenovitý točivý moment motoru</i>

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Řídicí režim	Vybírá, zda použít režim skalárního nebo vektorového řízení. Informace o režimu skalárního řízení najdete v části Skalární řízení motoru na straně 189. Informace o režimu vektorového řízení najdete v části Vektorové řízení motoru na straně 190.	99.04 Režim řízení motoru
Režim spouštění:	Nastavuje, jak měnič spouští motor (například předmagnetizovat nebo nikoliv). • Automatický • Start rampy (normální) • Start rampy se zesílením točivého momentu • Automatický + zesílení • Předmagnetizace v konstantním čase • Letmý start • Letmý start + zesílení točivého momentu	21 Režim spouštění/zastavení 21.02 Doba magnetizace
Pořadí fází:	Pokud je směr motoru vpřed špatný, změňte toto nastavení k nápravě směru, namísto změny pořadí fází na kabelu motoru.	99.16 Pořadí fází motoru
Spínací frekvence	Nastavuje cíl a nejnižší povolené spínací frekvence. Další informace najdete v části Spínací frekvence na straně 196.	97.01 Spínací referenční frekvence 97.02 Minimální spínací frekvence
U/f poměr:	Forma poměru napětí ke kmitočtu pod bodem zeslabení pole. Další informace najdete v části Poměr U/F na straně 192.	97.20 Poměr U/F
IR kompenzace:	Nastavuje, do jaké míry zesílit napětí při nulové rychlosti. Zvyšujte kvůli dosažení vyššího momentu přerušení. Další informace najdete v části IR kompenzace pro skalární řízení motoru na straně 189.	97.13 IR kompenzace
Předeřhívání	Nastavení předeřhívání motoru. Měnič může chránit před kondenzací zastavený motor přívodem stálého proudu (% jmenovitého proudu motoru). Abyste zabránili kondenzaci, použijte ve vlhkém nebo chladném prostředí. Další informace najdete v části Metody startu – DC magnetizace na straně 194.	21.14 Vstupní zdroj předeřhívání 21.16 Proud předeřhívání
Tepelná ochrana odhad	Nastavení v této podnabídce mají chránit motor před přehřátím automatickým spuštěním závady nebo varováním nad určitou teplotou. Ve výchozím nastavení je odhadovaná tepelná ochrana motoru zapnutá. Doporučujeme kontrolovat hodnoty pro správnou funkci ochrany. Další informace najdete v části Tepelná ochrana motoru na straně 196.	35 Tepelná ochrana motoru

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Tepelná ochrana změřeno	Nastavení v této podnabídce mají chránit motor s tepelným měřením před přehřátím automatickým spuštěním závady nebo varováním nad určitou teplotou. Další informace najdete v části Tepelná ochrana motoru na straně 196.	35 Tepelná ochrana motoru
Brzdění tokem:	Nastavuje, kolik proudu se má použít k brzdění, tj. jak je magnetizován motor před spuštěním. Další informace najdete v části Elektromagnetické brzdění na straně 193.	97.05 Elektromagnetické brzdění
Ochrana proti zastavení	Nastavení v této podnabídce jsou určena k ochraně motoru při zablokování. Můžete upravit meze kontroly (proud, kmitočet a čas) a zvolit, jak bude měnič reagovat při zablokování motoru. Další informace najdete v části Ochrana proti zablokování (parametry 31.24...31.28) na straně 222.	31.24 Funkce blokování 31.25 Limitní proud blokování 31.26 Limitní otáčky blokování 31.27 Limitní frekvence blokování 31.28 Doba blokování

4

Prvky čerpadla

Automat.	ACH580	0.0 °C
Prvky čerpadla		
Ochrana suchého čerpadla		
Výpočet průtoku	0.00 m³/h	►
Naplnění měkké trubky		►
Vícečerpadlový ovladač	Off	►
Zpět	18:15	Zvolit

Pomocí podnabídky **Prvky čerpadla** můžete upravit nastavení související s čerpadlem, například funkce ochrany čerpadla nebo šetrné naplnění potrubí.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Prvky čerpadla**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Ochrana suchého čerpadla	Konfiguruje nastavení pro ochranu před během nasucho. Funkce ochrany před během nasucho zajišťuje, že vodní čerpadlo neběží bez vody, a chrání čerpadlo před poškozením.	82.20 Ochrana běhu nasucho 82.21 Zdroj běhu nasucho

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Výpočet průtoku	Konfiguruje nastavení pro funkci výpočtu průtoku na základě senzoru nebo bez senzoru. Výpočet průtoku měří množství protékající vody na základě zpětné vazby senzoru nebo bez senzoru podle údajů z křivky čerpadla.	80.12 Zdroj zpětné vazby průtoku 2 80.13 Funkce zpětné vazby průtoku 80.14 Násobíč zpětné vazby průtoku 80.15 Maximální průtok 80.16 Minimální průtok 80.17 Ochrana maximálního průtoku 80.18 Ochrana minimálního průtoku 80.19 Prodleva kontroly průtoku 81.10 Zdroj tlaku na přívodu 81.11 Skutečný tlak na odtoku 82.30 Ochrana minimálního tlaku na odtoku 82.31 Úroveň varování minimálního tlaku na odtoku 82.35 Ochrana maximálního tlaku na odtoku 82.37 Úroveň varování maximálního tlaku na odtoku 82.40 Ochrana minimálního tlaku na přívodu 82.41 Úroveň varování minimálního tlaku na přívodu 82.45 Prodleva kontroly tlaku
Naplnění měkké trubky	Konfiguruje nastavení pro plnění potrubí jemným přístupem. To pomáhá vyhnout se náhlým tlakovým špičkám a snižuje riziko vodního rázu, který může způsobit poškození vodovodního potrubí.	40.14 Set 1 – škálování nastaveného bodu 40.28 Set 1 – doba zvýšení nastaveného bodu 40.29 Set 1 – doba snížení nastaveného bodu 82.25 Dohled plnění měkkého potrubí
Vícečerpádlový ovladač	Viz část Vícečerpádlová regulace na straně 73.	

PID regulátor

Vypnu.	ACH580	0.0 Hz
PID ovladač		
PID asistent		
☒ Použijte PID ovladač		
Aktivujte PID ovladač od: Vždy aktivní		
Start/stop/směr od: Nezvoleno		
Jednotka: °C		
Zpět	Zvolit	

Podnabídka **PID** obsahuje nastavení a skutečné hodnoty pro PID řadič. PID se používá pouze v dálkovém ovladači.

Viz také část [Procesní PID regulátor](#) na straně 168.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **PID**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
PID asistent	Konfiguruje sekundární kontrolní místo pro použití ovladače PID. <u>Zpětná vazba:</u> AI2. Podle potřeby upravte škálování signálu AI2. <u>Bod nastavení:</u> Vyberte konstantní hodnotu, ovládací panel nebo AI1. Pokud jste vybrali AI2, upravte škálování signálu AI1 pro bod nastavení. <u>Start/stop:</u> DI	
Použijte PID ovladač:	Vyberte, zda se používá PID ovladač nebo ne.	40.07 Procesní PID provozní režim
Aktivujte PID ovladač od	Nastavuje, kde měnič dostává signál k přepínání mezi kontrolními místy (Ext1 a Ext2)	19.11 Volba Ext1/Ext2
Start/stop/směr od:	Vybírá zdroj pro start, stop a směr.	20.01 Příkazy Ext1 20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1 20.03 Zdroj in1 Ext1 20.04 Zdroj in2 Ext1 20.05 Zdroj in3 Ext1 20.06 Příkazy Ext2 20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2 20.08 Zdroj in1 Ext2 20.09 Zdroj in2 Ext2 20.10 Zdroj in3 Ext2
Jednotka:	PID jednotka 1 (uživatelská jednotka PID). Nastavuje text zobrazený jako jednotka pro bod nastavení, zpětnou vazbu a odchylku.	
PID stav:	Zobrazte stav procesu PID.	40.06 Stavové slovo procesu PID

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Zpětná vazba:	Zobrazte nebo nakonfigurujte zpětnou vazbu procesu PID, tj. naměřenou hodnotu.	40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID 40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1 40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby
Bod nastavení:	Zobrazte nebo nakonfigurujte bod nastavení procesu PID, tj. cílovou hodnotu procesu. Můžete také použít hodnotu konstantního bodu nastavení (nebo jako doplněk k ní) namísto externího zdroje bodu nastavení. Když je konstantní bod nastavení aktivní, potlačuje normální bod nastavení.	40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1 40.26 Set 1 – nastavený bod min 40.27 Set 1 – nastavený bod max
Ladění	Podnabídka Ladění obsahuje nastavení pro zisk, čas integrace a čas derivace. 1. Ujistěte se, že je bezpečné nastartovat motor a provést aktuální proces. 2. Spusťte motor v dálkovém ovládání. 3. Změňte trochu bod nastavení. 4. Sledujte, jak reaguje zpětná vazba. 5. Upravte zisk/integraci/derivaci. 6. Opakujte kroky 3–5, až bude zpětná vazba reagovat podle požadavku.	40.04 Aktuální odchylka procesu PID 40.32 Set 1 – zisk 40.33 Set 1 – integrační doba 40.34 Set 1 – derivační doba 40.35 Set 1 – derivační filtrační doba
Zvyšte výstup:	Vybírá, zda odchylka znamená „zpětná vazba minus bod nastavení“ nebo „bod nastavení minus zpětná vazba“: - Zpětná vazba < bod nastavení: Měníč zvyšuje otáčky motoru, když je signál zpětné vazby pod bodem nastavení. Příklady: Přírodní ventilátor nebo čerpadlo. - Zpětná vazba > bod nastavení: Měníč zvyšuje otáčky motoru, když je signál zpětné vazby větší než bod nastavení. Příklad: Chladicí věž.	40.31 Set 1 – inverze odchylky
Výstup	Zobrazte výstup PID procesu nebo nastavte jeho rozsah.	40.01 Aktuální výstup procesu PID 40.36 Set 1 – výstup min 40.37 Set 1 – výstup max
Funkce spánku	Funkci spánku lze použít k úspoře energie zastavením motoru během nízkého odběru. Ve výchozím nastavení je funkce spánku deaktivována. Po zapnutí se motor automaticky zastaví, když je požadavek malý, a spustí se znovu, když odchylka příliš vzroste. Tím se šetří energie, když by otáčení motoru při nízkých rychlostech bylo zbytečné. Viz část <i>Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID ovladač</i> na straně 168.	40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu 40.44 Set 1 – prodleva klidového režimu 40.45 Set 1 – doba zesílení klidového režimu 40.46 Set 1 – krok zesílení klidového režimu 40.47 Set 1 – odchylka obnovení 40.48 Set 1 – prodleva obnovení

Vícečerpádlová regulace

Auto	ACH580	0.0 °C
Vícečerpádlový ovladač		
✖ Pumping mode:		SPC
Configure pump control I/O		▶
Configure pump control		▶
Configure Autochange		Nezvoleno ▶
Zpět	17:55	Zvolit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Pumping mode		
Select pumping mode to use:		
Off		
Intelligent pump control (IPC)		
Single pump control		
Soft pump control		
Zpět	18:08	Další

Automat.	ACH580	0.0 °C
I2I configuration		
Select the intelligent pump control communication via:		
EFB		
FBA (FMBA-01)		
Zpět	17:59	Další

Automat.	ACH580	0.0 °C
Settings for this pump		
Název pohonu		ACH580
Číslo uzlu:		1
☒ Can be master		
Prefer this pump:		Medium
Zpět	18:00	Upravit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Pump node number		
Set node number for this drive:		
Node number:		1 ▶
Zpět	17:59	Další

Automat.	ACH580	0.0 °C
Vícečerpádlový ovladač		
✖ Pumping mode:		IPC
Multipump comms (I2I) link:		EFB
Settings for this pump		▶
Shared settings		▶
Zpět	17:59	Zvolit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Shared settings		
✖ Synchronization settings		
Total number of pumps:		1
Always run at least:		1 pumps
Never run more than:		1 pumps
Transition smoothing		▶
Zpět	18:00	Zvolit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Vícečerpádlový ovladač		
Pumping mode:	PC	
Configure pump control I/O	▶	
Configure pump control	▶	
Configure Autochange	Nezvoleno ▶	
Zpět	18:01	Zvolit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Vícečerpádlový ovladač		
Pumping mode:	SPC	
Configure pump control I/O	▶	
Configure pump control	▶	
Configure Autochange	Nezvoleno ▶	
Zpět	18:01	Zvolit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Configure pump control I/O		
Number of motors:	6	
☐ Zahrnout motor pohonu		
Contactor delay:	0.50 s	
Configure RO:s	▶	
Configure interlocks	▶	
Zpět	18:09	Upravit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Configure pump control		
PC start, stop, reference	▶	
Konfigurujte proces PID	▶	
Aux motors started at:	48.00 Hz	
Aux motors stopped at:	25.00 Hz	
Start delay:	10.00 s	
Zpět	18:01	Zvolit

Automat.	ACH580	0.0 °C
Konfigurovat Autozměnu		
Autozměna spuštěna od:	Nezvoleno	
Autozměna povolena pod:	100.0 %	
Zpět	18:01	Upravit

Vícečerpádlové systémy (IPC, inteligentní řízení čerpadel) umožňují vzájemné připojení až 8 měničů. Tato nabídka obsahuje programové asistenty pro sdílení zátěže, vyrovnávání doby chodu mezi čerpadly a udržování optimálního chodu každého čerpadla.

Pokud aktivní čerpadla nemohou uspokojit požadavek, systém automaticky čerpadla po jednom spustí nebo zastaví. Pořadí čerpadel lze nastavit podle třídy účinnosti každého čerpadla (např. primárně se používají čerpadla s vysokou účinností) nebo za účelem vyrovnání doby běhu (čerpadla, která běží nejméně, začínají jako první). To šetří energii a prodlužuje životnost čerpadla.

Viz také část [Funkce regulace čerpadla a ventilátoru](#) na straně 120.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Vícečerpádlový ovladač**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
✖ Čerpací režim	Vybírá čerpací režim. - Vypnuto - Inteligentní regulace čerpadla (IPC) - Ovladač jednotlivého čerpadla (PC) - Ovladač měkkého čerpadla (SPC) Všimněte si, že zde PC znamená PFC a SPC znamená SPFC.	76.21 Konfigurace multičerpadla
Pro inteligentní regulaci čerpadla (IPC): Číslo uzlu čerpadla	Číslo uzlu:	76.22 Číslo uzlu multičerpadla
Pro inteligentní regulaci čerpadla (IPC): Odkaz na konfiguraci I2I / komunikace více čerpadel (I2I)	Určuje, zda se pro komunikaci používá EFB nebo FBMA-01 přes FBA.	76.24 IPC – komunikační port
Pro inteligentní regulaci čerpadla (IPC): Nastavení pro toto čerpadlo	Název měniče Číslo uzlu Může být řídicí jednotka Preferujte toto čerpadlo	76.22 Číslo uzlu multičerpadla 76.23 Řídicí jednotka povolena 76.77 Priorita čerpadla
Pro inteligentní regulaci čerpadla (IPC): Sdílené nastavení	✖ Nastavení synchronizace Celkový počet čerpadel Efektivní rychlost Vždy provozovat alespoň: 1 čerpadlo (pro IPC) Nikdy neprovádět více než: 8 čerpadel (pro IPC)	76.25 Počet motorů 76.26 Min přípustný počet motorů 76.27 Max přípustný počet motorů

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Pro inteligentní regulaci čerpadla (IPC): Sdílené nastavení	Start/stop otáčky (pro IPC) Spustit 2. čerpadlo v: ... Spustit x. čerpadlo v: (například x = 4 = celkový počet čerpadel) Zastavit x. čerpadlo v: ... Zastavit 1. čerpadlo v: Vyhlažování přechodu (pro IPC) Ignorujte odběrové špičky pod Ignorujte odběrové propady pod Autozměna Autozměna spuštěna od: Rovnoměrné opotřebení Max nevyrovnané opotřebení: 10,00 h Maximální doba stání: 0,0 h Autozměna pouze pod: 45 Hz (pro IPC) PID ovladač (pro IPC) Viz podnabídka PID ovladače na straně 71.	76.30 Bod startu 1 ... 76.36 Bod startu 7 76.41 Bod zastavení 1 ... 76.47 Bod zastavení 7 ... 76.55 Prodleva spuštění 76.56 Zastavit zpoždění ... 76.70 PFC autozměna 76.72 Max nevyrovnané opotřebení 76.76 Max stacionární čas 76.73 Úroveň autozměny
Pro ovladač jednotlivého čerpadla (PC): Konfigurujte I/O ovladače čerpadla	Počet motorů: Zahnout motor pohonu Prodleva stykače Konfigurovat RO PC2 je řízen od: ... PC6 je řízen od: Konfigurovat blokování PC1 je blokován od: ... PC6 je blokován od Zkontrolovat konfiguraci I/O Viz nabídka I/O na straně 92.	76.25 Počet motorů 76.59 PFC prodleva stykače 10.24 Zdroj RO1 10.27 Zdroj RO2 10.30 Zdroj RO3 15.07 Zdroj RO4 15.10 Zdroj RO5 15.13 Zdroj RO6 ... 76.81 PFC 1 blokování 76.82 PFC 2 blokování 76.83 PFC 3 blokování 76.84 PFC 4 blokování 76.85 PFC 5 blokování 76.86 PFC 6 blokování
Pro ovladač měkkého čerpadla (SPC): Konfigurujte ovladač čerpadla	PC Start, stop, reference Místo sekundární autokontroly Start/stop od: Reference od: Konfigurujte proces PID: Viz podnabídka PID ovladače na straně 71. Přídavné motory spuštěny v: Přídavné motory zastaveny v: Prodleva spuštění: Zastavit zpoždění:	76.55 Prodleva spuštění 76.56 Zastavit zpoždění

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Pro regulaci jednotlivého čerpadla (PC) a pro šetnou regulaci čerpadla (SPC): Konfiguruje autozměnu	Autozměna spuštěna od: Pevný interval: (pro pevný interval) Max nevyrovnané opotřebení: (pro rovnoměrné opotřebení) Autozměna povolena pod:	76.70 PFC autozměna 76.71 PFC interval autozměny 76.72 Max nevyrovnané opotřebení

Rampy

Vypnu.  ACH580 0.0 Hz

Rampy

Doba rozběhu: 30.000 s

Doba doběhu: 30.000 s

Režim stop: Doběh

Cílový kmitočet rampového...: 50.00 Hz

☐ Použijte dvě sady ramp

Zpět Upravit

4

Pomocí podnabídky **Rampy** proveďte nastavení rozběhu a doběhu.

Viz také část [Rampy](#) na straně 165.

Poznámka: Chcete-li nastavit rampy, musíte také zadat parametr [46.01 Škálování otáček](#) (v režimu řízení otáček) nebo [46.02 Škálování frekvence](#) (v režimu řízení frekvence).

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Rampy**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Doba rozběhu:	Toto je čas mezi klidovým stavem a „škálovací rychlostí“ při používání výchozích ramp (sada 1).	23.12 Doba rozběhu 1 28.72 Doba rozběhu frekvence 1
Doba doběhu:	Toto je čas mezi klidovým stavem a „škálovací rychlostí“ při používání výchozích ramp (sada 1).	23.13 Doba doběhu 1 28.73 Doba doběhu frekvence 1
Režim zastavení:	Nastavuje, jak měnič zastaví motor.	21.03 Režim stop
Cílový kmitočet rampového času:	Nastavuje maximální kmitočet pro rozběh = počáteční kmitočet pro doběh. Pro režim skalárního řízení.	46.02 Škálování frekvence
Cílová rychlost rampového času:	Nastavuje maximální kmitočet pro rozběh = počáteční rychlost pro doběh. Pro režim vektorového řízení	46.01 Škálování otáček

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Použijte dvě sady ramp	Nastaví použití druhé sady zrychlovacích/zpomalovacích ramp. Po zrušení volby se použije jen jedna rampová sada. Pokud tato volba není povolena, níže uvedené volby nejsou k dispozici.	
Aktivujte sadu ramp 2	Sady ramp můžete přepínat buď - použitím digitálního vstupu (nízký = sada 1; vysoký = sada 2) nebo - automatickým přepnutím na sadu 2 nad určitým kmitočtem/otáčkami.	23.11 Volba nastavení rampy 28.71 Volba nastavení rampy frekvence
Doba rozběhu 2	Nastavuje čas mezi klidovým stavem a „škálovací rychlostí“ při používání sady ramp 2.	23.14 Doba rozběhu 2 28.74 Doba rozběhu frekvence 2
Doba doběhu 2	Nastavuje čas mezi klidovým stavem a „škálovací rychlostí“ při používání sady ramp 2.	23.15 Doba doběhu 2 28.75 Doba doběhu frekvence 2

Meze

Automat.	ACH580	0.0 Hz
Meze		
Minimální frekvence:	0.00 Hz	
Maximální frekvence:	50.00 Hz	
Maximální proud:	3.06 A	
Zpět	Upravit	

V podnabídce **Meze** nastavte přípustný provozní rozsah. Tato funkce je určena k ochraně motoru, připojeného hardwaru a mechaniky. Měnič zůstává v těchto mezích bez ohledu na to, jakou referenční hodnotu získá. Viz část [Komunikace](#) na straně 79.

Viz také část [Meze](#) na straně 171.

Poznámka: Tyto mezní parametry nemají žádný vliv na rampy.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Meze**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Minimální frekvence:	Nastavuje minimální provozní frekvenci. Ovlivňuje pouze skalární řízení.	30.13 Minimální frekvence
Maximální frekvence:	Nastavuje maximální provozní frekvenci. Ovlivňuje pouze skalární řízení.	30.14 Maximální frekvence
Minimální otáčky:	Nastavuje minimální provozní otáčky. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	30.11 Minimální otáčky

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Maximální otáčky:	Nastavuje maximální provozní otáčky. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	30.12 Maximální otáčky
Minimální točivý moment:	Nastavuje minimální provozní točivý moment. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	30.19 Maximální točivý moment 1
Maximální točivý moment:	Nastavuje maximální provozní točivý moment. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	30.20 Minimální točivý moment 1
Maximální proud:	Nastavuje maximální výstupní proud.	30.17 Maximální proud

Komunikace

Vypnu. ACH580 5.0 Hz

Komunikace

Integrovaná sběrnice Vypnuto ▶

Adaptér sběrnice Nepoužívaný ▶

Zpět Zvolit

Nabídku **Komunikace** použijte pro nastavení a prohlížení komunikace prostřednictvím integrované sběrnice nebo adaptéru sběrnice.

Integrovaná sběrnice

Vypnu. ACH580 5.0 Hz

Integrovaná sběrnice

Nastavení komunikace ▶

Zpět Zvolit

Vypnu. ACH580 5.0 Hz

Nastavení komunikace

Volba EFB: Nezvoleno

Zpět Upravit

Vypnu. ACH580 5.0 Hz

Volba EFB:

Nezvoleno

BACnet MS/TP

Modbus RTU

Zrušit Uložit

Použijte nastavení v podnabídce **Integrovaná sběrnice** pro použití měniče s protokoly Modbus RTU a BACnet MS/TP.

Pomocí parametrů (skupina parametrů [58 Integrovaná sběrnice](#)) můžete také nakonfigurovat všechna související nastavení integrované sběrnice, ale účelem podnabídky **Integrovaná sběrnice** je usnadnit konfiguraci protokolů.

U protokolu N2 musíte provést konfiguraci pomocí parametrů (skupina parametrů [58 Integrovaná sběrnice](#)).

Viz také kapitoly

- [Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice](#) na straně 265
- [Ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) na straně 295
- [Ovládání N2 prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) na straně 327.

4

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Integrovaná sběrnice**. Mějte na paměti, že některé z položek se stanou aktivními pouze po povolení integrované sběrnice.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Volba EFB	Vyberte protokol, který chcete použít.	58.01 Protokol povolen
Nastavení komunikace	Pro zřízení komunikace mezi měničem a řídicí jednotkou sběrnice definujte tato nastavení a potom zvolte Aplikovat nastavení na modul integrované sběrnice .	58 Integrovaná sběrnice 58.03 Adresa uzlu (ID stanice) 58.04 Přenosová rychlost Modbus RTU: 58.05 Parita Modbus RTU: 58.25 Profil ovládání 58.40 Objektové ID zařízení 58.41 Max řídicí jednotka 58.42 Max info rámce 58.43 Max APDU opakované pokusy 58.14 Činnost při ztrátě komunikace 58.15 Režim ztráty komunikace 58.16 Doba ztráty komunikace 58.06 Ovládání komunikace

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Diagnostika	Proveďte diagnózu komunikace integrované sběrnice, jako je stav, zátěž komunikace a čítače zpráv. - Aktuální stav: - Hodnota stavu: - EFB data od klienta Zobrazit, co měnič EFB přijímá od řídicí jednotky sběrnice (BACnet klient, např. BMS). - EFB data ke klientu Zobrazit, co měnič EFB odesílá do řídicí jednotky sběrnice (BACnet klient, např. BMS).	58.07 Diagnostika komunikace 58.08 Přijaté pakety 58.11 Chyby UART 58.12 Chyby CRC 58.13 Počítadlo tokenů 58.18 EFB řídicí slovo 03.09 EFB – reference 1 58.09 Odeslané pakety 58.19 EFB stavové slovo

Adaptér sběrnice

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Adaptér sběrnice		
☒ FBA - zapnut		
Nastavení komunikace ▶		
Zpět Zrušit volbu		

Použijte nastavení v podnabídce **Adaptér sběrnice** k použití měniče s následujícími protokoly sběrnice, které jsou zobrazeny s požadovaným volitelným modulem adaptéru sběrnice:

- BACnet/IP: Adaptér FBIP-21
- CANopen: Adaptér FCAN-01
- ControlNet: Adaptér FCNA-01
- DeviceNet: Adaptér FDNA-01
- EtherCAT: Adaptér FECA-01
- Ethernet/IP: Adaptér FEIP-21, adaptér FENA-21
- ETH Pwrlink (Ethernet Powerlink): Adaptér FEPL-02
- ModbusTCP: Adaptér FMBT-21, adaptér FENA-21
- PROFIBUS-DP: Adaptér FBPA-01
- PROFINET IO: Adaptér FPNO-21, adaptér FENA-21
- Ethernet/IP: Adaptér FENA-21

Zkontrolujte podporované moduly sběrnice u svého zástupce ABB.

Pomocí parametrů (skupin parametrů [50 Adaptér sběrnice \(FBA\)](#), [51 FBA A – nastavení](#), [52 FBA52 A – datový vstup](#), [53 FBA A – datový výstup](#), [58 Integrovaná](#)

sběrnice můžete také nakonfigurovat všechna nastavení související se sběrnicí, ale účelem podnabídky **Adaptér sběrnice** je usnadnit konfiguraci protokolu.

Viz také kapitola **Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice** na straně 341.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Adaptér sběrnice**. Mějte na paměti, že některé z položek se staly aktivními pouze po povolení sběrnice.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Adaptér sběrnice	FBA aktivováno: Tuto možnost vyberte, pokud chcete měnič používat s adaptérem sběrnice.	50.01 FBA A zapnut
Nastavení komunikace	Zvolte modul (protokol). Pro zřízení komunikace mezi měničem a řídicí jednotkou sběrnice definujte tato nastavení a potom zvolte Aplikovat nastavení na modul sběrnice .	51.01 FBA A – typ 58.01 Protokol povolen 51 FBA A – nastavení 51.01 FBA A – typ 51.02 FBA A – Par2 51.27 FBA A – aktualizace par 51.31 D2FBA A – stav kom 50.13 FBA A – řídicí slovo 50.16 FBA A – stavové slovo 51.27 FBA A – aktualizace par
Diagnostika	Proveďte diagnózu komunikace sběrnice, jako je stav, zátěž komunikace a čítače zpráv. Informace o datech FBA A od řídicí jednotky a do řídicí jednotky.	
Nastavení ovladače měniče	Nastavuje, jak může řídicí jednotka sběrnice řídit tento měnič, a jak měnič reaguje, jestliže komunikace sběrnice selže. Definujte tato nastavení a poté zvolte Aplikovat nastavení na modul sběrnice .	20.01 Příkazy Ext1 19.11 Volba Ext1/Ext2 22.11 Ext1 rychlost ref1 28.11 Ext1 frekvence ref1 22.41 Bezpečná ref otáček 28.41 Bezpečná referenční frekvence 50.03 FBA A – čas lim ztráty kom 46.01 Škálování otáček 46.02 Škálování frekvence 23.12 Doba rozběhu 1 23.13 Doba doběhu 1 28.72 Doba rozběhu frekvence 1 28.73 Doba doběhu frekvence 1 51.27 FBA A – aktualizace par

Potlačení

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot/min
Potlačit		
Režim potlačení:	Normální	
Aktivovat potlačení od:	D16 nízký ⓘ	
Reference od:	Rychlost potlačení	
Rychlost potlačení:	0.0 ot/min	
Volba směru:	Vpřed	
Zpět	Upravit	

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot/min
Reference od:		
Konstantní rychlosti		
AI1 přímo		
AI2 přímo		
Rychlost potlačení		
Plavoucí bod		
Zrušit	Uložit	

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot/min
Potlačení bezpečnostních prvků		
☐ Použijte signál přípustného startu		
☐ Použijte blokování startu 1		
☐ Použijte blokování startu 2		
☐ Použijte blokování startu 3		
☐ Použijte blokování startu 4		
Zpět	Zvolit	

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot/min
 3 aktivní varování		
Potlačení je aktivní		
Varování AFFE Kód AUX: 0000 0000		
Měníč je v režimu potlačení		
Skrýt	Jak opravit	

4

Podnabídka Potlačení obsahuje nastavení pro funkci Potlačení.

Viz také část [Potlačení](#) na straně 172.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
	Režim potlačení Aktivovat potlačení od: Reference od: Kmitočet potlačení: Volba směru: Potlačení bezpečnostních prvků:	70.02 Potlačení zapnuto 70.02 Zdroj aktivace potlačení 70.04 Referenční zdroj potlačení 70.06 Kmitočet potlačení 70.05 Směr potlačení 70.10 Potlačení zapíná volbu
	Použijte autoreset pro kritické poruchy Čekat mezi pokusy o reset: Max pokusy:	70.20 Řešení poruchy potlačení 70.22 Čas auto resetu potlačení 70.21 Zkoušky auto resetu potlačení

■ Poruchové funkce

Automat.	ACH580	0.0 Hz
Poruchové funkce		
Závady resetovat automaticky ☐ Zap...		
☒ Dodatečný reset poruchy		
Resetovat z klávesnice a	DI3	①
☐ Zapnout AI2 nízká detekce		
Jestliže je zjištěna poru...		
Zpět	Zrušit volbu	

4

Podnabídka **Poruchové funkce** obsahuje nastavení pro automatické nebo ruční resetování poruch.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Resetovat poruchy automaticky	Resetujte poruchy automaticky. Další informace najdete v části Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID ovladač na straně 168.	31.12 Volba automatického resetování 31.14 Počet pokusů 31.15 Celková doba pokusů 31.16 Doba prodlevy
Dodatečný reset poruchy	Aktivní poruchu můžete resetovat pomocí I/O: vzestupný impuls na vybraném vstupu znamená reset. Poruchu lze resetovat ze sběrnice, i když není zvolena možnost Resetovat poruchy manuálně .	31.11 Volba resetování poruchy
Resetovat z klávesnice a ...	Definujte, odkud chcete ručně resetovat poruchy. Pamatujte, že tato podnabídka je aktivní, pouze pokud jste vybrali ruční resetování poruch.	31.11 Volba resetování poruchy
Zapnout AI2 nízká detekce	Zapnout AI2 minimální meze dohledu AI2 < MIN.	12.04 AI výběr dohledu, bit 2
Jestliže je zjištěna porucha kabelu	Definujte činnost, která má být provedena, když je zapnutá nízká detekce AI2 a AI2 je menší než minimální meze (AI2 < MIN).	12.03 AI funkce dohledu
Jestliže komunikace EFB selže:	Definujte akci, která se má provést, jestliže selže komunikace EFB.	58.14 Činnost při ztrátě komunikace
Jestliže je komunikace EFB monitorována:	Definujte, které typy zpráv resetují čítač časového limitu pro zjištění ztráty komunikace EFB.	58.15 Režim ztráty komunikace
Ignorovat poruchy EFB kratší než:	Definujte časový limit pro komunikaci EFB. Pokud přerušení komunikace trvá déle než časový limit, je spuštěna akce zadaná v Jestliže komunikace EFB selže :	58.16 Doba ztráty komunikace

Bezpečnost

Vypnu. 	ACH580	0.0 Hz
 Bezpečnost Bezpečnostní nabídka vám umožňuje ochránit se před nepovolenou manipulací s konfigurací pohonu. UPOZORNĚNÍ! Jestliže zvolíte "Deaktivovat stahování souborů" a zapomenete		
Zpět		Další

Podnabídka **Bezpečnost** je chráněná nabídka, kterou můžete otevřít pomocí uživatelského hesla. Nabídka umožňuje zabránit činnostem a funkcím pomocí uživatelského zámku. Můžete také změnit heslo uživatelského zámku.

Viz také část [Uživatelský zámek](#) na straně 227.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Odemknout tuto nabídku / Uzamknout tuto nabídku	Chcete-li nabídku odemknout, musíte zadat uživatelské heslo. Výchozí heslo je „10000000“. Dokud máte otevřený uživatelský zámek, varování A6B0 Uživatelský zámek je otevřen je aktivní. Po provedení změn v nabídce vyberte řádek Uzamknout tuto nabídku a stiskněte Zvolit .	96.02 Heslo
Uzamknout všechny parametry Deaktivovat zálohu a obnovení Deaktivovat přístupovou úroveň OEM Deaktivovat přístupovou úroveň ABB Vypnout stahování souboru		96.102 Funkce uživatelského zámku
 Změnit bezpečnostní heslo)	Poznámka: K zachování vysoké úrovně kybernetické bezpečnosti musíte změnit výchozí heslo uživatele. <u>Uložte kód na bezpečné místo – ABB NEMŮŽE ODEMKNOUT MĚNÍČ. JAKMILE ZMĚNÍTE HESLO.</u> Nejprve zadejte nové heslo a poté nové heslo potvrďte jeho opětovným zadáním.	96.02 Heslo 96.100 Změnit uživatelský příst. kód 96.101 Povrdit uživatelský přístupový kód

Pokročilé funkce

Vypnu.	ACH580	5.0 Hz
Pokročilé funkce		
Externí události		
Kontrola		
Časované funkce		Nepovoleno
Detekce nedostateč zatížení		
Výpočet průtoku		0.00 m³/h
Zpět		Zvolit

4

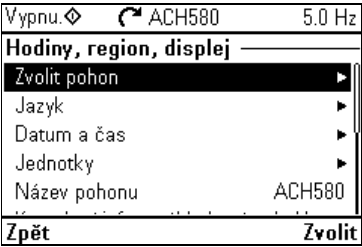
Podnabídka **Pokročilé funkce** obsahuje nastavení pokročilých funkcí, jako je spouštění nebo resetování uživatelských poruch pomocí I/O, kontrola signálu, používání měniče s časovanými funkcemi nebo přepínání mezi několika celými sadami nastavení. Z této podnabídky můžete navíc spustit asistenta prvního startu.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Pokročilé funkce**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Externí události	Umožňuje definovat uživatelské poruchy nebo varování, která můžete aktivovat pomocí digitálního vstupu. Texty těchto zpráv je možné upravit podle potřeby. Další informace najdete v části Externí události na straně 161 .	31.01 Zdroj externí události 1 31.02 Typ externí události 1 31.03 Zdroj externí události 2 31.04 Typ externí události 2 31.05 Zdroj externí události 3 31.06 Typ externí události 3
Kontrola	Můžete vybrat tři signály, které mají být kontrolovány. Pokud je signál mimo předdefinované meze, generuje se porucha nebo varování. Kompletní nastavení najdete ve skupině 32 Kontrola na straně 504 . Další informace najdete v části Kontrola signálu na straně 215 .	32.01 Stav kontroly 32.05 Funkce kontroly 1 32.06 Činnost kontroly 1 32.07 Signál kontroly 1 32.09 Kontrola 1 nízká 32.10 Kontrola 1 vysoká 32.11 Hystereze Dohledu 1... 32.25 Funkce kontroly 3 32.26 Činnost kontroly 3 32.27 Signál kontroly 3 32.29 Kontrola 3 nízká 32.30 Kontrola 3 vysoká 32.31 Hystereze Dohledu 3

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Časované funkce	Umožňuje použití měniče s časovanými funkcemi. Kompletní nastavení najdete ve skupině 34 Časované funkce na straně 511. Další informace najdete v části Časované funkce na straně 163.	34.100 Časovaná funkce 1 34.101 Časovaná funkce 2 34.102 Časovaná funkce 3 34.111 Zdroj aktivace času zesílení 34.112 Doba trvání zesílení 34.11 Zapnutí časovaných funkcí 34.11 Konfigurace Časovač 1 34.12 Čas startu Časovač 1 34.13 Doba trvání Časovač 1 ... 34.44 Konfigurace Časovač 12 34.45 Čas startu Časovač 12 34.46 Doba trvání Časovač 12
Uživatelské sady	Tato podnabídka umožňuje uložit čtyři sady nastavení pro snadné přepínání. Další informace o sadách uživatelů najdete v části Parametry úložiště dat na straně 226.	96.11 Uživ nastavení – uložení/nahrání 96.10 Uživ nastavení – stav 96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1 96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2
Potvrzení pro RUČNĚ/VYP	Určuje, zda chcete přidat potvrzení pro tlačítka Ručně a Vypnuto, aby bylo nutné je pro jejich aktivaci během pěti sekund dvakrát stisknout. Na ovládacím panelu se po prvním stisknutí zobrazí zpráva o dvojitém stisknutí. Touto volbou lze zabránit nechtěnému stisknutí tlačítka Ručně a Vypnuto. Pokud jsou tlačítka Ručně a/nebo Vypnuto deaktivována parametry 19.18 Zdroj vypnutí RUČNĚ/VYP a 19.19 Činnost vypnutí RUČNĚ/VYP, toto nastavení nemá žádný účinek.	

Hodiny, region, displej



4

Podnabídka **Hodiny, region, displej** obsahuje nastavení jazyka, data a času, displeje (například jasu) a nastavení pro změnu způsobu zobrazení informací na obrazovce.

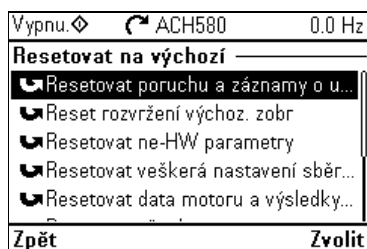
Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Hodiny, region, displej**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Zvolte měnič	Pokud je k tomuto ovládacímu panelu připojen více než jeden měnič, vyberte zde měnič, který má být ovládán. Pro zobrazení dalších měničů nastavte <i>Propojovací síť panelu</i> na <i>Zapnuto</i> a umožněte spojení parametrů všech měničů.	
Jazyk	Změňte jazyk, který bude použit na obrazovce ovládacího panelu. Mějte na paměti, že jazyk je načítán z měniče, takže proces nějakou dobu trvá. Dostupné jazyky se liší v závislosti na nainstalovaném jazykovém balíčku firmwaru měniče: Standardní jazykový balíček, evropský jazykový balíček nebo asijský jazykový balíček. Parametr <i>07.10 Sada jazykových souborů</i> zobrazuje používaný jazykový balíček.	96.01 Jazyk
Datum a čas	Nastavte čas a datum a jejich formáty.	
Jednotky	Vyberte jednotky používané pro výkon, teplotu, točivý moment a měnu.	96.16 Výběr přístroje
Název měniče	Název měniče definovaný v tomto nastavení se během používání měniče zobrazuje v PC nástroji a na stavovém řádku v horní části obrazovky ovládacího panelu. Je-li k ovládacím panelu připojeno více měničů, jejich názvy usnadňují jejich individuální identifikaci. Rovněž identifikuje všechny zálohy, které pro tento měnič vytvoříte.	

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Kontaktní info v náhledu poruch	Definujte text, který se zobrazí při jakékoliv poruše (instrukce, koho kontaktovat v případě poruchy). Dojde-li k poruše, tyto informace se objeví na obrazovce panelu (spolu se specifickými informacemi o poruše).	
Úprava textů	Nastavte název měniče, upravte měnovou jednotku a PID jednotku a upravte Blokování startu 1...4, Přípustný běh, Kontrolu signálu 1...3, Externí poruchy 1...3, Kontaktní informace.	
Nastavení displeje	Upravte jas, kontrast a prodlevu úsporného režimu displeje obrazovky ovládacího panelu nebo použijte pro inverzi bílé a černé.	
Ukázat v seznamech	Zobrazení/skrytí číselného identifikátoru: - parametrů a skupin - položek seznamu možností - bitů - zařízení v části Možnosti > Zvolit měnič	
Upravit výchozí zobrazení	Vyberte parametry zobrazené ve výchozím zobrazení stylem zobrazení, desetinnými místy, názvem, měničem, minimem a maximem.	
Zobrazit automatické okno potlačení	Povoluje nebo zakazuje automatická okna nabízející informace o potlačení, např. když se pokoušíte spustit měnič, je tomu však bráněno.	

4

Resetovat na výchozí



Podnabídka **Resetovat na výchozí** umožňuje resetovat parametry a další nastavení.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Resetovat poruchu a záznamy o událostech	Vynuluje všechny události ze záznamu poruch a událostí měniče.	96.51 Záznamník vynulovaných chyb a událostí
Resetovat rozvržení výchoz. zobr.	Obnovuje rozložení výchozího pohledu zpět na zobrazení hodnot výchozích parametrů definovaných zvoleným kontrolním makrem.	96.06 Obnovení parametru , výběr Resetovat výchozí zobrazení

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Resetovat ne-HW parametry	Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě • data motoru a výsledky ID chodu • Nastavení rozšiřujícího modulu I/O • textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy a název měniče • nastavení komunikace na ovládacím panelu / PC • nastavení adaptéru sběrnice • parametr 95.01 Napájecí napětí • parametry 95.20 HW možnosti slovo 1 a 95.21 HW možnosti slovo 2 • konfigurační parametry uživatelského zámku 96.100...96.102.	96.06 Obnovení parametru , výběr Obnovit tovární hodnoty
Resetovat veškerá nastavení sběrnice	Obnoví všechna nastavení se vztahem ke sběrnici a komunikaci na výchozí hodnoty. Poznámka: Komunikace sběrnice, ovládacího panelu a PC nástroje je během obnovy přerušena.	96.06 Obnovení parametru , výběr Resetovat veškerá nastavení sběrnice
Resetovat data motoru a výsledky ID běhu	Obnoví všechny jmenovité hodnoty motoru a výsledky ID běhu motoru na výchozí hodnoty.	96.06 Obnovení parametru , výběr Resetovat data motoru
Resetovat všechny parametry	Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě • textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy a název měniče • nastavení komunikace na ovládacím panelu / PC • parametr 95.01 Napájecí napětí • rozlišované výchozí hodnoty implementované parametrem 95.20 HW možnosti slovo 1 a 95.21 HW možnosti slovo 2 a rozlišované výchozí hodnoty, které jsou jimi implementovány • konfigurační parametry uživatelského zámku 96.100...96.102 • skupina parametrů 49 Komunikace portů panelu.	96.06 Obnovení parametru , výběr Vymazat vše
Resetovat texty koncového uživatele	Obnoví všechny texty koncového uživatele na výchozí hodnoty včetně názvu měniče, kontaktních informací, přizpůsobených textů poruch a varování, PID jednotky a měnové jednotky. Poznámka: Jednotka PID se resetuje pouze v případě, že se jedná o text upravitelný uživatelem, tj. parametr 40.79 Jednotky Sady 1 je nastaven na Uživatelský text.	96.06 Obnovení parametru , výběr Resetovat texty koncového uživatele
Resetovat prvního asistenta startu	Resetuje prvního asistenta startu tak, aby byl měnič příště zapnut, jakmile bude první asistent startu zobrazen.	

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Resetovat vše na výchozí údaje výrobce	Obnoví všechny parametry a nastavení měniče zpět na počáteční tovární hodnoty, kromě Parametry 95.20 HW možnosti slovo 1 a 95.21 HW možnosti slovo 2 a rozlišované výchozí hodnoty, které jsou jimi implementovány.	96.06 Obnovení parametru , výběr Vše na výchozí nastavení výrobce

Nabídka I/O

Automat.	ACH580	0.0 Hz
I/O		
DI1: 0	Start/stop ▶	
DI2: 0	Nepoužívá se ▶	
DI3: 0	Použito na několika místech ▶	
DI4: 0	Nepoužívá se ▶	
DI5: 0	Nepoužívá se ▶	
DI6: 0	Nepoužívá se ▶	
Zpět	Zvolit	

4

Chcete-li přejít do nabídky I/O z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka > I/O**.

Pomocí nabídky I/O se ujistíte, že skutečné zapojení I/O odpovídá použití I/O v řídicím programu. Odpovídá na otázky:

- Pro co jsou použity jednotlivé vstupy?
- Jaký je význam jednotlivých výstupů?

Můžete konfigurovat, přidávat a odebírat použití vstupů a výstupů.

V nabídce I/O poskytuje každý řádek následující informace:

- Název a číslo svorky
- Elektrický stav
- Logický význam měniče

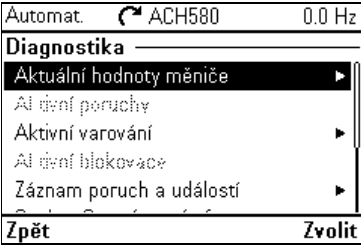
Každý řádek také poskytuje podnabídku, která podává další informace o položce nabídky a umožňuje provádět změny I/O připojení.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o obsahu různých podnabídek dostupných v nabídce I/O.

Položka nabídky	Popis
DI1	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI1 jako vstup.
DI2	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI2 jako vstup.
DI3	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI3 jako vstup.
DI4	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI4 jako vstup.
DI5	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI5 jako vstup.
DI6	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI6 nebo FI jako vstup. Konektor se může použít buď jako digitální vstup nebo kmitočtový vstup.
AI1	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají AI1 jako vstup.
AI2	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají AI2 jako vstup.
RO1	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 1.
RO2	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 2.
RO3	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 3.
AO1	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do AO1.
AO2	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do AO2.
I/O rozšíření	Tato podnabídka má následující podnabídky:
RO4	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 4.

Položka nabídky	Popis
RO5	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 5.
RO6	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 6.
RO7	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 7.
DO1	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou na digitální výstup 1.

Nabídka diagnostiky



4

Chcete-li přejít do nabídky **Diagnostika** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka > Diagnostika**.

Nabídka **Diagnostika** poskytuje diagnostické informace, jako jsou poruchy a varování, a pomáhá vám řešit potenciální problémy. Pomocí této nabídky se ujistěte, že nastavení měniče funguje správně.

Chcete-li vynulovat záznamník poruch a událostí, zvolte **Nabídka > Primární nastavení > Resetovat na výchozí > Resetovat poruchu a záznamy o událostech** nebo nastavte parametr [96.51 Záznamník vynulovaných chyb a událostí](#) na hodnotu **Reset**.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o obsahu různých zobrazení dostupných v nabídce **Diagnostika**.

Položka nabídky	Popis
Skutečné hodnoty měniče	Zobrazí skutečné hodnoty: 01.01 Použité otáčky motoru , 01.06 Výstupní frekvence , 01.07 Proud motoru , 01.10 Točivý moment motoru , 01.11 Sstejnoseměrné napětí , 01.13 Výstupní napětí , 01.14 Výstupní výkon , 06.01 Hlavní řídící slovo , 06.11 Hlavní stavové slovo , 19.01 Aktuální provozní režim , 05.01 Čítač doby provozu , 05.02 Čítač doby chodu , 05.04 Čítač doby provozu ventilátoru , 05.10 Teplota řídící desky , 05.11 Teplota měniče , 35.01 Odhadovaná teplota motoru , 35.02 Naměřená teplota 1 , 35.03 Naměřená teplota 2 , 40.01 Aktuální výstup procesu PID , 40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID , 40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID , 40.04 Aktuální odchylka procesu PID , 40.07 Procesní PID provozní režim .
Aktivní poruchy	Toto zobrazení ukazuje aktuálně aktivní poruchy a poskytuje instrukce, jak je opravit a resetovat.
Aktivní varování	Toto zobrazení ukazuje aktuálně aktivní varování a poskytuje instrukce, jak je opravit.
Aktivní blokovace	Toto zobrazení ukazuje až pět současně aktivních blokováčů startu a způsob jejich opravy.
Záznam poruch a událostí	Toto zobrazení uvádí poruchy, varování a ostatní události, které se objevily v měniči. Stisknutím tlačítka Podrobnosti zobrazíte pro každou uloženou poruchu chybový kód, čas a hodnoty devíti parametrů (aktuální signály a stavová slova) uložené v době poruchy. Hodnoty parametrů pro poslední poruchu jsou v parametrech 05.80...05.89 .

Položka nabídky	Popis
Souhrn start/stop/reference	Toto zobrazení ukazuje, kde měnič aktuálně přijímá příkazy ke spuštění a zastavení a reference. Zobrazení se aktualizuje v reálném čase. Pokud se měnič nespouští nebo nezastavuje podle očekávání, nebo běží nežádoucí rychlostí, použijte toto zobrazení a zjistěte, odkud ovládací prvek pochází.
Stav limitu	Toto zobrazení popisuje veškerá omezení aktuálně ovlivňující provoz. Pokud měnič běží nežádoucí rychlostí, použijte toto zobrazení ke zjištění, zda jsou aktivní nějaká omezení.
Zátěžový profil	Toto zobrazení ukazuje výsledky analyzátoru zatížení. Záznamníky amplitud zobrazují schémata rozložení zátěže: kolik času chodu měniče bylo vynaloženo na každé úrovni zátěže. Záznamník špičkových hodnot uvádí momentální maximální úroveň zátěže.
Stav komunikace	Toto zobrazení poskytuje stavové informace a odeslaná a přijatá data ze sběrnice pro odhalování problémů.
Souhrn motoru	Toto zobrazení poskytuje informace o motoru: jmenovité hodnoty, režim řízení a zda byl ID chod dokončen.

Nabídka systémových informací

Vypnu. 	ACH580	0.0 Hz
Systémové informace		
Pohon		▶
Ovládací panel		▶
QR code		▶
Zpět		
Zvolit		

4

Chcete-li přejít do nabídky **Systémové informace** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka > Systémové informace**.

Nabídka **Systémové informace** zobrazuje informace o měniči a ovládacím panelu. V problémových situacích můžete také měnič požádat, aby vygeneroval QR kód pro servis ABB, aby vám mohl lépe pomoci.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Systémové informace**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Měnič	ID sběrnice panelu: Sériové číslo: Datum výroby: Název produktu: Typ produktu: Verze LP: Verze zálohy: Verze FW: Poznámka: Pokud v továrně nebyla načtena žádná data, některé informace (například sériové číslo) se v informacích o měniči nezobrazí.	<i>07.07 Verze zaváděcího balíčku</i> <i>07.05 Verze firmwaru</i>
Ovládací panel	Typ produktu: Verze HW: Verze FW: Sériové číslo: Datum výroby:	
QR kód	Měnič generuje QR kód (nebo řadu QR kódů), který obsahuje identifikační data měniče, informace o nejnovějších událostech a hodnoty stavových a čítacích parametrů. QR kód můžete načíst na mobilním zařízení obsahujícím aplikaci ABB, která poté odešle QR kód společnosti ABB k analýze.	

Nabídka energetické účinnosti

Automat.	ACH580	0.0 Hz
Aktuální hodnoty měniče		
Použité otáčky motoru:	0.00 ot/min	
Výstupní frekvence:	0.00 Hz	
Proud motoru:	0.00 A	
Točivý moment motoru:	0.0 %	
Stejnoseměrné napětí:	540.16 V	
Zpět	Zobrazit	

Chcete-li přejít do nabídky **Energetická účinnost** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka > Energetická účinnost**.

Pomocí nabídky **Energetická účinnost** můžete zobrazit hodnoty energie a výkonu, zobrazit a změnit nastavení analyzátoru zatížení (= záznamníky amplitudy a špičkových hodnot), například zobrazení grafického znázornění dvou záznamníků amplitudy a změna nastavení výpočtu energie.

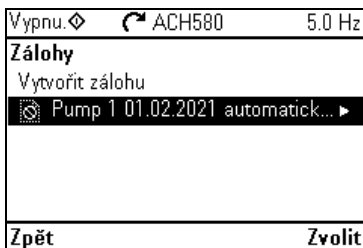
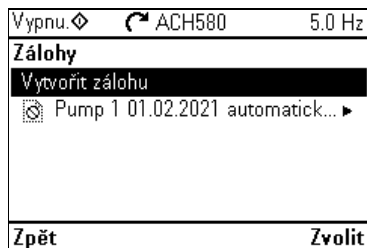
Viz také části [Energetická účinnost](#) na straně 218 a [Analyzátor zatížení](#) na straně 219.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Energetická účinnost**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Celková ušetřená energie	Úspora energie v kWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Odpovídající ušetřené peníze. Odpovídající ušetřené CO ₂ .	45.04 Uspořená energie 45.07 Uspořené množství 45.10 Celková úspora CO ₂
Použito, poslední hodinu	Energie spotřebovaná během poslední hodiny (posledních 60 minut). Průměrný výkon za poslední hodinu (hodnota 45.26 děleno jednou hodinou).	45.26 Hodinová celková energie (resetovatelné)
Použito, poslední den	Energie spotřebovaná během předchozího dne (mezi půlnocí předchozího dne a půlnocí dnešního dne). Průměrný výkon za poslední den (hodnota 45.30 děleno 24 hodinami).	45.30 Celková energie minulého dne
Použito, poslední měsíc	Energie spotřebovaná během předchozího měsíce (mezi půlnocí prvního dne nebo předchozím měsícem a půlnocí prvního dne tohoto měsíce). Průměrný výkon za poslední měsíc (hodnota 45.30 děleno 732 hodinami).	45.35 Celková energie minulý měsíc
Použito, celkem	Celková spotřebovaná energie za celou dobu Resetovatelná celková spotřebovaná energie	01.54 Kumulativní energie střídače 01.58 Kumulativní energie střídače (vynulovatelné)

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Špičkový výkon	Hodinový špičkový výkon (za posledních 60 minut) Čas hodinového špičkového výkonu Denní špičkový výkon (za předchozí den) Čas denního špičkového výkonu Měsíční špičkový výkon (za předchozí měsíc) Čas měsíčního špičkového výkonu Datum měsíčního špičkového výkonu Špičkový výkon za celou dobu Čas špičkového výkonu za celou dobu Datum špičkového výkonu za celou dobu	45.24 <i>Hodinová hodnota špičkového výkonu</i> 45.25 <i>Hodinová doba špičkového výkonu</i> 45.27 <i>Denní hodnota špičkového výkonu (resetov)</i> 45.28 <i>Denní doba špičkového výkonu</i> 45.31 <i>Měsíční hodnota špičkového výkonu (resetov)</i> 45.33 <i>Měsíční doba špičkového výkonu</i> 45.32 <i>Měsíční datum špičkového výkonu</i> 45.36 <i>Hodnota špičv. výkonu v době životnosti</i> 45.38 <i>Doba špičv. výkonu v době životnosti</i> 45.37 <i>Doba špičv. výkonu v době životnosti</i>
Zátěžový profil	Záznamník amplitudy 1 (grafické znázornění) Záznamník amplitudy 2 (grafické znázornění) Záznamníky amplitud zobrazují schémata rozložení zátěže: kolik času chodu měniče bylo vynaloženo na každé úrovni zátěže. Konfigurace zátěžového profilu Záznamník špičkových hodnot Záznamník špičkových hodnot uvádí momentální maximální úrovně zátěže.	36.06 <i>Zdroj signálu AL2</i> 36.07 <i>Škálování signálu AL2</i> 36.09 <i>Záznamníky resetování</i> 36.01 <i>Zdroj signálu PVL</i> 36.02 <i>Filtrovací doba PVL</i> 36.10 <i>Hodnota špičky PVL</i> 36.11 <i>Datum špičky PVL</i> 36.12 <i>Doba špičky PVL</i> 36.13 <i>Proud PVL při špičce</i> 36.14 <i>DC napětí PVL při špičce</i> 36.15 <i>Otáčky PVL při špičce</i> 36.16 <i>Datum resetu PVL</i> 36.17 <i>Doba resetu PVL</i>
Nastavení kalkule	Optimalizátor energie Energetický tarif 1 Energetický tarif 2 Volba tarifu Konverze CO₂ Komparační výkon Resetujte počítadlo ušetřené energie Resetujte počítadlo celkového používání	45.11 <i>Optimalizátor energie (Zakázat nebo Povolit)</i> 45.12 <i>Energetický tarif 1</i> 45.13 <i>Energetický tarif 2</i> 45.14 <i>Volba tarifu</i> 45.18 <i>Konverzní faktor CO₂</i> 45.19 <i>Komparační výkon</i> 45.21 <i>Reset kalkule energie</i> Zadejte 0 až 01.58 <i>Střídač, počítadlo kWh (vynulovatelné)</i>

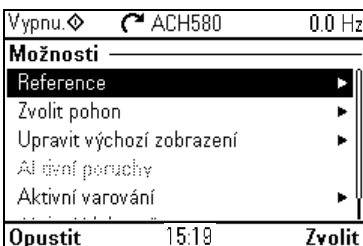
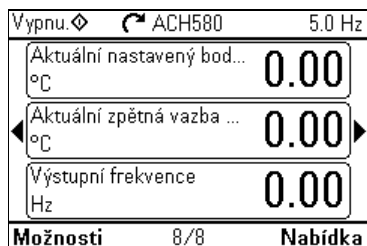
Nabídka záloh



Chcete-li přejít do nabídky **Zálohy** z výchozího zobrazení, zvolte **Zálohy**. Zálohy a obnovení najdete v části [Zálohování a obnova](#) na straně 225.

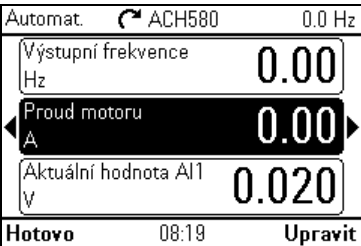
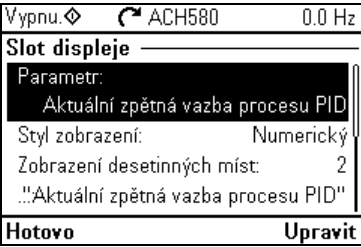
4

Nabídka Možnosti



Chcete-li přejít do nabídky **Možnosti**, stiskněte kontextové tlačítko **Možnosti** () v jakékoli obrazovce výchozího zobrazení. Tabulka níže poskytuje informace o různých možnostech dostupných v nabídce **Možnosti**.

Položka nabídky	Popis	Popis
Reference	Můžete změnit referenci, která je viditelná v pravém horním rohu displejů panelu.	
Změna směru	Mění znaménko aktivní reference mezi kladným a záporným. Absolutní hodnota reference se nezmění.	
Zvolte měnič	Ze seznamu měničů zobrazujících měniče připojené na sběrnici panelu můžete vybrat měnič, který chcete monitorovat nebo řídit. Můžete také vymazat seznam měničů.	

Položka nabídky	Popis	Popis
Upravit výchozí zobrazení	Můžete upravit displeje výchozího zobrazení. Scrollujte pomocí kláves se šipkami (◀) a (▶) do výchozího zobrazení, které chcete upravit. Vyberte slot displeje, tj. který z aktuálních parametrů chcete upravit (Výchozí zobrazení zobrazují jeden až tři parametry). Upravte parametr a způsob jeho zobrazení.  	
Aktivní poruchy	Zobrazuje aktivní poruchy.	
Aktivní varování	Zobrazuje aktivní varování.	
Aktivní blokovače	Zobrazuje aktivní blokovače.	

5

Výchozí konfigurace I/O

5

Obsah této kapitoly

Tato kapitola popisuje zamýšlené použití, provoz a výchozí ovládací připojení aplikace.

Výběr výchozích konfigurací

V nabídce **Primární nastavení** vyberte výchozí konfigurace.

Chcete-li se dostat do nabídky **Primární nastavení** z Výchozího zobrazení, nejprve vyberte **Nabídka**, abyste se dostali do **Hlavní nabídky**, a poté vyberte **Primární nastavení**. Vyberte **Start**, **stop**, **reference** a **Jak kontrolujete?** poté zobrazí výchozí konfigurace (Přímé ovládání přes I/O znamená výchozí konfiguraci HVAC.)

Automat.	ACH580	0.0 Hz
Výstupní frekvence	0.00	
Hz		
Proud motoru	0.00	
A		
Aktuální hodnota AI1	0.020	
V		
Možnosti	1/8	Nabídka

Automat.	ACH580	0.1 Hz
Hlavní nabídka		
	Primární nastavení	▶
	I/O	▶
	Diagnostika	▶
	Opustit	
	Zvolit	

Vypnu.  ACH580	5.0 Hz
Primární nastavení	
HVAC rychlé nastavení	▶
Asistenti	▶
Start, stop, reference	▶
Motor	▶
Rampy	▶
Zpět	Zvolit

Automat.  ACH580	0.0 Hz
Start, stop, reference	
 Základní nastavení provozu	▶
 Základní nastavení ovladače	▶
Volba autokontroly: Pouze primární	
Místo primární autokontroly	▶
Blokování/permisiva	▶
Zpět	Zvolit

Automat.  ACH580	0.0 Hz
Jak kontrolujete?	
Stiskněte [?] pro Nápovědu.	
Přímá kontrola přes I/O	▶
Přímá kontrola přes komunikaci sběrnice	
PID ovladač, jediný motor	
Zpět	Další

HVAC výchozí hodnota

Toto je výchozí konfigurace pro HVAC (tovární nastavení). Výchozí přímé I/O ovládání HVAC se používá například pro typické I/O řízené aplikace BMS.

Tato konfigurace používá přímou referenci otáček v automatickém režimu s referencí otáček připojenou k analogovému vstupu 1 (AI1). Příkaz spuštění je dán digitálním vstupem 1 (DI1).

V režimu Ručně/Vypnuto se reference otáček a příkaz spuštění zadávají prostřednictvím ovládacího panelu (klávesnice operátora).

Poznámka: Výchozí konfigurace vyberete v nabídce **Primární nastavení**, nikoli pomocí parametru **96.04 Volba makra**. Tento parametr se používá pouze pro podporu přizpůsobení měniče.

Automat.	ACH580	0.0 Hz
Jak kontrolujete?		
Stiskněte [?] pro Nápovědu.		
Přímá kontrola přes I/O		
Přímá kontrola přes komunikaci sběrnice		
PID ovladač, jediný motor		
Zpět	Další	

← HVAC výchozí hodnota

5

Vstupní signály

- Analogová reference frekvence/otáček (AI1)
- Výběr start/stop (DI1)
- Výběr konstantních otáček/frekvence (DI3)
- Blokování startu 1 (DI4)

Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Ovladač tlumiče
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

Velikosti svorek (viz strana 104):

R1...R5: 0,2... 2,5 mm² (24...14 AWG): Svorky + 24V, DGND, DCOM, B +, A-, DGND, Ext. 24 V
0,14... 1,5 mm² (26...16 AWG): Svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO

R6...R11: 0,14...2,5 mm² (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

■ Výchozí ovládací připojení pro výchozí nastavení HVAC

		X1 Referenční napětí a analogové vstupy a výstupy				
		1	SCR	Stínění signálního kabelu (opletení)		
		2	AI1	Výstupní frekvence/reference rychlosti: 0...10 V		
		3	AGND	Zem obvodu analogového vstupu		
		4	+10 V	Referenční napětí 10 V DC		
		5	AI2	Skutečná zpětná vazba: 0...20 mA		
		6	AGND	Zem obvodu analogového vstupu		
		7	AO1	Výstupní kmitočet: 0...10 V		
		8	AO2	Proud motoru: 0...20 mA		
		9	AGND	Zem obvodu analogového výstupu		
		X2 a X3 Výstup pomocného napětí a programovatelné digitální vstupy				
		10	+24 V	Výstup pomocného napětí +24 V DC, max. 250mA		
		11	DGND	Zem výstupu pomocného napětí		
		12	DCOM	Zem digitálního vstupu pro všechny		
		13	DI1	Stop (0) / Start (1)		
		14	DI2	Není konfigurováno		
		15	DI3	Konstantní kmitočet/volba otáček		
		16	DI4	Vzájemné blokování startu 1 (1 = umožnit start)		
		17	DI5	Není konfigurováno		
		18	DI6	Není konfigurováno		
		X6, X7, X8 Výstupy relé				
		19	RO1C		Ovladač tlumiče	Připojte klapku ke zdroji energie 19 připojeno k 21
		20	RO1A		250 V AC / 30 V DC 2 A	
		21	RO1B			
		22	RO2C		Běží	Běží 22 připojeno k 24
		23	RO2A		250 V AC / 30 V DC 2 A	
		24	RO2B			
		25	RO3C		Porucha (-1)	Poruchový stav 25 připojeno k 26
		26	RO3A		250 V AC / 30 V DC 2 A	
		27	RO3B			
		X5 Integrovaná sběrnice				
		29	B+	Vestavěná sběrnice, EFB (EIA-485)		
		30	A-			
		31	DGND			
		S4	TERM	Spínač zakončení		
		S5	BIAS	Spínač mřížkového odporu		
		X4 Bezpečné odpojení od momentu				
		34	OUT1	Bezpečné odpojení od momentu Tovární připojení. Oba obvody musí být zavřeny, aby měnič mohl být spuštěn. Viz kapitola <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče		
		35	OUT2			
		36	SGND			
		37	IN1			
		38	IN2			
		X10 24 V AC/DC				
		40	24 V AC/DC + vstup	Pouze R6...R11: Ext. 24V AC/DC vstup pro napájení řídicí jednotky, když je odpojeno hlavní napájení.		
		41	24 V AC/DC - vstup			

Poznámky:

- 1) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací plošku pro ovládací kabely.
- 2) Propojeno jumpery z výroby.
- 3) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.

PID regulátor, jediný motor

Tato konfigurace nabízí rychlé nastavení regulátoru PID pro udržení konstantního průtoku nebo tlaku. Vyžaduje zpětnou vazbu měření z procesu a zpětnovazební signál musí být připojen k analogovému vstupu 2 (AI2). Můžete zadat, aby reference vycházela z analogového vstupu 1 (AI1) nebo z ovládacího panelu (klávesnice operátora) v automatickém režimu, nebo můžete nastavit konstantní referenci.

V režimu Ručně/Vypnuto se reference otáček a příkaz spuštění zadávají prostřednictvím ovládacího panelu. V ručním režimu je reference otáček přímou referencí otáček a hodnotou reference PID.

Poté, co jste uvedli měnič do provozu pro použití provozu PID ovladače, jeden motor, můžete upravit proces PI(D) v podnabídce **PID regulátor** v nabídce **Primární nastavení** (viz strana 83).

Poznámka: Výchozí konfigurace vyberete v nabídce **Primární nastavení**, nikoli pomocí parametru **96.04 Volba makra**. Tento parametr se používá pouze pro podporu přizpůsobení měniče.

Automat.	ACH580	0.0 Hz
Jak kontrolujete?		
Stiskněte [?] pro Nápovědu.		
Přímá kontrola přes I/O		
Přímá kontrola přes komunikaci sběrnice		
PID ovladač, jediný motor		
Zpět	Další	

Vypnu.	ACH580	0.0 Hz
PID ovladač		
*PID asistent		
☒ Použijte PID ovladač		
Aktivujte PID ovladač od: Vždy aktivní		
Start/stop/směr od: Nezvoleno		
Jednotka: °C		
Zpět	Zvolit	

5

Vstupní signály

- Reference vybrána z: reference ovládacího panelu / konstantní reference / analogový vstup (AI1)
- PID zpětná vazba (AI2)
- Výběr start/stop (DI1)
- Výběr konstantních otáček/frekvence (DI3)
- Blokování startu 1 (DI4)

Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Ovladač tlumiče
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

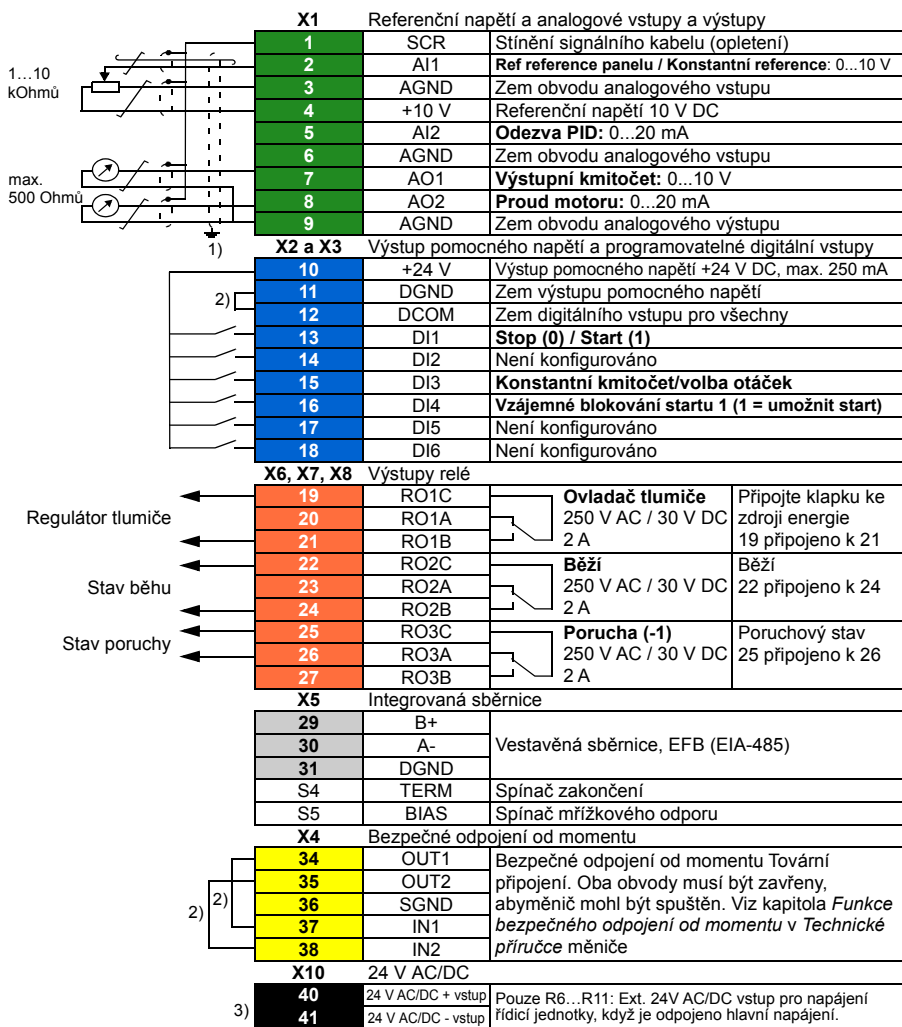
Velikosti svorek (viz strana 106):

R1...R5: 0,2... 2,5 mm² (24...14 AWG): Svorky + 24V, DGND, DCOM, B +, A-, DGND, Ext. 24 V
0,14... 1,5 mm² (26...16 AWG): Svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO

R6...R11: 0,14...2,5 mm² (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

■ Výchozí ovládací připojení pro PID regulátor, jediný motor



Poznámky:

- 1) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací plošku pro ovládací kabely.
- 2) Propojeno s jumpery z výroby.
- 3) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.

6

Funkce programu

Co tato kapitola obsahuje

Tato kapitola popisuje některé z důležitějších funkcí řídicího programu, jak je používat a jak je naprogramovat tak, aby fungovaly. Vysvětluje také kontrolní místa a provozní režimy.

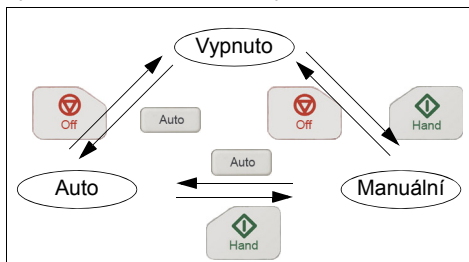
6

Místní řízení vs. externí řízení

ACH580 má dvě hlavní kontrolní místa: externí a místní. V místním řízení existují dva různé režimy: Vypnuto a Manuální.

V režimu Vypnuto je měnič zastaven. V režimu Manuální je měnič v chodu. Počáteční reference v režimu Manuální je zkopírována z reference měniče.

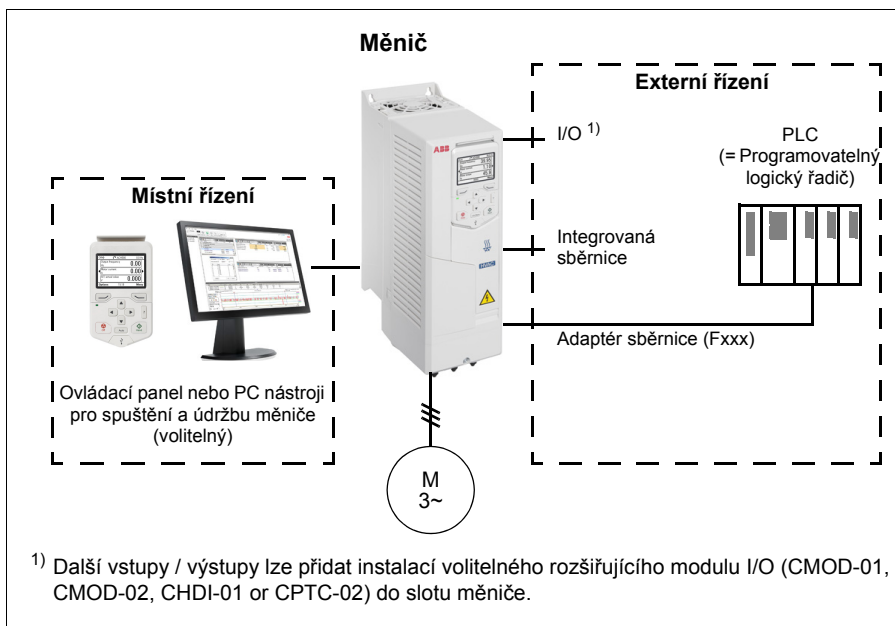
Následující diagram ukazuje přechody stavu, když stisknete tlačítko Manuální, Vypnuto nebo Automaticky:



Kontrolní místo lze také vybrat v PC nástroji.

Poznámka: Pokud je aktivní porucha [7081 Ztráta ovládacího panelu](#) a měnič je vypnutý, režim se po opětovném zapnutí napájení změní na Auto.

Poznámka: Funkce Potlačit potlačí skutečný provozní režim.



Místní řízení

Když je měnič v místním řízení, jsou vydávány řídicí příkazy

- klávesnice ovládacího panelu
- počítač vybavený PC nástrojem pro spuštění a údržbu měniče.

Režim řízení otáček je k dispozici v režimu vektorového řízení motoru; kmitočtový režim je k dispozici při použití režimu skalárního řízení motoru.

Místní řízení se používá hlavně při uvádění do provozu a údržbě. Při použití v místním řízení ovládací panel vždy potlačí zdroje externího řídicího signálu. Změně kontrolního místa na místní lze zabránit parametrem [19.18 Zdroj vypnutí RUCNĚ/VYP](#).

Uživatel může pomocí parametru [49.05 Činnost při ztrátě komunikace](#) vybrat, jak měnič reaguje na ztrátu komunikace s ovládacím panelem nebo PC nástrojem. (Parametr nemá žádný vliv na externí řízení.)

■ Externí řízení

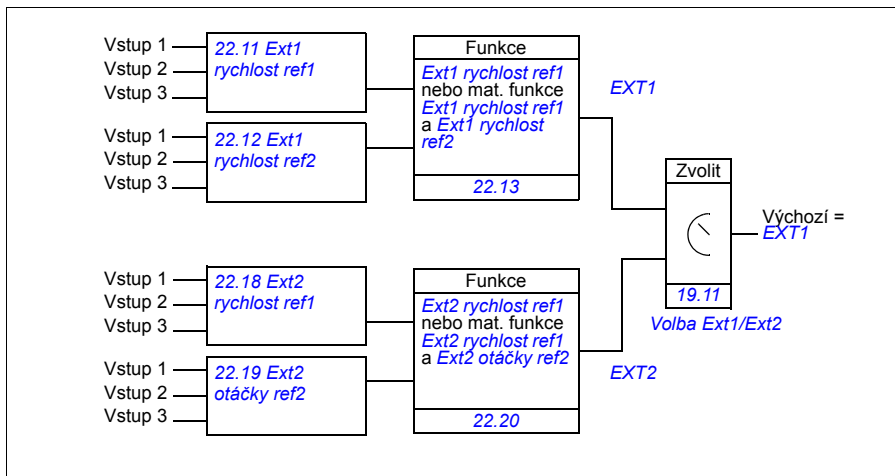
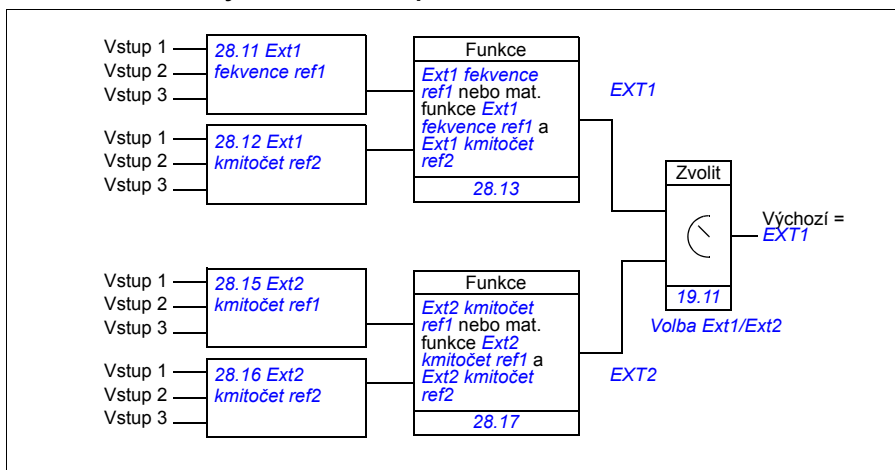
Když je měnič v externím řízení, jsou vydávány řídící povely pomocí:

- svorky I/O (digitální a analogové vstupy) nebo volitelné rozšiřující moduly I/O
- rozhraní sběrnice (prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice nebo volitelného modulu adaptéru sběrnice).

K dispozici jsou dvě externí kontrolní místa, EXT1 a EXT2. Uživatel může vybrat zdroje příkazů start a stop zvlášť pro každé místo nastavením parametrů [20.01 Příkazy Ext1...20.10 Zdroj in3 Ext2](#). Provozní režim lze zvolit zvlášť pro každé místo, což umožňuje rychlé přepínání mezi různými provozními režimy, například otáčky a procesní PID ovladač. Výběr mezi EXT1 a EXT2 se provádí pomocí libovolného binárního zdroje, jako je digitální vstup nebo řídící slovo sběrnice (parametr [19.11 Volba Ext1/Ext2](#)). Zdroj reference je volitelný pro každý provozní režim zvlášť.

Funkce selhání komunikace

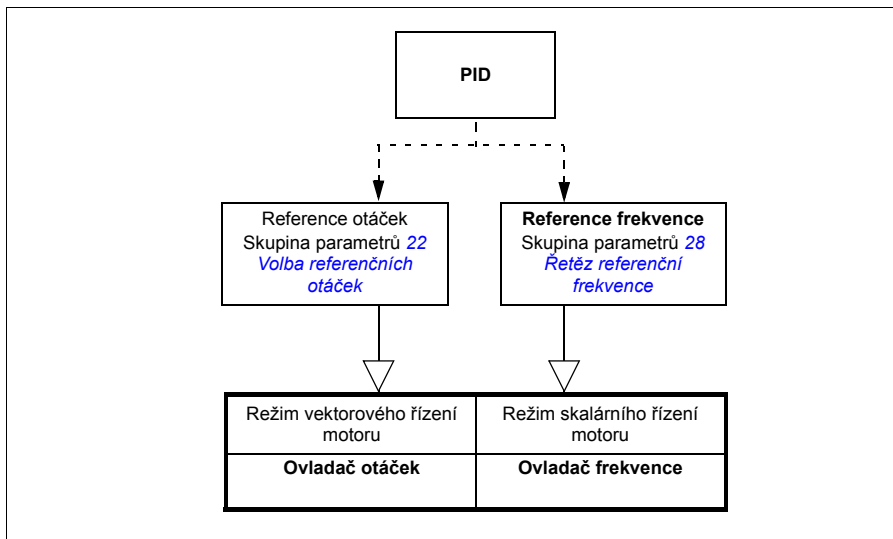
Funkce selhání komunikace zajišťuje nepřetržitý proces bez přerušení. Pokud dojde ke ztrátě komunikace, měnič automaticky změní kontrolní místo z EXT1 na EXT2. To umožňuje řízení procesu, například pomocí PID řadiče měniče. Když se obnoví původní kontrolní místo, měnič automaticky přepne řízení zpět na komunikační síť (EXT1).

Blokové schéma: Výběr EXT1/EXT2 pro řízení otáček**6****Blokové schéma: Výběr EXT1/EXT2 pro řízení kmitočtu****Nastavení**

- Parametry 19.11 Volba Ext1/Ext2 (strana 436); 20.01 Příkazy Ext1...20.10 Zdroj in3 Ext2 (strana 437).
- Parametry 22.11 Ext1 rychlost ref1...22.20 Kmitočtová funkce Ext2 (strana 457)
- Parametry 28.11 Ext1 fkvence ref1...28.17 Kmitočtová funkce Ext2 (strana 475).

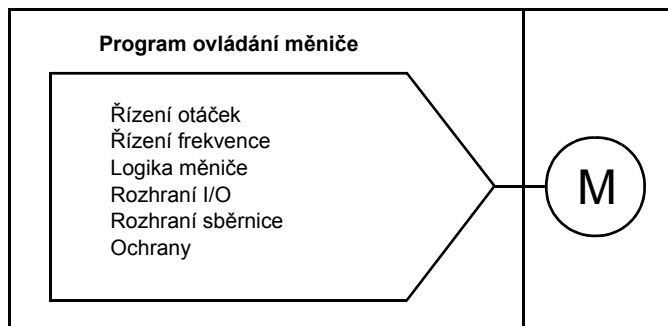
Provozní režimy měniče

Měnič může pracovat v několika provozních režimech s různými typy referencí. Režim je volitelný pro každé kontrolní místo (místní, EXT1 a EXT2) ve skupině parametrů **19 Provozní režim**. Níže je uveden přehled různých typů referencí a řídicích řetězců.



Konfigurace a programování měniče

Program řízení měniče vykonává hlavní řídicí funkce, včetně řízení otáček a frekvence, logiky měniče (start/stop), I/O, zpětné odezvy, komunikačních a ochranných funkcí. Funkce řídicího programu jsou konfigurovány a programovány pomocí parametrů.



6

Konfigurace pomocí výchozích konfigurací

Výchozí konfigurace jsou předdefinované konfigurace I/O. Viz kapitola [Výchozí konfigurace I/O](#) (strana 101).

Konfigurace pomocí nabídek

Měníč lze konfigurovat pomocí **primárního nastavení** a dalších nabídek na ovládacím panelu. Parametry mění účinně, ale navádí vás pomocí průvodců – nemusíte si tak pamatovat názvy a čísla parametrů. Viz kapitola [Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu](#) (strana 59).

Konfigurace pomocí parametrů

Parametry konfiguruji všechny standardní operace měniče a lze je nastavit pomocí

- ovládacího panelu, jak je popsáno v kapitole [Ovládací panel](#) (viz strana 47)
- PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče, jak je popsáno v příručce *Drive composer user's manual* (3AUA0000094606 [anglicky]), nebo
- rozhraní průmyslové sběrnice, jak je popsáno v kapitolách [Ovládání Modbus RTU prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) (viz strana 265) a [Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice](#) (viz strana 341).

Všechna nastavení parametrů se automaticky ukládají do trvalé paměti měniče. Pokud je však pro řídicí jednotku měniče použit externí stejnosměrný napájecí zdroj +24 V, důrazně doporučujeme vynutit uložení pomocí parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#) před vypnutím řídicí jednotky po provedení jakýchkoli změn parametrů.

V případě potřeby lze výchozí hodnoty parametrů obnovit parametrem [96.06 Obnovení parametru](#).

Adaptivní programování

Běžně může uživatel řídit provoz měniče parametry. Standardní parametry však mají pevnou sadu možností nebo rozsah nastavení. Pro další přizpůsobení provozu měniče lze ze sady funkčních bloků vytvořit adaptivní program.

PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče (k dispozici samostatně) má funkci adaptivního programování s grafickým uživatelským rozhraním pro vytváření vlastního programu. Funkční bloky zahrnují obvyklé aritmetické a logické funkce a také například bloky výběru, porovnání a časování.

Jako vstup pro program lze použít fyzické vstupy, informace o stavu měniče, skutečné hodnoty, konstanty a parametry. Výstup programu lze použít například jako spouštěcí signál, externí událost nebo referenci, nebo může být připojen k výstupům měniče. V tabulce níže je uveden seznam dostupných vstupů a výstupů.

Pokud připojíte výstup adaptivního programu k parametru výběru, který je parametrem ukazatele, bude parametr výběru chráněn proti zápisu.

Příklad:

Pokud je parametr [31.01 Zdroj externí události 1](#) připojen k výstupu adaptivního programovacího bloku, je hodnota parametru zobrazena jako Adaptivní program na ovládacím panelu nebo na PC nástroji. Parametr je chráněn proti zápisu (= výběr nelze změnit).

Stav adaptivního programu je zobrazen pomocí parametru [07.30 Stav adaptivního programu](#). Adaptivní program lze deaktivovat pomocí [96.70 Adaptivní program nepovolen](#).

Další informace najdete v *Adaptive programming application guide* (3AXD50000028574 [anglicky]).

Dostupné vstupy pro adaptivní program	
Vstup	Zdroj
I/O	
DI1	10.02 Stav opožděný DI , bit 0
DI2	10.02 Stav opožděný DI , bit 1
DI3	10.02 Stav opožděný DI , bit 2
DI4	10.02 Stav opožděný DI , bit 3
DI5	10.02 Stav opožděný DI , bit 4
DI6	10.02 Stav opožděný DI , bit 5
AI1	12.11 Aktuální hodnota AI1
AI2	12.21 Aktuální hodnota AI2
Skutečné signály	
Otáčky motoru	01.01 Použité otáčky motoru
Výstupní frekvence	01.06 Výstupní frekvence
Proud motoru	01.07 Proud motoru
Točivý moment motoru	01.10 Točivý moment motoru
Výkon motoru na hřídeli	01.17 Výkon motoru na hřídeli
Stav	
Povoleno	06.16 Stavové slovo 1 měniče , bit 0

Dostupné vstupy pro adaptivní program	
Vstup	Zdroj
Potlačeno	06.16 Stavové slovo 1 měniče , bit 1
Připraven ke spuštění	06.16 Stavové slovo 1 měniče , bit 3
Vypnuto	06.11 Hlavní stavové slovo , bit 3
Při referenci	06.11 Hlavní stavové slovo , bit 8
Omezující	06.16 Stavové slovo 1 měniče , bit 7
Ext1 aktivní	06.16 Stavové slovo 1 měniče , bit 10
Ext2 aktivní	06.16 Stavové slovo 1 měniče , bit 11
Úložiště dat	
Úložiště dat 1 real32	47.01 Úložiště dat 1 real32
Úložiště dat 2 real32	47.02 Úložiště dat 2 real32
Úložiště dat 3 real32	47.03 Úložiště dat 3 real32
Úložiště dat 4 real32	47.04 Úložiště dat 4 real32

Výstupy dostupné adaptivnímu programu	
Výstup	Cíl
I/O	
RO1	10.24 Zdroj RO1
RO2	10.27 Zdroj RO2
RO3	10.30 Zdroj RO3
AO1	13.12 Zdroj AO1
AO2	13.22 Zdroj AO2
Spustit kontrolu	
Volba Ext1/Ext2	19.11 Volba Ext1/Ext2
Příkaz Ext1 in1	20.03 Zdroj in1 Ext1
Příkaz Ext1 in2	20.04 Zdroj in2 Ext1
Příkaz Ext1 in3	20.05 Zdroj in3 Ext1
Příkaz Ext2 in1	20.08 Zdroj in1 Ext2
Příkaz Ext2 in2	20.09 Zdroj in2 Ext2
Příkaz Ext2 in3	20.10 Zdroj in3 Ext2
Reset poruchy	31.11 Volba resetování poruchy
Řízení otáček	
Reference otáček Ext1	22.11 Ext1 rychlost ref1
Proporcionální zisk otáček	25.02 Proporcionální zisk otáček
Integrační doba otáček	25.03 Integrační doba otáček
Doba rozběhu 1	23.12 Doba rozběhu 1
Doba doběhu 1	23.13 Doba doběhu 1
Řízení frekvence	
Reference frekvence Ext1	28.11 Ext1 frekvence ref1
Funkce omezení	
Minimální točivý moment 2	30.21 Zdroj min momentu 2
Maximální točivý moment 2	30.22 Zdroj max momentu 2
Údálosti	
Externí událost 1	31.01 Zdroj externí události 1
Externí událost 2	31.03 Zdroj externí události 2
Externí událost 3	31.05 Zdroj externí události 3
Externí událost 4	31.07 Zdroj externí události 4
Externí událost 5	31.09 Zdroj externí události 5
Úložiště dat	

Výstupy dostupné adaptivnímu programu	
Výstup	Cíl
Úložiště dat 1 real32	47.01 Úložiště dat 1 real32
Úložiště dat 2 real32	47.02 Úložiště dat 2 real32
Úložiště dat 3 real32	47.03 Úložiště dat 3 real32
Úložiště dat 4 real32	47.04 Úložiště dat 4 real32
<i>PID proces</i>	
Set 1 bod nastavení 1	40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1
Set 1 bod nastavení 2	40.17 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2
Set 1 zpětná vazba 1	40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1
Set 1 zpětná vazba 2	40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2
Set 1 zisk	40.32 Set 1 – zisk
Set 1 integrační doba	40.33 Set 1 – integrační doba
Set 1 režim sledování	40.49 Set 1 – režim sledování
Set 1 reference sledování	40.50 Set 1 – volba ref sledování

Porucha adaptivního programu a formáty pomocného kódu

Formát pomocného kódu:

Bity 24–31: Číslo stavu	Bity 16–23: číslo bloku	Bity 0–15: chybový kód

Pokud je číslo stavu nula, ale číslo bloku má hodnotu, porucha souvisí s funkčním blokem v základním programu. Pokud je číslo stavu i číslo bloku nula, porucha je obecná porucha, která nesouvisí s konkrétním blokem.

Viz porucha [64A6 Adaptivní program](#) na straně 251.

Sekvenční program

Adaptivní program může obsahovat části základního programu a sekvenčního programu. Když je adaptivní program v běžícím režimu, základní program běží nepřetržitě. Funkce základního programu se programuje pomocí funkčních bloků a systémových vstupů a výstupů.

Sekvenční program je stavový automat. To znamená, že najednou je spuštěn pouze jeden stav sekvenčního programu. Sekvenční program můžete vytvořit přidáním stavů a programováním stavových programů pomocí stejných programových prvků jako v základním programu. Přechody stavu můžete programovat přidáním výstupů přechodu stavu do stavových programů. Pravidla přechodu stavů se programují pomocí funkčních bloků.

Číslo aktivního stavu sekvenčního programu je zobrazeno parametrem [07.31 Stav sekvence AP](#).

Ovládací rozhraní

■ Programovatelné analogové vstupy

Řídící jednotka má dva programovatelné analogové vstupy. Každý ze vstupů lze nezávisle nastavit jako napěťový (0/2...10 V) nebo proudový (0/4... 20 mA) vstup s parametry. Každý vstup lze filtrovat, invertovat a škálovat.

Nastavení

- Skupina parametrů [12 Standardní AI](#) (strana [415](#)).

■ Programovatelné analogové výstupy

Řídící jednotka má dva proudové (0...20 mA) analogové výstupy. Analogový výstup 1 lze nastavit jako napěťový (0/2...10 V) nebo proudový (0/4...20 mA) výstup s parametrem. Analogový výstup 2 vždy používá proud. Každý výstup lze filtrovat, invertovat a škálovat.

Nastavení

- Skupina parametrů [13 Standardní AO](#) (strana [419](#)).

6

■ Programovatelné digitální vstupy a výstupy

Řídící jednotka má šest digitálních vstupů.

Digitální vstup DI5 lze použít jako kmitočtový vstup.

Digitální vstup DI6 lze použít jako vstup termistoru.

Šest digitálních vstupů lze přidat pomocí rozšiřovacího modulu digitálního vstupu CHDI-01 115/230 V a jeden digitální výstup pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01.

Nastavení

- Skupiny parametrů [10 Standardní DI, RO](#) (strana [403](#)) a [11 Standardní DIO, FI, FO](#) (strana [413](#)).

■ Programovatelný kmitočtový vstup a výstup

Digitální vstup DI5 lze konfigurovat jako kmitočtový vstup.

Kmitočtový výstup lze implementovat pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01.

Nastavení

- Skupiny parametrů [10 Standardní DI, RO](#) (strana [403](#)) a [11 Standardní DIO, FI, FO](#) (strana [413](#)).

■ Programovatelné reléové výstupy

Řídicí jednotka má tři reléové výstupy. Signál, který má být indikován výstupy, lze zvolit pomocí parametrů.

Dva reléové výstupy lze přidat pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01 nebo rozšiřujícího modulu digitálního vstupu CHDI-01 115/230 V.

Nastavení

- Skupina parametrů [10 Standardní DI, RO](#) (strana 403).

■ Programovatelná rozšíření I/O

Vstupy a výstupy lze přidávat pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01 nebo CMOD-02 nebo rozšiřujícího modulu digitálního vstupu CHDI-01 115/230 V. Modul je namontován na volitelném slotu 2 řídicí jednotky.

V následující tabulce je uveden počet I/O na řídicí jednotce a také volitelné moduly CMOD-01, CMOD-02 a CHDI-01.

Umístění	Digitální vstupy (DI)	Digitální výstupy (DO)	Analogové vstupy (AI)	Analogové výstupy (AO)	Reléové výstupy (RO)
Řídicí jednotka	6	-	2	2	3
CMOD-01	-	1	-	-	2
CMOD-02	-	-	-	-	1 (nelze konfigurovat)
CHDI-01	6 (115/230 V)	-	-	-	2

6

Rozšiřující modul I/O lze aktivovat a konfigurovat pomocí skupiny parametrů 15.

CMOD-02 nabízí kromě reléového výstupu (nekonfigurovatelného) také vstup +24VDC/AC a vstup termistoru.

Poznámka: Skupina konfiguračních parametrů obsahuje parametry, které zobrazují hodnoty vstupů na rozšiřujícím modulu. Tyto parametry jsou jediným způsobem využití vstupů na rozšiřujícím modulu I/O jako zdrojů signálu. K připojení ke vstupu vyberte v parametru výběru zdroje nastavení *Další* a poté ve skupině 15 určete příslušný parametr hodnoty (a bit, pro digitální signály).

Poznámka: S CHDI můžete použít až šest dalších digitálních vstupů. CHDI nijak neovlivňuje pevné digitální vstupy na řídicí desce.

Nastavení

- Skupina parametrů [15 Rozšiřující I/O modul](#) (strana 426).

■ Řízení sběrnice

Měníč lze prostřednictvím rozhraní sběrnice připojit k několika různým automatizačním systémům. Viz kapitoly [Ovládání Modbus RTU prostřednictvím](#)

rozhraní integrované sběrnice (EFB) (strana 265) a *Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice* (strana 341).

Nastavení

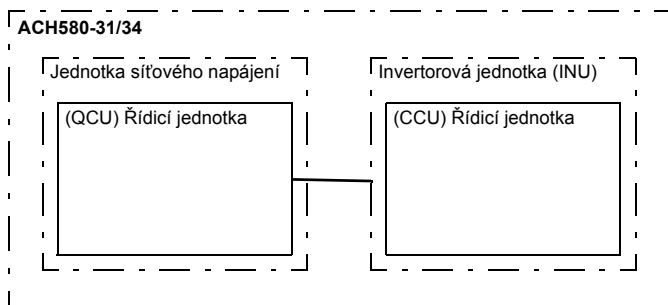
- Skupiny parametrů *50 Adaptér sběrnice (FBA)* (strana 566), *51 FBA A – nastavení* (strana 571), *52 FBA52 A – datový vstup* (strana 572), a *53 FBA A – datový výstup* (strana 573) a *58 Integrovaná sběrnice* (strana 573).

Řízení jednotky síťového napájení (LSU)

Úvod

Tato funkce je podporována pouze pro měniče ACH580-31 and ACH580-34.

ACH580-31 and ACH580-34 měniče se skládají z jedné jednotky síťového napájení (LSU) a jedné invertorové jednotky (INU). Řídicí jednotky napájecí jednotky a invertorové jednotky jsou propojeny interní komunikační sběrnicí.



Napájecí jednotku lze ovládat pomocí invertorové jednotky. Invertorová jednotka může například posílat řídicí slovo a reference na napájecí jednotku, což umožňuje ovládání obou jednotek z rozhraní jednoho řídicího programu.

Z invertorové skupiny parametrů *94 Ovládání LSU*. Napájecí jednotka odesílá do jednotky invertoru skutečné signály, které jsou viditelné ve skupině parametrů *01 Skutečné hodnoty*.

LSU Potlačení

Když je v invertoru aktivována funkce Potlačení, aktivuje se také v napájecí jednotce a zůstane aktivní, dokud není deaktivována.

Dojde-li k poruše napájecí jednotky, pokusí se ji automaticky resetovat. Pokud poruchu nelze resetovat do 30 s zpoždění, napájecí jednotka se restartuje a pokračuje v provozu, pokud porucha není aktivní. Pokud se v napájecí jednotce vyskytne trvalá porucha, tj. porucha, kterou nelze resetovat, okamžitě se restartuje. Pokud porucha stále přetrvává, napájecí jednotka se restartuje každých 30 s, dokud porucha nezmizí.

Poruchy, které se vyskytly v napájecí jednotce během Potlačení, jsou uloženy v záznamníku poruch Potlačení (viz skupina parametrů [70 Potlačení](#)).

Pokud je v napájecí jednotce během odpojení komunikace mezi invertorem a napájecími jednotkami aktivní Potlačení, napájecí jednotka se restartuje a pokud je to možné, pokračuje v provozu, dokud nedostane od invertoru příkaz k deaktivaci nebo zastavení.

Nastavení

- Parametry ve skupinách:
 - [01 Skutečné hodnoty](#) (strana 382): [01.102...01.164](#)
 - [05 Diagnostika](#) (strana 389): [05.111...05.121](#)
 - [06 Řídící a stavová slova](#) (strana 392): [06.36...06.39](#), [06.116...06.118](#)
 - [07 Systémové informace](#) (strana 401): [07.106...07.107](#)
 - [30 Meze](#) (strana 483): [30.101...30.149](#)
 - [31 Poruchové funkce](#) (strana 494): [31.120...31.121](#)
 - [96 Systém](#) (strana 627): [96.108 načtení řídící desky LSU](#).
- Skupina parametrů [60 DDCS – komunikace](#) (strana 582), [61 D2D a DDCS – vysílání dat](#) (strana 582) a [62 D2D a DDCS – příjem dat](#) (page 582).
- Skupina parametrů [70 Potlačení](#) (strana 583).

Funkce regulace čerpadla a ventilátoru

Poznámka: Společnost ABB doporučuje přečíst si pokyny výrobce čerpadla pro optimální výkon.

■ Inteligentní ovladač čerpadla (IPC)

Systémy s více čerpadly/ventilátory se skládají z několika čerpadel/ventilátorů, z nichž každé/každý je připojeno/připojen k samostatnému měniči. Toto uspořádání umožňuje vysokou flexibilitu při sdílení zátěže, vyrovnávání doby chodu mezi čerpadly/ventilátory a udržování optimálního chodu každého čerpadla/ventilátoru. Pokud aktivní čerpadla/ventilátory nemohou uspokojit odběr, systém automaticky spustí čerpadla/ventilátory jedno/jeden po druhém. Pokud odběr klesá, systém podobně automaticky zastaví čerpadla/ventilátory jedno/jeden po druhém, aby udržel zbývající čerpadla/ventilátory v optimální účinnosti.

Systém IPC nejprve zvyšuje rychlost prvního nebo vedoucího čerpadla. Pokud to nestačí, IPC spustí zpoždovací čerpadlo (čerpadla) postupně, aby uspokojil odběr procesu. Při spouštění nového čerpadla se rychlost již běžících čerpadel sníží, aby se umožnil plynulý průtok kapaliny.

6

Pořadí použitých čerpadel/ventilátorů lze určit tak, aby se lépe vyvažovala doba chodu (čerpadla nebo ventilátory, které běžely nejméně, spustíte jako první), nebo je lze nastavit třídou účinnosti každého čerpadla/ventilátoru (čerpadla/ventilátory s vysokou účinností se například používají primárně).

Poznámka: Čísla uzlů měničů musí být postupná od 1.

Systémy s více čerpadly/ventilátory dosahují vysoké úrovně provozuschopnosti a spolehlivosti, pokud jedno čerpadlo/ventilátor selže nebo vyžaduje údržbu, provoz mohou převzít jiná čerpadla/ventilátory. Efektivita, nepřetržitý provoz a snadná údržba jsou důvody, proč lze systémy s více čerpadly/ventilátory nalézt v různých aplikacích v HVAC a W/WW průmyslu.

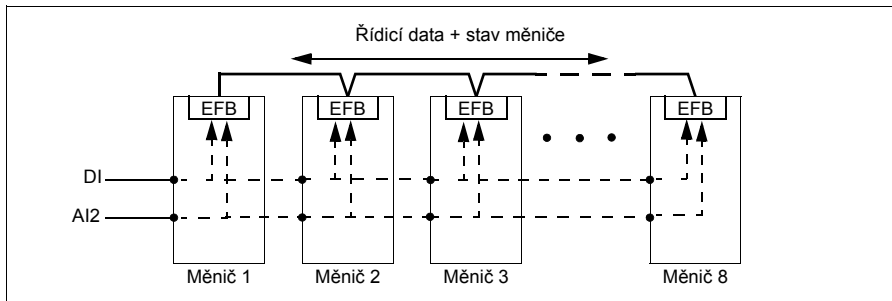
V systému IPC jeden měnič najednou funguje jako řídicí a můžete použít až sedm podřízených čerpadel. Se strategií pohyblivé řídicí jednotky lze vybrat každý z měničů v sestavě, který bude působit jako řídicí. Řídicí měnič řídí celý systém s více čerpadly a má následující úkoly:

- aktivace a deaktivace podřízených měničů
- regulace rychlosti systémů pomocí interního řízení smyčky PID podle interního bodu nastavení
- zpracování signálů I/O (signály bodu nastavení a zpětné odezvy).

Systém IPC lze aktivovat pomocí primárního nastavení nebo parametru [76.21 Konfigurace multičerpadla](#).

V systému IPC komunikují měniče prostřednictvím propojení střídač-střídač na integrované sběrnici. Každý měnič v systému vyžaduje příkaz spuštění, aby logika IPC fungovala a v případě potřeby využila měnič. Ve výchozím nastavení v auto

režimu se toto provádí pomocí DI1. Mějte na paměti, že nastavení bodu nastavení a skutečné hodnoty se nekopírují přes propojení střídač-střídač. Tyto signály musí být externě odeslány do každého měniče, aby byl zajištěn redundantní systém.



Spuštění systému IPC

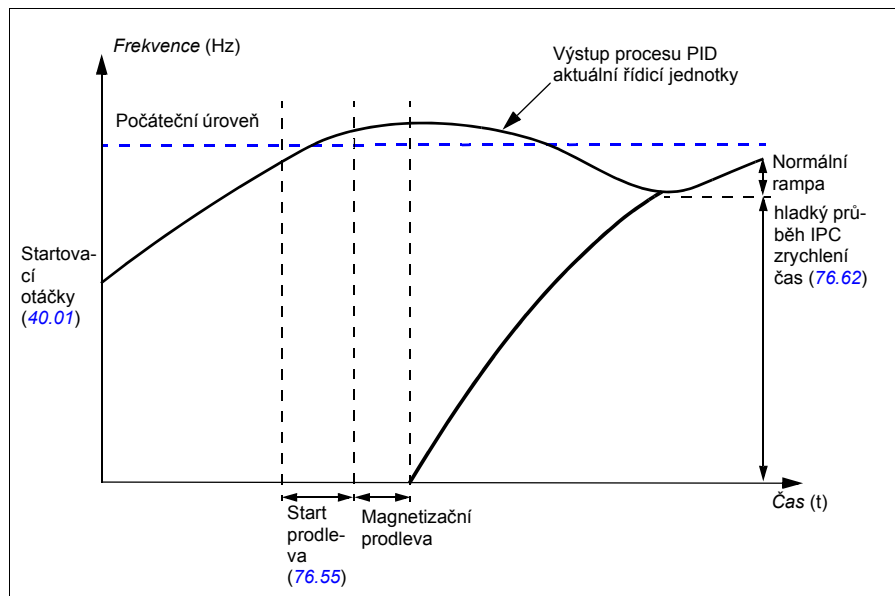
Systém IPC zahájí provoz, když měnič obdrží příkaz ke spuštění z externího kontrolního místa EXT2 (parametr [20.08 Zdroj in1 Ext2](#)). Příkaz spuštění označuje, že čerpadlo je k dispozici systému IPC. Systém však odesílá skutečný příkaz spuštění podřízeným měničům na základě požadovaného výstupu systému.

Pokud všechny měniče v systému obdrží příkaz spuštění současně, ve výchozím nastavení se měnič s nejkratší dobou chodu, který je připraven ke spuštění, spustí jako řídicí měnič. Viz parametr [76.22 Číslo uzlu multičerpadla](#) (strana 600). Pro optimální energetický provoz můžete kombinovat funkci klidového režimu PID se systémem IPC. Informace o funkci klidového režimu PID viz [Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID ovladač](#) (strana 168).

Poznámka: Systém IPC není aktivní na externím kontrolním místě EXT1.

Hladké přechody čerpadla

Obrázek níže zobrazuje plynulé přechody čerpadla s různými rampovými časy.



Časový diagram plynulých přechodů čerpadla ukazuje kroky spouštění čerpadla. V tomto případě výstup procesu PID aktuální řídicí jednotky překročil počáteční úroveň (76.30...76.32).

1. Systém IPC spustí nové čerpadlo po vypršení času prodlevy spuštění (76.55 *Prodleva spuštění*).
Poté, co je motor zmagnetizován a začne se otáčet, nové čerpadlo poté zrychlí na řídicí otáčky podél doby plynulé rampy IPC definované parametrem 76.62 IPC čas hladkého zrychlení.
2. Když nové čerpadlo zrychluje, ostatní čerpadla zpomalují, aby udržovaly stabilní výstup systému, což je v diagramu znázorněno jako Normální rampa.
3. Jakmile nové čerpadlo dosáhne otáček aktuálního řídicího čerpadla, stane se toto nové čerpadlo novou řídicí jednotkou.
4. Nová řídicí jednotka a všechna zbývající čerpadla začnou následovat otáčky řídicího měniče definované procesním PID řídicího měniče.

Priority čerpadel

Čerpadla mají prioritu na základě energetické účinnosti a odběru procesu.

- **Vysoká** – energeticky účinnější čerpadla
- **Normální** – méně energeticky účinná čerpadla
- **Nízká** – čerpadla, která neběží, pokud to proces nevyžaduje

Pomocí parametru [76.77 Priorita čerpadla](#). Systém IPC upřednostňuje čerpadla s vysokou prioritou před čerpadly s normální a nízkou prioritou. Pomocí parametru [76.76 Max stacionární čas](#) můžete omezit dobu, po kterou čerpadlo neběží, takže i čerpadla s nízkou prioritou jsou používána dostatečně často, aby byla udržována v provozuschopném stavu. Čerpadla pro udržování tlaku (doplňovací čerpadla) by měla být ovládána samostatně, aby byla zajištěna potřebná regulace.

Princip změny řídicí jednotka (master)-podřízený (follower)

1. Řídicí jednotka řídí proces, dokud podřízený nedosáhne bodu nastavení. Pokud není dosaženo reference, nedojde ke změně řídicí jednotka-podřízený.
2. Je sledován maximální stacionární čas (pokud je nastaven).
To má vysokou prioritu, protože to zajišťuje, že čerpadlo je udržováno v dobrém stavu a nezůstane nefunkční.
3. Po kontrole maximálního stacionárního času jsou sledovány priority čerpadla.
Tím je zajištěno, že jsou nejčastěji provozována čerpadla s vysokou prioritou.
4. Pokud není nastavena žádná z výše uvedených podmínek, systém se pokusí vyvážit provozní dobu mezi všemi čerpadly.

6

Automatická synchronizace parametrů

Funkce automatické synchronizace parametrů snižuje počet konfiguračních kroků v systému IPC.

Skupiny synchronizovaných parametrů se vybírají pomocí parametrů [76.102 IPC nastavení synchronizace](#). Kromě toho existují některé parametry závislé na měniči, které nejsou synchronizovány, jako [76.22 Číslo uzlu multičerpadla](#). Chcete-li povolit synchronizaci skupiny parametrů mezi dvěma nebo více měniči, musí být synchronizace skupin povolena na všech měničích.

Proces synchronizace používá dva mechanismy k zajištění synchronizace skupin parametrů. Když je hodnota parametru změněna v měniči, vysílá změněnou hodnotu parametru do spojení střídač-střídač (I2I). Všechny měniče, které mají povolenou synchronizaci, načtou hodnotu ze spojení střídač-střídač (I2I) a nastaví vlastní hodnotu parametru.

Měnič navíc pravidelně vysílá skupinu [CRC](#) (kontrola cyklické redundance) na spojení střídač-střídač (I2I) spolu s časovým razítkem času poslední úpravy skupiny. Z těchto informací mohou měniče vyvodit závěr, zda je skupina synchronizována a která jednotka má nejnovější hodnoty parametrů. Pokud je zde [CRC](#) neshoda,

měníče požadují hodnoty parametrů ze skupiny parametrů a z měniče s nejnovějšími hodnotami.

Změny v konfiguraci měniče můžete sledovat pomocí výpočtu kontrolního součtu parametrů, viz část [Výpočet kontrolního součtu parametrů](#) na straně 226.

■ Autozměna řídicí jednotky IPC

Systém IPC se skládá z několika čerpadel (měničů), ale má pouze jedno aktivní řídicí čerpadlo. Řídicí čerpadlo řídí systém IPC spuštěním a zastavením podřízených čerpadel, pokud je to nutné, a odesláním reference na všechna podřízená čerpadla přes síť IPC.

Čerpadlo, které bylo spuštěno jako první, je obvykle první aktivní řídicí jednotkou. Pokud je spuštěno více měničů současně, bude aktivní řídicí jednotkou čerpadlo s nejmenším číslem uzlu. Funkce autozměny se používá k přenosu tohoto řídicího statusu v systému IPC na další čerpadlo v zadaném pořadí. Tímto způsobem autozměna ovlivní také pořadí spuštění podřízených čerpadel.

Poznámka: Čísla uzlů měničů musí být postupná od 1.

6

Autozměnu lze spustit několika způsoby. Spouštěč je vybrán pomocí parametru [76.70 PFC autozměna](#). Mezi tyto spouštěče patří digitální vstupy, časované funkce, pevné časové intervaly, když jsou zastavena všechna čerpadla nebo kdykoli logika opotřebení určí, že je čas na změnu řídicí jednotky. I když je tento spouštěč aktivní, zpětná vazba PID musí být na referenci a otáčky čerpadla musí být pod parametrem [76.73 Úroveň autozměny](#), než může dojít k automatické změně.

Pokud není autozměna možná z výše uvedených důvodů, systém si požadavek zapamatuje a po splnění všech požadavků provede autozměnu.

Autozměnu lze provést pomocí dvou možných sekvencí: buď s rovnoměrným opotřebením nebo pevnou sekvencí.

Pro IPC je výchozí hodnota parametru [76.70 PFC autozměna](#) je [Rovnoměrné opotřebení](#). Pokud je hodnota parametru [Nevybráno](#) nebo [Zvoleno](#), systém automaticky zvolí [Rovnoměrné opotřebení](#).

Pokud je hodnota [76.70 PFC autozměna](#) jiná než [Nevybráno](#), [Zvoleno](#) nebo [Rovnoměrné opotřebení](#), použije se pevná posloupnost. Pevný časový interval lze určit parametrem [76.71 PFC interval autozměny](#).

Rovnoměrné opotřebení je výchozí hodnotou po výběru konfigurace IPC. Při rovnoměrném opotřebení se řídicí status převádí na podřízené čerpadlo splňující potřebné požadavky. Mezi tyto požadavky patří (od nejvyšší po nejnižší prioritu):

- maximální stacionární čas (parametr 76.76)
- priorita čerpadla (parametr 76.77)
- maximální nevyrovnané opotřebení (parametr 76.72)
- doba chodu (parametry 77.10...77.18)
- číslo uzlu (parametr 76.22).

Pevná sekvence převádí řídicí status na další číslo uzlu. Pokud je například čerpadlo 1 řídicí a spouštěcí pořadí je 1-2-3-4, pak po autozměně bude čerpadlo 2 řídicí a počáteční pořadí bude 2-3-4-1. Pokud další řídicí čerpadlo při spuštění autozměny neběží, bude spuštěno a řídicí status bude přenesen na toto čerpadlo, jakmile dokončí rozběhové rampování.

Mějte na paměti, že autozměna pevné sekvence vyžaduje, aby bylo možné spustit jedno čerpadlo nebo aby běžela všechna čerpadla (počet čerpadel se rovná maximálnímu počtu čerpadel), než bude možné provést autozměnu. Pokud máte například 8 čerpadel, maximum bylo nastaveno na 3 a běží 3 čerpadla, k autozměně nedojde, dokud nebude zastaveno třetí čerpadlo, protože jinak by pořadí spuštění nebylo správné (není možné překročit maximální počet čerpadel). Pokud by ovšem v tomto příkladu bylo maximum nastaveno na 8 a všech 8 čerpadel by běželo, dojde k autozměně.

Pokud si nepřejete, aby nějaké konkrétní čerpadlo bylo řídicím (například pokud čerpadlo nemá připojenou zpětnou vazbu procesu), nastavte parametr 76.23 *Řídicí jednotka povolena* pro toto čerpadlo na *Nepravda*. Tímto způsobem bude čerpadlo při přenosu řídicího statusu během autozměny přemostěno.

Parametr povolení řídicí jednotky lze také připojit k jiným bitovým zdrojům, například k dohledu, aby se zabránilo tomu, že čerpadlo bude řídicí jednotkou, když dojde k nějaké události (pokud došlo například k přerušení AI).

Pokud běžící řídicí jednotka ztratí schopnost být řídicí jednotkou, systém se pokusí co nejrychleji dostat z tohoto stavu výběrem nové řídicí jednotky a spuštěním nových čerpadel v případě potřeby.

Systém IPC komunikuje přes sběrnici I2I připojené k EFB zasíláním reference, stavu, doby chodu a dalších systémových informací mezi čerpadly. Pokud dojde ke ztrátě komunikace mezi čerpadly při použití pevné sekvence, stane se čerpadlo s nejnižším počtem uzlů novou řídicí jednotkou pro síťový segment, který ještě neměl aktivní řídicí jednotku. Při rovnoměrném opotřebení je další výběr řídicí jednotky založen na logice rovnoměrného opotřebení. Když mohou čerpadla opět vzájemně komunikovat, řídicí čerpadlo s nejnižším počtem uzlů zůstává řídicí jednotkou, zatímco aktivní řídicí jednotka z druhého segmentu sítě po určité prodlevě uvolní řídicí status.

Pokud čerpadlo nevidí žádné jiné čerpadlo, počká po dobu definovanou v parametru 40.33 *Set 1 – integrační doba*, než začne pumpovat. Pokud je systém po uplynutí

času na bodu nastavení, jednotlivé čerpadlo se nespustí, aby nezasahovalo do systému.

Nastavení

- Skupina parametrů [76 Konfigurace multičerpadla](#) (strana [596](#))
- Skupina parametrů [77 Údržba a sledování multičerpadla](#)(strana [607](#)).

■ Příklad aplikace: Systém IPC se třemi měniči a třemi čerpadly

V tomto příkladu jsou tři měniče se třemi čerpadly připojeny ke spolupráci. Příklad simuluje, jak tlakový senzor řídí systém. Externí tlakový senzor musí být připojen k systému a bude odesílat informace do měniče, který řídí provoz čerpadla i podřízených měničů.

Jednotlivá čerpadla lze testovat v režimu Manuální (místní řízení), který umožňuje nastavit rychlost z ovládacího panelu. Měniče lze spouštět a zastavovat pomocí tlačítek Manuální a Vypnuto na ovládacím panelu.

Aby bylo možné provozovat systém IPC, musí být systém provozován v auto režimu (dálkové ovládání) a s řízením uzavřené smyčky PID. Bod nastavení PID je nastaven jako konstantní bod nastavení a převaděč tlaku použitý jako zpětná vazba procesu je připojen k analogovému vstupu 2.

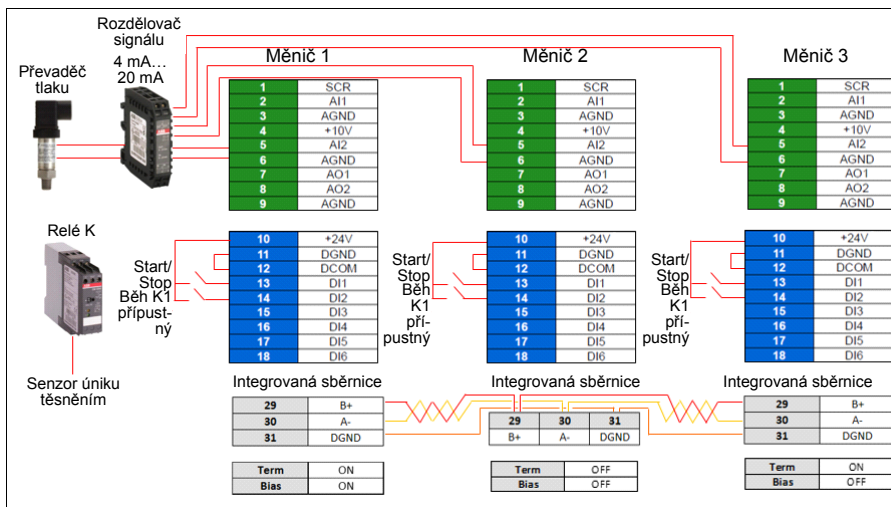
Ke spuštění systému se používají následující digitální vstupy: DI1 Povolení spuštění systému (Start/Stop) a DI2 Povolení běhu (připojení senzoru suchého čerpadla).

Poznámky:

- Pokud není splněno jakékoli povolení běhu nebo blokování (viz parametry [20.40 Přípustný běh](#) ... [20.44 Blokování startu](#) 4) měnič nebude možné spustit.
- Systém IPC vyžaduje, aby byly všechny měniče programovány stejnou verzí firmwaru. Odlišná verze firmwaru generuje chybovou poruchu verze IPC, protože interní kontrolní součet bude mít nesoulad.

6

Diagram zapojení



Poznámka: Pokud se používá proudový signál, použijte rozdělovač signálu k připojení signálu senzoru ke všem měničům, které mohou převzít řídicí roli.

Napětový signál lze také použít pro zpětnou vazbu senzoru. To umožňuje zřetězení signálu senzoru. U typu signálu by se měla zohledňovat vzdálenost.

Rychlé kroky – shrnutí programování

Spusťte všechny tři měniče normálním způsobem (viz část [Jak zařízení spustit](#) na straně 28).

Nakonfigurujte IPC v prvním měniči

Nastavením prvního měniče můžete replikovat parametry měniče pomocí funkce synchronizace pod [Zvolte Sdílená nastavení](#) níže. To urychluje proces uvádění do provozu a pomáhá předcházet chybám.

Nabídka > Primární nastavení > Prvky čerpadla

- Zvolte **Vícečerpadlový ovladač**
- Vyberte a upravte **Čerpací režim: *Inteligentní ovladač čerpadla (IPC)***
- Stiskněte **Další**
 - Upravte **Číslo uzlu**: (Toto číslo musí být pro každý měnič v systému IPC jedinečné. V tomto příkladu používáme 1 pro první měnič, 2 pro druhý měnič a 3 pro třetí měnič.)
 - Stiskněte **Další**
- Zvolte **Nastavení pro toto čerpadlo**
 - Upravte **Název měniče**: (Ponechte výchozí název nebo zadejte jedinečný název.)
 - Upravte **Číslo uzlu**: (Zadejte číslo uzlu, pokud již nebylo uvedeno výše.)
 - Zvolte ☒ **Může být řídicí jednotka**. (V tomto příkladu mohou všechny tři měniče fungovat jako řídicí jednotka. Redundantní provoz vyžaduje pohyblivou řídicí jednotku. Pokud toto zvoleno není, může měnič fungovat pouze jako podřízený.)
 - Upravte **Preferujte toto čerpadlo: *Střední***. (Čerpadla lze upřednostnit na základě energetické účinnosti a odběru procesu: Vysoká – energeticky účinnější čerpadla, Střední – méně energeticky účinná čerpadla, Nízká – čerpadla, která neběží, pokud to proces nevyžaduje. Podobná čerpadla se doporučují používat v posilovacích aplikacích.)
 - Stiskněte **Zpět**
- Zvolte **Sdílená nastavení**
 - Zvolte **Nastavení synchronizace**
 - Upravte **Chcete umožnit synchronizaci nastavení s ostatními měniči?: *Ano***. (Synchronizace ušetří značné množství času pro celkovou konfiguraci systému. Rovněž zajišťuje, že hodnoty ve vybraných skupinách parametrů jsou stejné a jsou kopírovány podle naposledy změněných parametrů.)
 - Stiskněte **Další**
 - Upravte **Zvolte nastavení ke kopírování mezi všemi měniči**
 - Zvolte ☒ **Nastavení AI**

- Zvolte ☒ **Nastavení PID**
- Zvolte ☒ **IPC sdílená nastavení**
- Stiskněte **Další**
- Upravte **Celkový počet čerpadel: 3**
- Upravte **Vždy provozovat alespoň: 1 čerpadlo**
- Upravte **Nikdy více než: 3 čerpadla** (Tyto tři informace jsou synchronizovány prostřednictvím propojení střídač-střídač mezi všemi měniči.)
- Zvolte **Start/Stop rychlosti** (Definujte, kdy má být čerpadlo spuštěno nebo zastaveno systémem, aby bylo možné splnit odběr, při zachování cílového tlaku. Příkladové hodnoty:
 - Upravte **Spustit 2. čerpadlo na: 48 Hz**
 - Upravte **Spustit 3. čerpadlo na: 48 Hz**
 - Upravte **Spustit 3. čerpadlo na: 25 Hz**
 - Upravte **Spustit 2. čerpadlo na: 25 Hz**

Pokud první čerpadlo nedokáže udržet tlak a překročí 48 Hz, aktivuje se druhé čerpadlo. Pokud odběr stále stoupá a obě čerpadla překročí 48 Hz, aktivuje se třetí čerpadlo.

Pokud odběr poklesne a tři aktivovaná čerpadla klesnou pod 25 Hz, třetí čerpadlo se deaktivuje. Pokud je odběr stále příliš nízký a zbývající dvě čerpadla klesnou pod 25 Hz, druhé čerpadlo se deaktivuje.

Tyto hodnoty **musí** být definovány podle systému. V mnoha aplikacích klesají otáčky spuštění a zastavení v úzkém rozsahu, například 25...30 Hz a 40...45 Hz.

- Stiskněte **Zpět**
- Zvolte **Vyhlazování přechodu**
 - Upravte **Ignorujte odběrové špičky pod: 2,00 s** (Čas špičky popisuje, jak dlouho musí výstupní frekvence překročit nastavení počátečního bodu Hz, v tomto případě 48 Hz, dokud IPC nespustí další měnič.)
 - Upravte **Ignorujte odběrové propady pod: 3,00 s** (Doba poklesu popisuje, jak dlouho musí frekvence zůstat pod 25 Hz, dokud IPC nezastaví jeden měnič. Tím se vyhladí chování IPC a zabrání se zbytečným spouštěním a zastavováním měničů.)
 - Stiskněte **Zpět**
- Zvolte **Autozměna**. Tato funkce zajišťuje, že doba běhu všech měničů v systému je vyvážená.
 - Upravte **Maximální nevyrovnané opotřebení: 12 h.** (Toto určuje maximální rozdíl v době běhu mezi měniči v systému IPC.)
 - Upravte **Maximální doba stání: 0,0 h.** (Tím se zajistí, že bude čerpadlo dostatečně využíváno. Toto chrání zejména čerpadla s nízkou prioritou před zablokováním. Hodnota 0,0 h deaktivuje parametr.)

- Upravte **Autozměna pouze pod: 100 %**. (Určuje maximální otáčky, když je povolena výměna čerpadla. Hodnota 100 % umožňuje výměnu čerpadla, kdykoli je to potřeba.)
- Stiskněte **Zpět**
- Zvolte **PID ovladač (Sekundární reference, EXT2)**
- Zvolte ☒ **Použijte PID ovladač**
- Upravte **Aktivujte PID ovladač z: Vždy aktivní**
- Upravte **Start/stop/směr z: DI Start/stop**
- Upravte **Měníč: bar**
- Zobrazte **PID stav: 0 hex**
- Zvolte **Zpětná odezva**
 - **Skutečná hodnota: 0,0 barů**
 - Upravte **Zdroj: AI2 škálováno**
 - Zvolte **AI2 škálování**
 - Upravte **Rozsah: 4...20 mA**
 - Upravte **Škálováno min: 0,000 barů**
 - Upravte **Škálováno max: 6,000 barů**
 - Stiskněte **Zpět**
 - Upravte **Čas filtrování: 0,000 s**
 - Stiskněte **Zpět**
- Zvolte **Bod nastavení**
 - **Skutečná hodnota: 0,0 barů**
 - Upravte **Zdroj: Konstantní bod nastavení**
- Zvolte **Konstantní body nastavení**
 - Upravte **Konstantní bod nastavení 1: 4,00 barů**
 - Upravte **Konstantní bod nastavení 2: 0,00 barů**
 - Upravte **Minimum: 0,00 barů**
 - Upravte **Maximum: 6,00 barů**
 - Stiskněte **Zpět**
- Zvolte **Ladění**
 - **Aktuální hodnota odchylky: 0,00 barů**
 - Upravte **zisk: 1,00**
 - Upravte **Čas derivace: 0,000 s**
 - Upravte **Filtrační doba derivace: 0,0 s**
 - Stiskněte **Zpět**
- Upravte **Zvyšte výstup: Zpětná vazba < Bod nastavení** (Používá se při plnění pomocného čerpadla nebo nádrže. „Zpětná vazba > Reference“ se používá

například při vyprazdňování nádrže. „Zpětná vazba > Reference“ se také používá v aplikacích chladicích věží.)

- Zvolte **Výstup**:
 - **Skutečná hodnota**: 0,00
 - Upravte **Minimum**: 0,00
 - Upravte **Maximum**: 50,00 (US: 60,00) (Hz) nebo 100,0 (%)
 - Stiskněte **Zpět**
- Zvolte a upravte **Funkci klidového režimu**: Vypnuto
- Opakovaným stisknutím **Zpět** se vraťte do **Primární nastavení**.

Nakonfigurujte zbývající měniče

Po spuštění a konfiguraci IPC prvního měniče v systému můžete spustit ostatní měniče (viz část *[Jak zařízení spustit](#)* na straně 28).

Poté nakonfigurujte každý z těchto měničů následujícím způsobem.

6

Nabídka > Primární nastavení > Prvky čerpadla

- Zvolte **Vícečerpadlový ovladač**
- Zvolte **Čerpací režim**: *Inteligentní ovladač čerpadla (IPC)*
- Stiskněte **Další**
 - Upravte **Číslo uzlu**: (Zbytek měničů, v tomto příkladu 2...3.)
 - Stiskněte **Další**
- Zvolte **Zdroj komunikačního spojení**
 - Zvolte EFB nebo FBA
 - Stiskněte **Další**
- Zvolte **Nastavení pro toto čerpadlo**
 - Upravte **Název měniče**: (Uvedte jedinečný název.)
 - Upravte **Číslo uzlu**: (Zadejte číslo uzlu, pokud již nebylo uvedeno výše.)
 - Zvolte možnost ☒ **Může být řídicí jednotka**
 - Upravte **Preferujte toto čerpadlo**: *Střední*
 - Stiskněte **Zpět**
- Zvolte **Sdílená nastavení**
 - Zvolte **Nastavení synchronizace**
 - Upravte Chcete umožnit synchronizaci nastavení s ostatními měniči?: Ano.
 - Stiskněte **Další**
 - Upravte **Zvolte nastavení ke kopírování mezi všemi měniči**:
 - Zvolte ☒ **Nastavení AI**
 - Zvolte ☒ **Nastavení PID**
 - Zvolte ☒ **IPC sdílená nastavení**

- Opakovaným stisknutím **Zpět** se vraťte do **Primární nastavení**.

Nyní jsou všechna výše uvedená nastavení parametrů zkopírována do tohoto měniče a systém je připraven k provozu.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Vícečerpádlový ovladač (IPC)**
- Skupina parametrů **01 Skutečné hodnoty** (strana 382)
- Skupina parametrů **40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID** (strana 536)
- Skupiny parametrů **76 Konfigurace multičerpadla** (strana 596) a **77 Údržba a sledování multičerpadla** (strana 607).

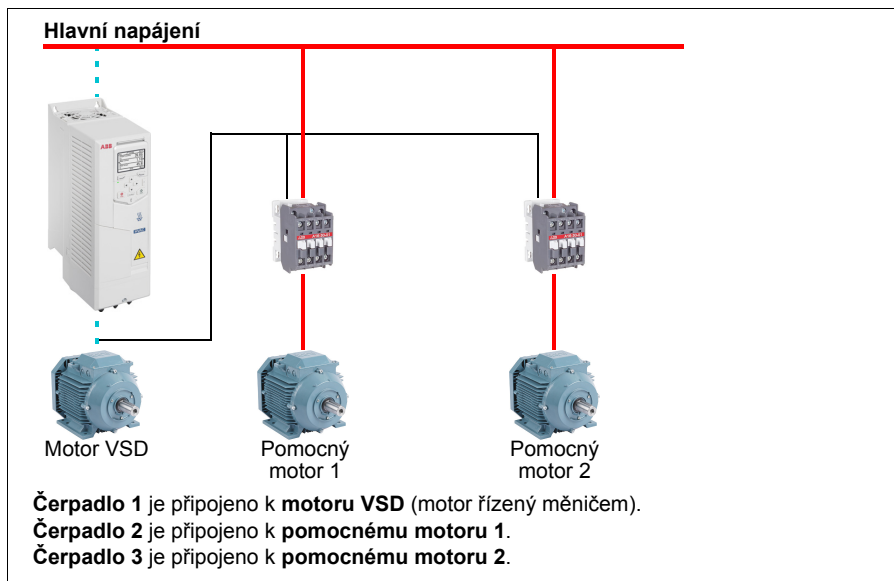
■ Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru (PFC/SPFC)

Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru (PFC) se používá v systémech čerpadel nebo ventilátorů skládajících se z jednoho měniče a více čerpadel nebo ventilátorů. Měnič řídí otáčky jednoho z čerpadel/ventilátorů a navíc připojuje (a odpojuje) další čerpadla/ventilátory přímo do napájecí sítě prostřednictvím stykačů.

Logika řízení PFC zapíná a vypíná pomocné motory podle toho, jak to vyžadují změny kapacity procesu. V aplikaci s čerpadlem, například měnič řídí motor prvního čerpadla a mění otáčky motoru tak, aby řídil výstup čerpadla. Toto čerpadlo je čerpadlo s regulovanými otáčkami. Když odběr (představovaný referencí PID procesu) překročí kapacitu prvního čerpadla (uživatelem definovaný limit otáček/frekvence), logika PFC automaticky spustí pomocné čerpadlo. Logika také snižuje otáčky prvního čerpadla řízeného měničem, aby se zohledňovalo přidání celkového výstupu systému pomocným čerpadlem. Poté, stejně jako předtím, PID ovladač nastaví otáčky/frekvenci prvního čerpadla tak, aby výstup systému vyhovoval potřebám procesu. Pokud odběr nadále roste, logika PFC přidává další pomocná čerpadla podobným způsobem, jak byl právě popsán.

Když odběr klesá, takže rychlost prvního čerpadla klesne pod minimální limit (uživatelem definovaný jako limit rychlosti/frekvence), logika PFC automaticky zastaví pomocné čerpadlo. Logika PFC také zvyšuje rychlost čerpadla řízeného měničem, aby zohlednila chybějící výstup zastaveného pomocného čerpadla.

Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru (PFC) je podporována pouze na externím kontrolním místě EXT2.

Příklad: Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly

6

Spotřeba průtoku vs. stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Vysoká	VSD	DOL	DOL
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto

VSD = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID ovladače.

DOL = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

Off = Offline. Čerpadlo se zastaví.

Šetná regulace čerpadla a ventilátoru(SPFC)

Logika šetné regulace čerpadla a ventilátoru (SPFC) je variantou logiky PFC pro střídavé aplikace čerpadla a ventilátoru, kde jsou žádoucí nižší tlakové špičky, když má být spuštěn nový pomocný motor. Logika SPFC je snadný způsob, jak implementovat jemné spouštění přímých (pomocných) motorů.

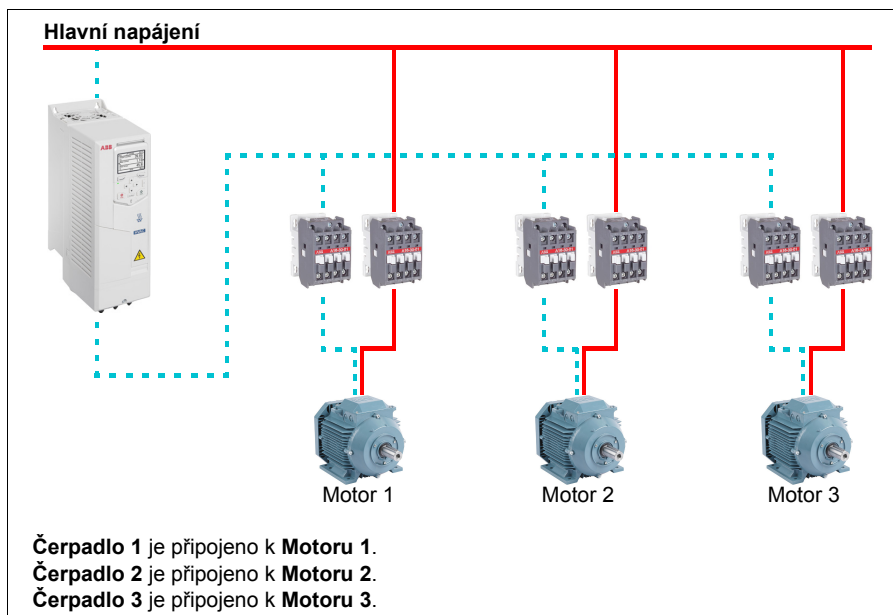
Hlavní rozdíl mezi tradiční logikou PFC a SPFC je v tom, jak logika SPFC přímo připojuje pomocné motory. Když jsou splněna kritéria pro spuštění nového motoru (viz výše), logika SPFC odpojí motor řízený měničem od měniče a okamžitě tento motor připojí k napájecí síti letným startem, tj. když motor stále dobíhá. Měnič se

poté připojí k další jednotce čerpadla/ventilátoru, která má být spuštěna, a začne řídit otáčky této jednotky, zatímco dříve řízená jednotka je nyní připojena přímo přes stykač.

Podobným způsobem jsou spouštěny další (pomocné) motory. Proces zastavení motoru je stejný jako u běžného PFC procesu.

V některých případech umožňuje SPFC zmírnit rozběhový proud při přímém připojení pomocných motorů. Výsledkem může být dosažení nižších tlakových špiček na potrubí a čerpadlech.

Příklad: Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly



Spotřeba průtoku a stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
↓	DOL	VSD	Vypnuto
Vysoká	DOL	DOL	VSD
↓	DOL	Vypnuto	VSD
Nízká	Vypnuto	Vypnuto	VSD
↓	VSD	Vypnuto	DOL
Vysoká	DOL	VSD	DOL
↓	DOL	VSD	Vypnuto
Nízká	Vypnuto	VSD	Vypnuto
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Vysoká	DOL	DOL	VSD

VSD = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID ovladače.

DOL = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

Off = Offline. Čerpadlo se zastaví.

6

Autozměna

Automatické otáčení spouštěcího pořadí neboli funkce Autozměny slouží v mnoha nastaveních typu PFC dvěma hlavními účelům. Jedním z nich je rovnoměrné zachování doby chodu čerpadel/ventilátorů v průběhu času, aby se opotřebovávala rovnoměrně. Druhým účelem je zabránit jakémukoli čerpadlu/ventilátoru stát příliš dlouho nečinně, což by jednotku ucpalo. V některých případech je žádoucí otočit spouštěcí pořadí pouze tehdy, když jsou zastaveny všechny jednotky, například aby se minimalizoval dopad na proces.

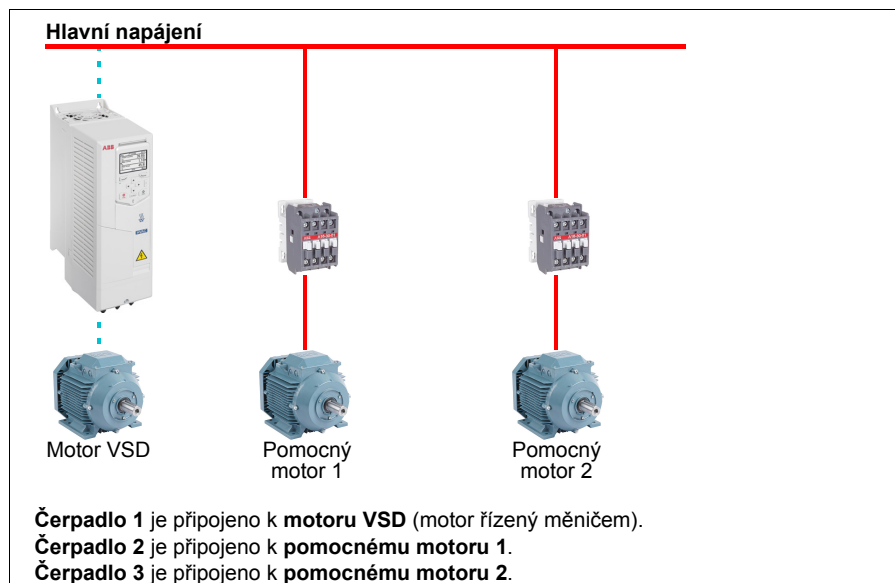
Autozměnu lze spustit také Časovanou funkcí (viz strana 163).

Existují tři režimy autozměny podle toho, jaký druh PFC a SPFC spolu s pomocným obvodem je implementován.

1. Autozměna PFC pouze s pomocnými motory

Příklad: Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly.

Dvě čerpadla splňují spotřebu průtoku pro dlouhodobý provoz a třetí čerpadlo je vyhrazeno pro střídání. V tomto režimu pracují střídavě pouze dva pomocné motory, čerpadlo 2 a čerpadlo 3.



Spotřeba průtoku a stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
Normální	VSD	DOL	Vypnuto
↓	VSD	Vypnuto	DOL
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Normální	VSD	Vypnuto	DOL

VSD = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID ovladače.

DOL = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

Off = Offline. Čerpadlo se zastaví.

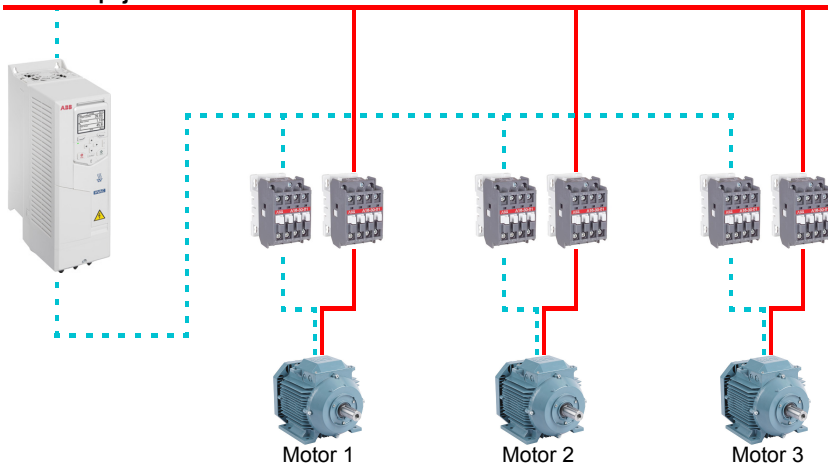
2. Autozměna PFC se všemi motory

Příklad: Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly

Dvě čerpadla splňují spotřebu průtoku pro dlouhodobý provoz a třetí čerpadlo je vyhrazeno pro střídání. Jelikož všechny motory budou posunuty pro proces autozměny, je zapotřebí speciální pomocný obvod, který je stejný jako u systému SPFC.

V tomto režimu se motor VSD postupně přesune na další čerpadla jedno po druhém, ale pomocný motor bude vždy uveden do přímého připojení v režimu DOL. Tři čerpadla jsou však celkově posunuta.

Hlavní napájení



Čerpadlo 1 je připojeno k Motoru 1.

Čerpadlo 2 je připojeno k Motoru 2.

Čerpadlo 3 je připojeno k Motoru 3.

Spotřeba průtoku a stav čerpadla

Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
Normální	VSD	DOL	Vypnuto
↓	Vypnuto	VSD	DOL
↓	DOL	Vypnuto	VSD
Normální	VSD	DOL	Vypnuto

VSD = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID ovladače.

DOL = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

Off = Offline. Čerpadlo se zastaví.

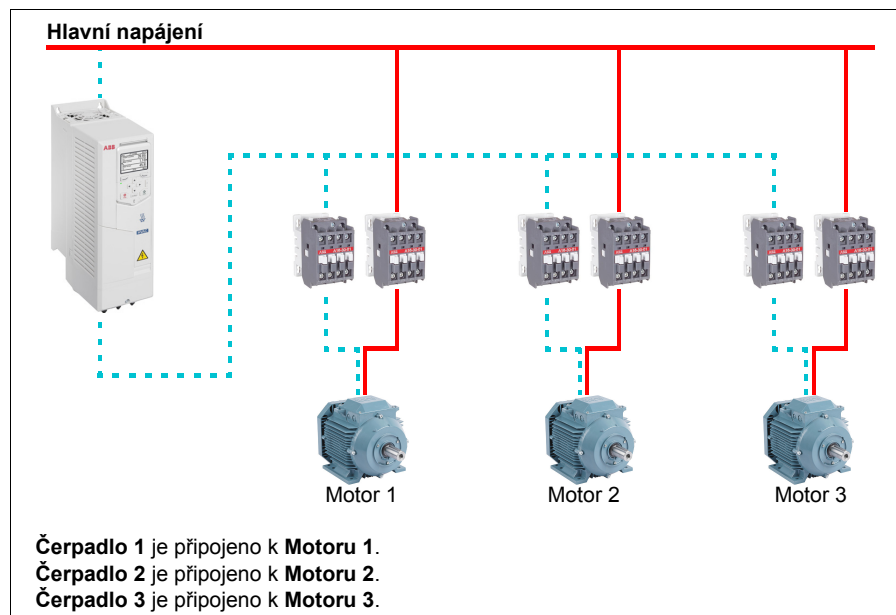
3. Autozměna pomocí SPFC

Pomocný motor nemá v SPFC smysl. Nezáleží na tom, zda zvolíte možnost Všechny motory nebo Pouze pomocný motor.

Příklad: Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly

Dvě čerpadla splňují spotřebu průtoku pro dlouhodobý provoz a třetí čerpadlo je vyhrazeno pro střídání.

Systém SPFC přirozeně podporuje autozmenu. Není potřeba žádný další komponent, pokud tam již funguje SPFC. V tomto režimu jsou všechna čerpadla vždy spouštěna měničem, protože jsou v normálním provozu SPFC.



Spotřeba průtoku a stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
Normální	DOL	VSD	Vypnuto
↓	Vypnuto	DOL	VSD
↓	VSD	Vypnuto	DOL
Normální	DOL	VSD	Vypnuto

VSD = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID ovladače.

DOL = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

Off = Offline. Čerpadlo se zastaví.

Blokování

Existuje možnost definovat blokovací signály pro každý motor v systému PFC. Když je k dispozici blokovací signál motoru, motor se účastní spouštěcí sekvence PFC. Pokud je signál blokován, motor je vyloučen. Tuto funkci lze použít k informování logiky PFC, že motor není k dispozici (například kvůli údržbě nebo manuálnímu přímému spuštění).

Nastavení

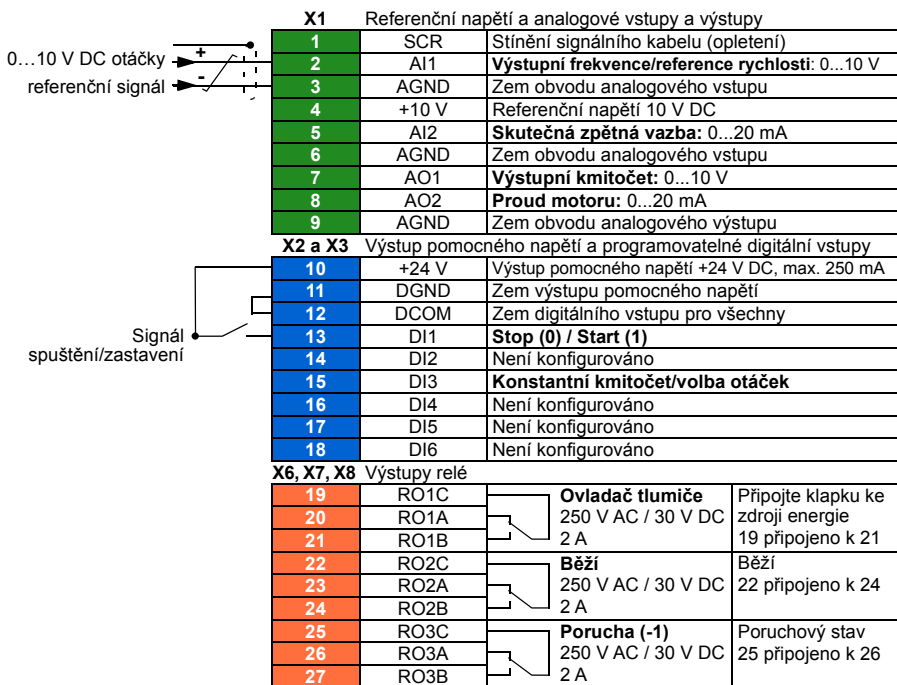
- Skupina parametrů [10 Standardní DI, RO](#) (strana [403](#))
- Skupina parametrů [40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana [536](#))
- Skupiny parametrů [76 Konfigurace multičerpadla](#) (strana [596](#)) a [77 Údržba a sledování multičerpadla](#) (strana [607](#)).

■ Příklad aplikace 1: Přívodní ventilátor, základní sledovač (follower) otáček

Existuje řada různých vstupů a řídicích schémat, které lze použít pro měnič používaný na napájecím ventilátoru. Níže uvedený příklad se skládá z jedné z více základních konfigurací. Následující stránky budou stavět na tomto příkladu a poskytnou pokročilejší příklady. Níže uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- 0...10 V DC analogový příkazový signál otáček z BAS
- Žádné bezpečnostní prvky na měniči a žádná zpětná vazba stavu na BAS.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

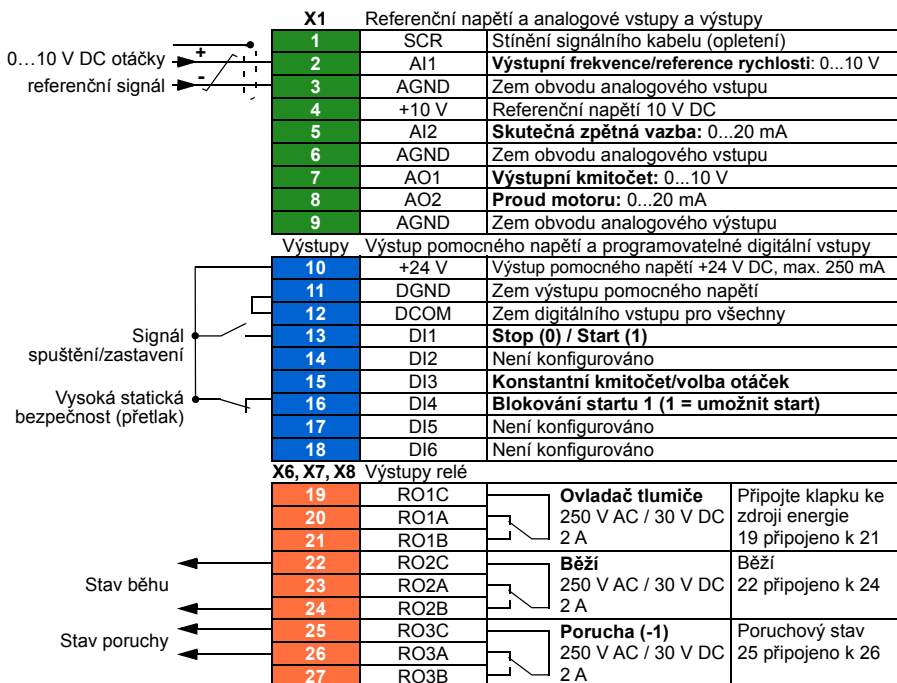
- Zrušit volbu **£ Použijte blokování startu 1**

■ Příklad aplikace 2: Napájecí ventilátor, základní sledovač (follower) otáček s blokováním a stavem

Existuje řada různých vstupů a řídicích schémat, které lze použít pro měnič používaný jako ovladač napájecího ventilátoru. Nižší uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- 0...10 V DC analogový příkazový signál otáček z BAS
- K měniči je připojen bezpečnostní kontakt potrubí s vysokým statickým tlakem (přetlak)
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

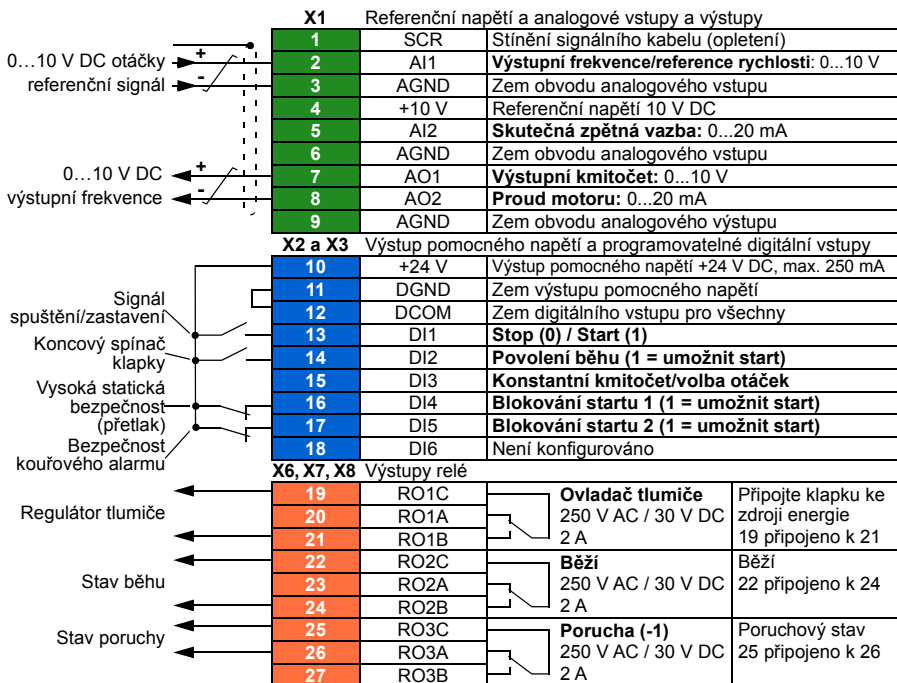
- ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - Upravte **Popisný text:** *Přetlak*

■ Příklad aplikace 3: Kompletní integrace přívodního ventilátoru, sledovače otáček

Existuje řada různých vstupů a řídících schémat, které lze použít pro měnič používaný jako ovladač napájecího ventilátoru. Níže uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- 0...10 V DC analogový příkazový signál otáček z BAS
- Uzavírací kontakt koncového spínače klapky k měniči, který indikuje stav otevření/zavření klapky
- K měniči je připojen bezpečnostní kontakt potrubí s vysokým statickým tlakem (přetlak)
- K měniči je připojen bezpečnostní kontakt alarmu kouře přiváděného vzduchu
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS
- Reléový výstup do externího ovládacího obvodu akčního členu k otevření izolační klapky
- 0...10 V DC analogový výstupní signál z měniče, který udává výstupní frekvenci měniče, do BAS.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

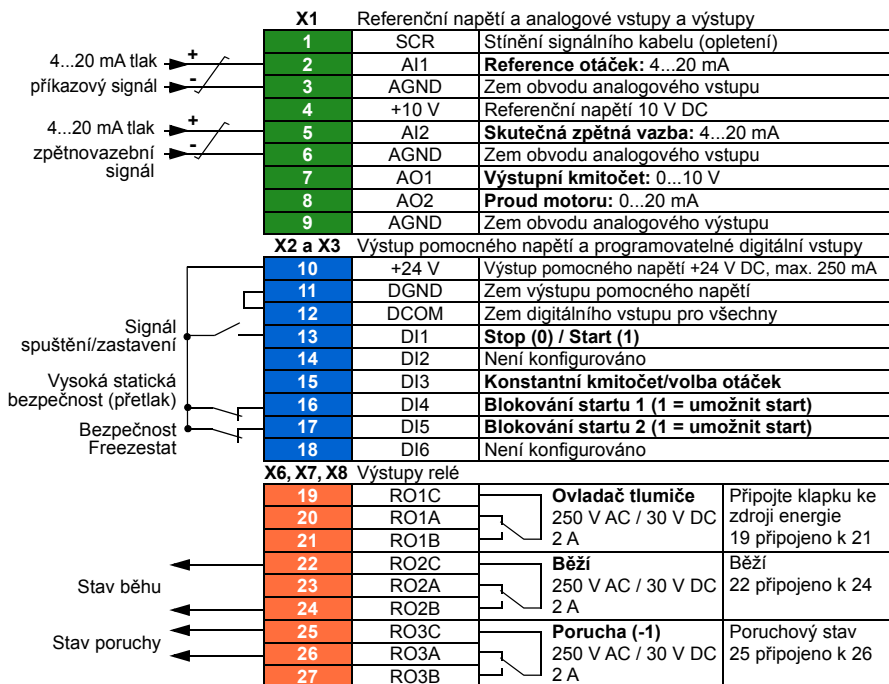
- Vyberte ☒ **Použijte signál povolení běhu**
 - Upravte **Běh je zapnut, když:** *DI2 vysoký*
 - Upravte **Popisný text:** *Koncový spínač klapky*
- ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - Upravte **Popisný text:** *Přetlak*
- Vyberte ☒ **Použijte blokování startu 2.**
 - Upravte **Start je zapnut, když:** *DI5 vysoký*
 - Upravte **Popisný text:** *Kouřový alarm*

■ Příklad aplikace 4: Napájecí ventilátor, PID regulátor

Měníč lze použít s přívodním ventilátorem k udržení statického tlaku ve vzduchovém potrubí. Měníč musí zrychlit, když je tlak příliš nízký, a zpomalit, když je tlak příliš vysoký. Níže uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- Příkazový signál reference 4...20 mA z BAS
 - 4 mA = 0,0 kPa (nebo 0,0 inWC)
 - 20 mA = 0,5 kPa (nebo 2,0 inWC)
- Zpětnovazební signál analogového snímače tlaku 4...20 mA připojený k měniči s rozsahem tlaku 0...1,25 kPa (0...5 inWC)
 - 4 mA = 0,0 kPa (0,0 inWC)
 - 20 mA = 1,25 kPa (5,0 inWC)
- K měniči je připojen bezpečnostní kontakt potrubí s vysokým statickým tlakem (přetlak)
- K měniči byl připojen bezpečnostní kontakt Freezestat
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

- ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - Upravte **Popisný text:** *Přetlak*
- Vyberte ☒ **Použijte blokování startu 2**
 - Upravte **Popisný text:** *Freezestat*

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor

- Vyberte ☒ **Použijte PID regulátor**
- Upravte **Start/stop/směr z:** *D11 start/stop*
- Upravte ☒ **Jednotka:** *kPa* (nebo *in WC*)

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor > Zpětná vazba

- Upravte **Zdroj:** *AI2 škálovaná hodnota*

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor > Zpětná vazba > AI2 škálování

- Upravte **Rozsah:** *4...20 mA*
- Upravte **Škálováno min:** *0 kPa* (nebo *0 inWC*)
- Upravte **Škálováno max:** *1,25 kPa* (nebo *5,0 inWC*)

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor > Reference

- Upravte **Zdroj:** *AI1 škálováno*

Primární nastavení > PID regulátor > Reference > AI1 škálování

- Upravte **Rozsah:** *4...20 mA*
- Upravte **Škálováno min:** *0,0 kPa* (nebo *0,0 inWC*)
- Upravte **Škálováno max:** *0,5 kPa* (nebo *2,0 inWC*)

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor

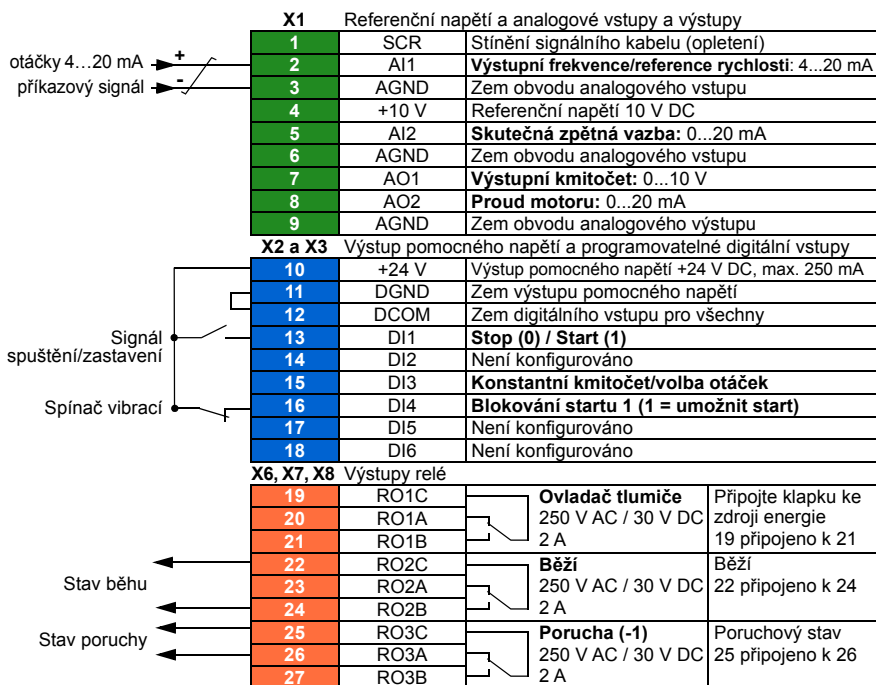
- **Ladění** (upravte zisk a integrační čas PID podle potřeby aplikace)

■ Příklad aplikace 5: Ventilátor chladicí věže, sledovač (follower) otáček

Existuje řada různých vstupů a řídících schémát, které lze použít pro měnič používaný jako ovladač chladicí věže. Níže uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- A 4...20 mA analogový příkazový signál otáček z BAS
- Kontakt bezpečnostního přepínače vibrací je připojen k měniči
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS
- Minimální frekvence naprogramovaná na 30 Hz z důvodu potřeby mazání pravoúhlé převodovky tohoto konkrétního ventilátoru.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Místo primární autokontroly > AI1 škálování

- Upravte **Rozsah**: 4...20 mA

Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

- ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - Upravte **Popisný text**: *Spínač vibrací*

Primární nastavení > Meze

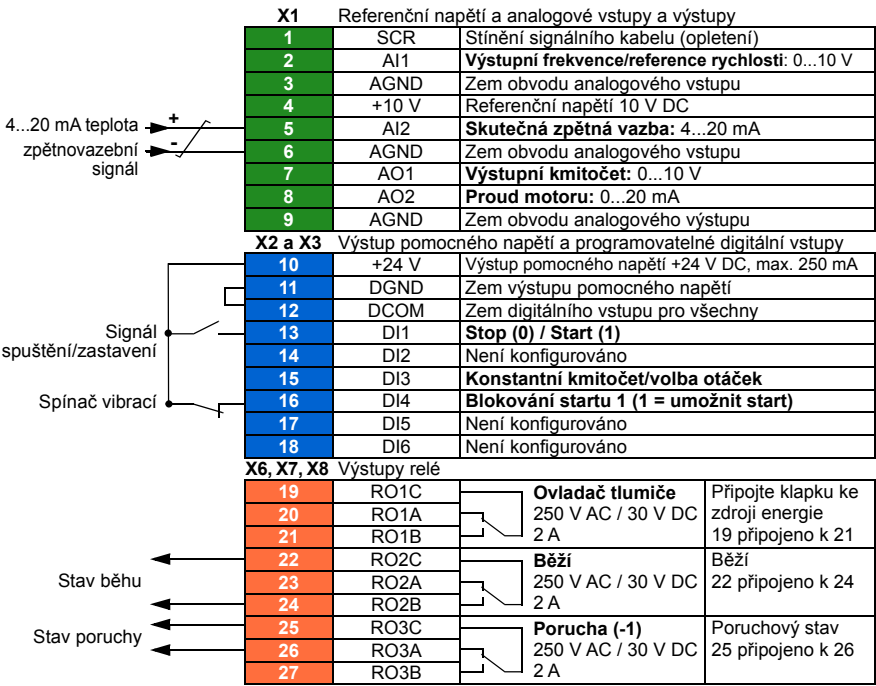
- Upravte **Minimální frekvence**: 30,00 Hz

■ Příklad aplikace 6: Chladicí věž, PID

Existuje řada různých vstupů a řídicích schémat, které lze použít pro měnič používaný jako ovladač chladicí věže. Níže uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- Reference teploty vody na 24 °C (75 °F). Měnič zrychluje ventilátor, když je teplota příliš vysoká, a zpomaluje jej, když je teplota příliš nízká
- Zpětnovazební signál analogového snímače teploty vody 4...20 mA připojený přímo k měniči s teplotním rozsahem -30...50 °C (-22...122 °F)
 - 4 mA = -30 °C (-22 °F)
 - 20 mA = 50 °C (122 °F)
- Kontakt bezpečnostního přepínače vibrací je připojen k měniči
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS
- Minimální frekvence naprogramovaná na 20 Hz z důvodu potřeby mazání pravoúhlé převodovky tohoto konkrétního ventilátoru
- Měnič zastaví ventilátor a přejde do režimu spánku, když otáčky motoru klesnou pod 25 Hz na více než 30 sekund.
- Měnič se probudí z režimu spánku, když teplota vody stoupne nad 26 °C (79 °F), což je také odchylka o 2 °C (4 °F) nad referenci 24 °C (75 °F).

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

- ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - Upravte **Popisný text:** *Spínač vibrací*

Nabídka > Primární nastavení > Meze

- Upravte **Minimální frekvence:** *20 Hz*

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor

- Vyberte ☒ **Použijte PID regulátor**
- Upravte **Start/stop/směr z:** *DI1 start/stop*
- Upravte **Jednotka:** °C (nebo °F)

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor > Zpětná vazba

- Upravte **Zdroj:** *AI2 škálovaná hodnota*

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor > Zpětná vazba > AI2 škálování

- Upravte **Rozsah:** *4...20 mA*
- Upravte **Škálováno min:** *-30,0°C (nebo -22°F)*
- Upravte **Škálováno max:** *50,0°C (nebo 122°F)*

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor > Reference

- Upravte **Zdroj:** *Konstantní bod nastavení*
- Upravte **Konstantní bod nastavení 1:** *24,0°C (nebo 75,0°F)*

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor >

- **Ladění** (upravte zisk a integrační čas PID podle potřeby aplikace)
- Upravte **Zvyšte výstup:** *Zpětná vazba > bod nastavení*

Nabídka > Primární nastavení > PID regulátor > Funkce spánku

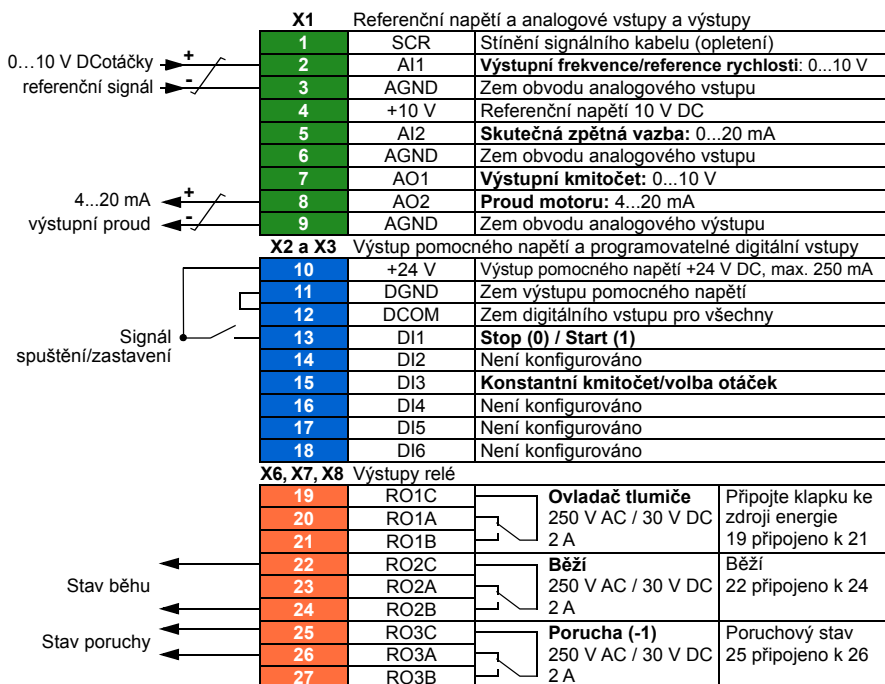
- Vyberte ☒ **Použijte funkci spánku**
- Upravte **Aktivační úroveň:** *25 Hz*
- Upravte **Prodleva:** *30,0 s*
- Upravte **Odchyłka probuzení:** *2 °C (nebo 4 °F)*

■ Příklad aplikace 7: Chlazené vodní čerpadlo

Existuje řada různých vstupů a řídicích schémát, které lze použít pro měnič používaný na chlazeném vodním čerpadle. Níže uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- 0...10 V DC analogový příkazový signál otáček z BAS
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS
- 4...20 mA analogový výstupní signál z měniče, který indikuje výstupní proud měniče, do BAS
- Po přijetí příkazu k zastavení musí měnič zastavit motor, aby se zabránilo vodním rázům.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Nabídka > I/O > AO2

- Upravte **Rozsah**: 4...20 mA

Nabídka > Primární nastavení > Rampy

- Upravte **Režim stop**: *Rampa*

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

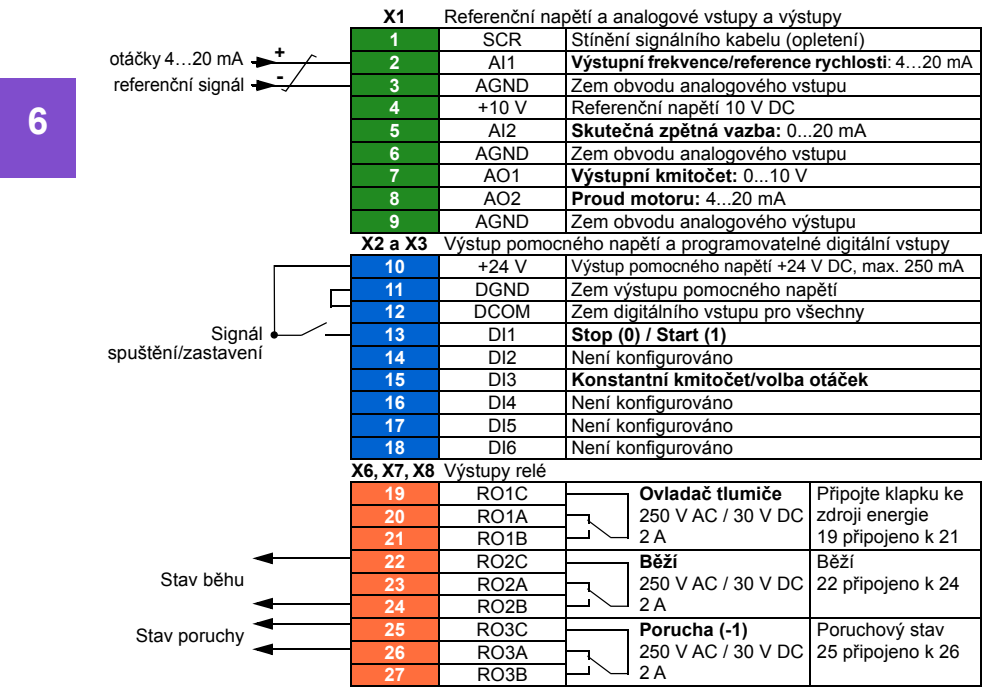
- Zrušit volbu £ **Použijte blokování startu 1**

Příklad aplikace 8: Kondenzátorové vodní čerpadlo

Existuje řada různých vstupů a řídicích schémat, které lze použít pro měnič používaný na kondenzátorovém vodním čerpadle. Níže uvedený příklad se skládá z:

- Spuštění/zastavení sepnutí kontaktu ze systému automatizace budov (BAS)
- A 4...20 mA analogový příkazový signál otáček z BAS
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS
- Po přijetí příkazu k zastavení musí měnič zastavit motor, aby se zabránilo vodním rázům.
- Minimální frekvence nastavena na 20 Hz.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace:

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Místo primární autokontroly > AI1 škálování

- Upravte **Rozsah: 4...20 mA**

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

- Zrušit volbu **Použijte blokování startu 1**

Nabídka > Primární nastavení > Rampa

- Upravte **Režim stop: Rampa**

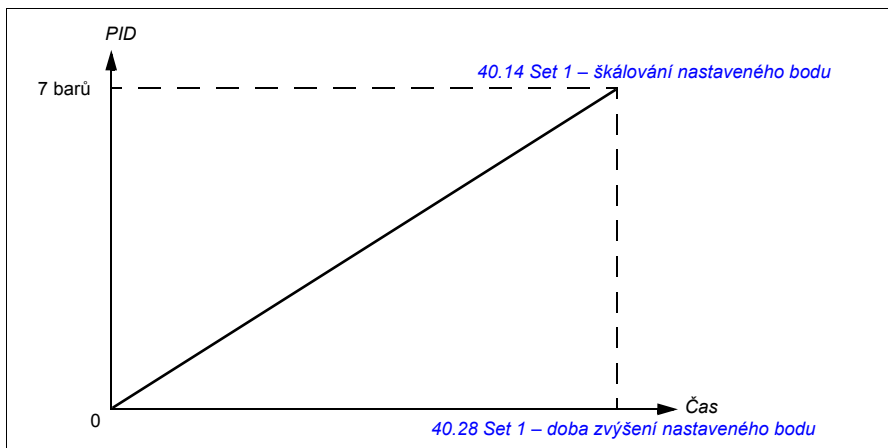
Nabídka > Primární nastavení > Meze

- Upravte **Minimální frekvence: 20 Hz**

■ Naplnění měkké trubky

Funkci Naplnění měkké trubky lze použít k jemnému vyplnění prázdné trubky. Funkce může zabránit náhlému naplnění vodou a zvýšení tlaku v uzavřeném ventilu nebo trysce na konci čerpadlového systému.

Na následujícím obrázku je znázorněn provoz funkce Naplnění měkké trubky.



Pokud čerpací systém netěsní nebo je poškozen, bodu nastavení nebude dosaženo včas. Chcete-li takový stav detekovat, můžete povolit dohled plnění měkkého potrubí a vygenerovat varování nebo poruchu. Čas se počítá s poslední změnou reference v parametru **40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID**.

Nastavení

- **Nabídka – Primární nastavení – Prvky čerpadla** – Šetrné naplnění potrubí
- Skupiny parametrů [40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana 536) a [82 Ochrany čerpadla](#) (strana 615).

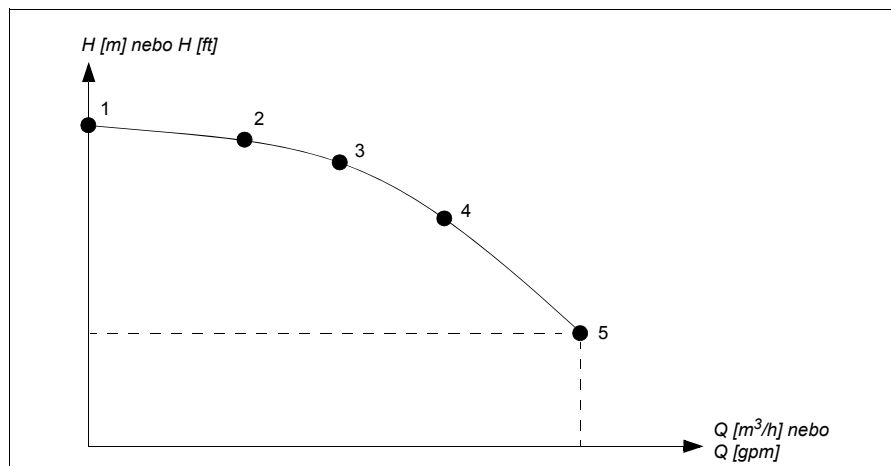
■ Bezsenzorový výpočet průtoku

Funkce výpočtu průtoku poskytuje přiměřeně přesný (obvykle $\pm 3...6\%$) výpočet průtoku bez instalace samostatného průtokoměru. Průtok se počítá na základě parametrů, jako jsou průměry přívodu a odtoku čerpadla, tlak na přívodu a odtoku čerpadla, výškový rozdíl tlakových senzorů a charakteristiky čerpadla.

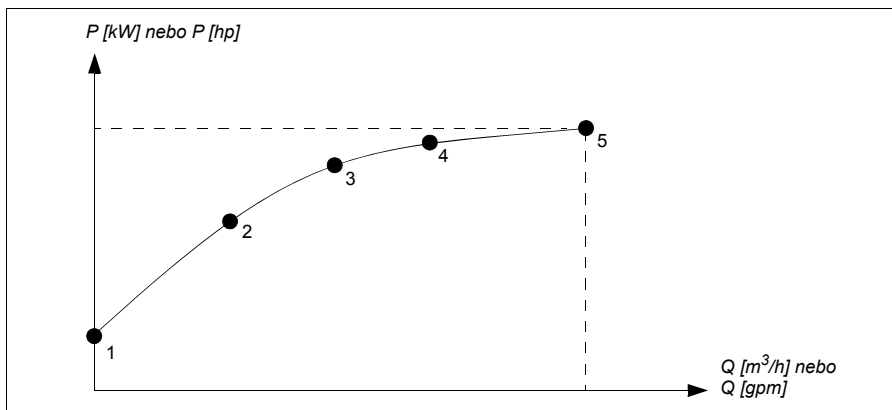
Uživatel může definovat výkonovou křivku HQ (vrchol/průtok) nebo PQ (výkon/průtok), která se používá jako základ pro výpočet. Rovněž lze použít zpětnou vazbu průtoku na základě rozdílového tlaku. Metoda výpočtu průtoku se volí v Primárním nastavení nebo pomocí parametru [80.13 Funkce zpětné vazby průtoku](#).

Obrázek níže ukazuje HQ křivku výkonu čerpadla pro funkci výpočtu průtoku.

6



Obrázek níže zobrazuje výkonovou křivku PQ čerpadla pro funkci výpočtu průtoku.



Průtok vypočítaný na základě křivky HQ nebo PQ je škálován podle skutečných otáček čerpadla. Škálovací referenční otáčky jsou nastaveny v parametru [80.21 Jmenovitá rychlost čerpadla](#).

Pro zvýšení přesnosti výpočtu průtoku lze do parametru [80.14 Násobič zpětné vazby průtoku](#) zadat korekční faktor.

Poznámky:

- Funkci výpočtu průtoku nelze použít pro účely fakturace.
- Funkci výpočtu průtoku nelze použít mimo normální provozní rozsah čerpadla.
- Vrcholový bod H1 v křivce HQ musí být definován při nulovém průtoku.
- Předpokládá se, že vrcholové body v křivce HQ jsou v sestupném pořadí ($H1 > H2 > H3 > H4 > H5$).
- Výkonový bod P1 v křivce PQ musí být definován při nulovém průtoku.
- Předpokládá se, že výkonové body v křivce PQ jsou ve vzestupném pořadí ($P1 < P2 < P3 < P4 < P5$).

Skupina parametrů [80 Výpočet průtoku](#) (strana [609](#)) definuje HQ/PQ nebo zpětnou vazbu průtoku na základě rozdílového tlaku a [81 Nastavení senzoru](#) (strana [613](#)) definuje výběr sání a výtlak čerpadla pro výpočet HQ.

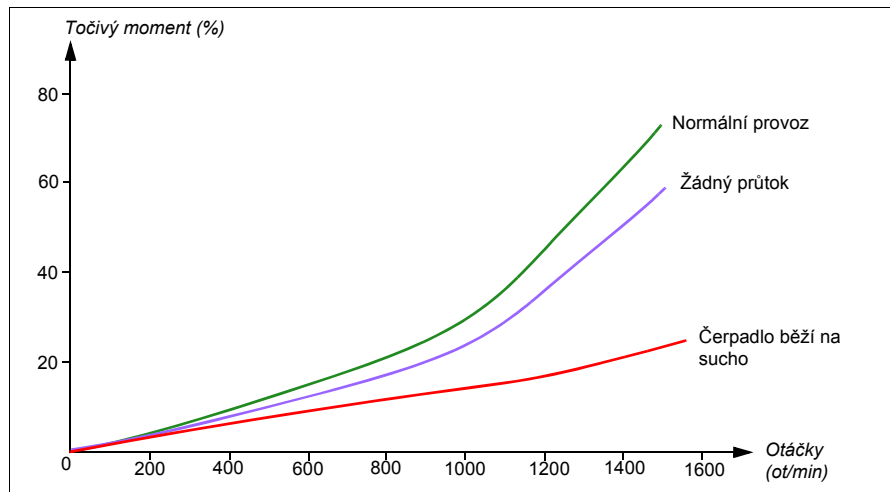
Nastavení

- Skupina parametrů [80 Výpočet průtoku](#) (strana [609](#)) and [81 Nastavení senzoru](#) (strana [613](#)).

Ochrana čerpadla před během nasucho

Funkci Ochrana čerpadla před během nasucho (c) lze použít k ochraně čerpadla před vyschnutím.

Na následujícím obrázku je znázorněn provoz funkce ochrany suchého čerpadla.



Suché čerpadlo lze detekovat pomocí křivky nedostatečného zatížení, mechanického spínače nízké úrovně a snímače tlaku.

- **Křivka nedostatečného zatížení** – Detekuje možné zaschnutí čerpadla a generuje varování nebo poruchu.
- **Mechanický spínač nízké/vysoké hladiny** – indikuje hladinu vody v systému čerpadla prostřednictvím digitálního vstupu a generuje varování nebo poruchu.
- **Tlakový snímač** – připojen k Dohledu 1...3 přes analogový vstup. Výstup kontroly indikuje vysušení vstupu čerpadla a generuje varování nebo poruchu.

Nastavení

- **Nabídka -> Primární nastavení -> Prvky čerpadla -> Ochrana suchého čerpadla**
- Skupina parametrů [82 Ochrany čerpadla](#) (strana 615).

Automatické resetování poruchy

Po nadproudu, přepětí, podpětí a externích poruchách se měnič může automaticky resetovat. Uživatel může také určit poruchu, která se automaticky resetuje.

Ve výchozím nastavení jsou automatické resetování vypnuty a musí být specificky aktivovány uživatelem.



POZOR! Před aktivací funkce se ujistěte, že nemohou nastat žádné nebezpečné situace. Funkce automaticky resetuje měnič a po poruše pokračuje v provozu.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Pokročilé funkce > Chyby automatického resetování**
- Parametry [31.12...31.16](#) (strana [496](#)).

Externí události

K volitelným vstupům lze připojit pět různých signálů událostí z procesu pro generování chyb a varování pro poháněné zařízení. Při ztrátě signálu se vygeneruje externí událost (porucha, varování nebo pouhý záznam). Obsah zpráv lze upravit na ovládacím panelu.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Pokročilé funkce > Externí události**
- Parametry [31.01...31.10](#) (strana [494](#)).

Konstantní rychlosti/frekvence

Konstantní rychlosti a frekvence jsou předdefinované reference, které lze rychle aktivovat, například prostřednictvím digitálních vstupů. Definovat lze až 7 rychlostí pro řízení otáček a 7 konstantních frekvencí pro řízení frekvence.



VAROVÁNÍ: Rychlosti a frekvence potlačují normální referenci bez ohledu na to, odkud reference pochází.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Konstantní rychlosti**
- **Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Konstantní frekvence**
- Skupiny parametrů [22 Volba referenčních otáček](#) (strana [456](#)) a [28 Řetěz referenční frekvence](#) (strana [474](#)).

Kritické rychlosti/frekvence

Kritické rychlosti (někdy nazývané „rychlosti přeskokování“) lze předdefinovat pro aplikace, kde je nutné vyhnout se určitým rychlostem motoru nebo rozsahům otáček například kvůli problémům s mechanickou rezonancí.

Funkce kritických rychlostí brání tomu, aby se reference zdržovala v kritickém pásmu delší dobu. Když reference ([22.87 Aktuální referenční otáčky 7](#)) vstupuje do kritického rozsahu, výstup funkce ([22.01 Ref otáčky neomezeny](#)) se zablokuje, dokud

reference neopustí rozsah. Jakákoli okamžitá změna výstupu je vyhlazena funkcí rampování dále v referenčním řetězci.

Když měnič omezuje povolené výstupní rychlosti/frekvence, omezuje se na absolutně nejnižší kritické otáčky (kritická rychlost nízká nebo kritická frekvence nízká) při akceleraci z klidového stavu, pokud reference otáček nepřekračuje horní mez kritické rychlosti/frekvence.

Tato funkce je k dispozici také pro skalární ovládání motoru s referenční frekvencí. Vstup funkce je zobrazen pomocí [28.96 Akt ref frekvence 7](#), výstup pomocí [28.97 Referenční frekvence neomezena](#).

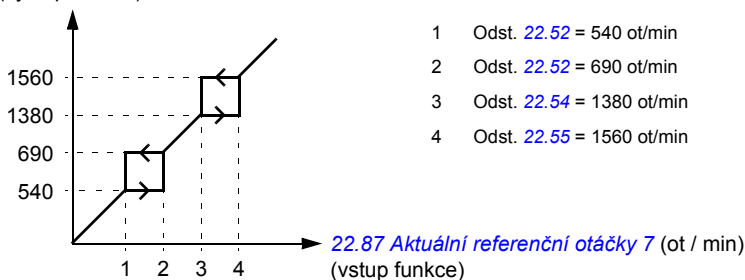
Příklad kritických rychlostí:

Ventilátor má vibrace v rozsahu 540...690 ot/min a 1380...1560 ot/min. Aby se měnič těmto rychlostním rozsahům vyhnul,

- povolte funkci kritických otáček zapnutím bitu 0 parametru [22.51 Funkce kritických otáček](#) a
- nastavte rozsahy kritických otáček podle obrázku níže .

6

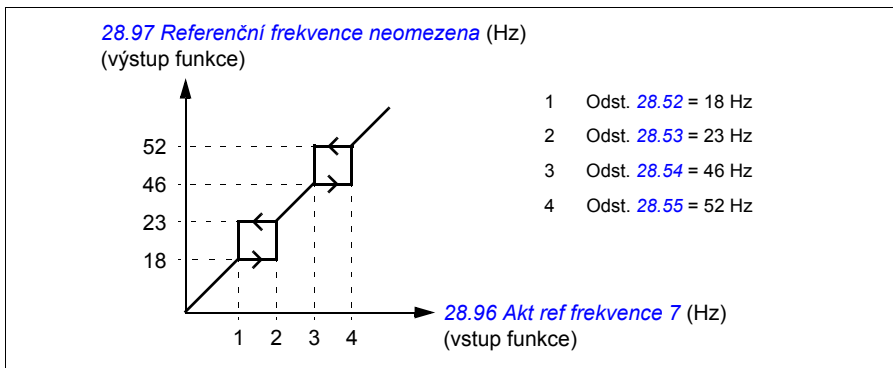
[22.01 Ref otáčky neomezeny](#) (ot/min)
(výstup funkce)



Příklad pro kritické frekvence:

Ventilátor má vibrace v rozsahu 18...23 Hz a 46...52 Hz. Aby se měnič těmto frekvenčním rozsahům vyhnul,

- povolte funkci kritických frekvencí zapnutím bitu 0 parametru [28.51 Funkce kritické frekvence](#) a
- nastavte kritické frekvenční rozsahy podle obrázku níže.

**Nastavení**

- Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Konstantní rychlosti
- Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Konstantní frekvence
- Kritické otáčky: parametry [22.51...22.57](#) (strana [462](#))
- Kritické frekvence: parametry [28.51...28.57](#) (strana [481](#)).

Časované funkce

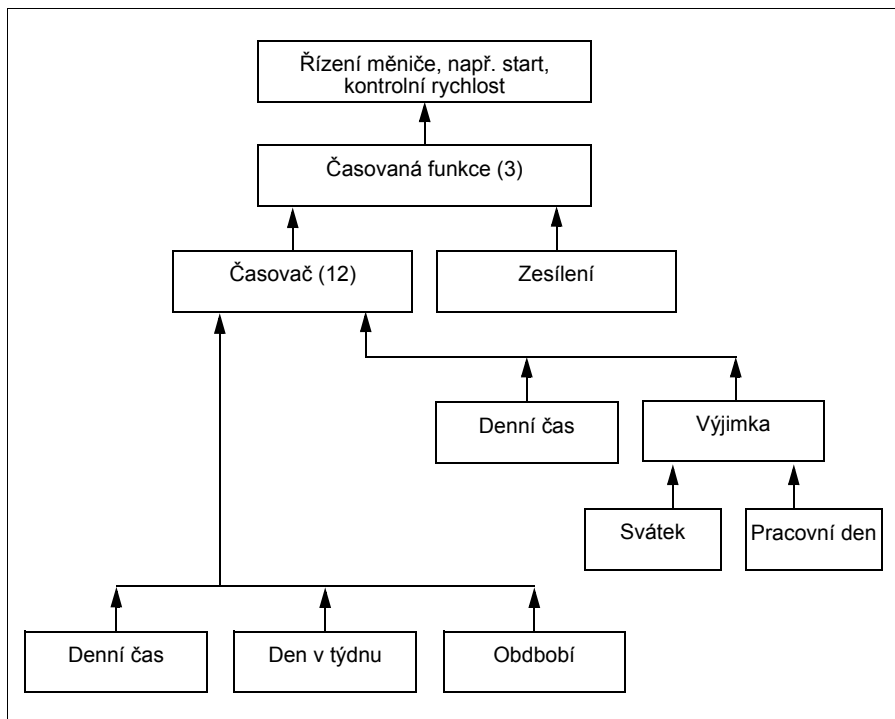
Základní entita časovaných funkcí se nazývá časovač. Časovač může být aktivní na základě denní doby, dne v týdnu a ročního období. Kromě těchto časově souvisejících parametrů může být aktivace časovače ovlivněna tzv. dny výjimky (konfigurovatelné jako svátek nebo pracovní den). Například 25.12. (25. prosince) lze v mnoha zemích definovat jako svátek. Časovač lze nastavit tak, aby byl aktivní nebo neaktivní během dnů výjimky.

K časované funkci lze pomocí funkce OR připojit několik časovačů. Pokud je tedy aktivní některý z časovačů připojených k časované funkci, je aktivní také časovaná funkce. Načasovaná funkce následně řídí normální funkce měniče, jako je spouštění měniče, výběr správné rychlosti nebo správné body nastavené pro PID řadič se smyčkou.

V mnoha případech, kdy je ventilátor, čerpadlo nebo jiné zařízení ovládáno časovací funkcí, je často nutné, aby existovala možnost na krátkou dobu potlačit časový program. Funkce potlačení se nazývá zesílení. Zesílení přímo ovlivňuje vybrané časované funkce a zapíná je na předem stanovenou dobu. Režim zesílení se obvykle

aktivuje prostřednictvím digitálního vstupu a jeho provozní doba se nastavuje v parametrech.

Níže je uveden diagram ilustrující vztahy entit časovaných funkcí.



Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Pokročilé funkce > Časované funkce**
- Skupina parametrů [34 Časované funkce](#) (strana [511](#)).

Rampy

Úvod

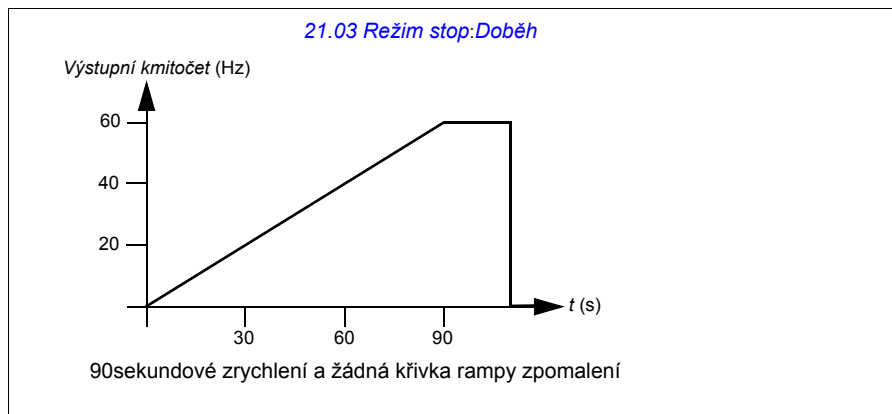
Rampy označují časy zrychlení a zpomalení. Funkce rampy upravuje rychlost, jak rychle nebo pomalu mění rychlost motoru motor s ohledem na zadanou rychlost. Rampy by měly být konfigurovány na základě konkrétních požadavků aplikace.

Funkce

Zrychlovací rampy se doporučují pro všechny aplikace. Zrychlovací rampa je doba potřebná k tomu, aby měnič rozběhl motor z 0 Hz na nastavený cílový kmitočet rampového času. Nastavení cílového kmitočtu rampového času se nachází v části **Nabídka > Primární nastavení > Rampy**.

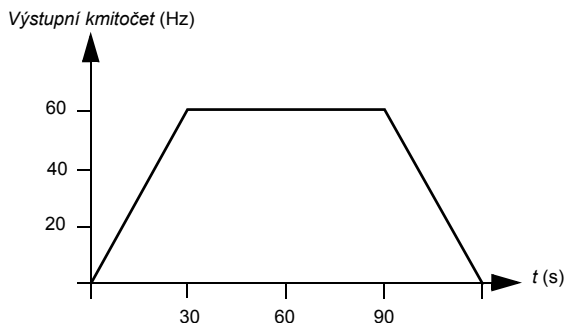
Zpomalovací rampa je doba potřebná k doběhu měniče z cílového kmitočtu rampového času na 0 Hz. Nejtypičtější nastavení cílového kmitočtu rampového času je 50 Hz mimo Severní Ameriku a 60 Hz pro Severní Ameriku. Upozorňujeme, že funkce rampy je vždy aktivní během provozu a nepoužívá se pouze pro režimy spuštění a zastavování.

U aplikací ventilátorů je režim zastavení typicky nastaven na doběh, což způsobuje, že měnič při zastavování ignoruje zpomalovací rampu. Při tomto scénáři již měnič nebude řídit rychlost motoru, jakmile bude odstraněn povel chodu. Obrázek níže ukazuje křivku rampy pro 90sekundové zrychlení a žádné zpomalení.



V aplikacích s čerpadly je režim zastavení obvykle nastaven na rampu a při zastavování se používá rampa zpomalení. Zastavení motoru čerpadla pomáhá předcházet problémům, jako je vodní ráz, a pomáhá při zavírání zpětného ventilu. Obrázek níže ukazuje křivku rampy pro 30sekundové zrychlení a zpomalení.

21.03 Režim stop: Rampa



30sekundová křivka rampy zrychlení a zpomalení

6

Pokud je doba zrychlení příliš krátká, může dojít k vypnutí měniče při nadproudu. Pokud je zpomalovací rampa nastavena na příliš rychlé zastavení, může dojít k vypnutí měniče při přepětí. Tyto scénáře jsou ve většině aplikací nepravděpodobné kvůli funkcím omezujícím vnitřní proud a napětí zabudovaným do měniče. Za takových okolností však nebude dosaženo požadovaných časů rampy.

Každá aplikace a motor jsou jedinečné. Jako obecné vodítko pro čerpadla a ventilátory HVAC jsou rampové časy často nastaveny mezi 30 a 90 sekundami. Větší měnič/motor má obvykle delší rampový čas. Některé aplikace nebo typy čerpadel však vyžadují mnohem rychlejší nebo pomalejší rampový čas.

Měnič také podporuje možnost mít dvě sady ramp. Tato funkce se nejčastěji používá v situacích, kdy je na určitou rychlost nutná rychlá doba zrychlení a poté je nad touto rychlostí zapotřebí pomalejší doba zrychlení. Tato funkce se konfiguruje pomocí

Nabídka > Primární nastavení > Rampy > Použít dvě sady ramp.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Rampy**
- Rampování reference rychlosti: Parametry [23.11...23.15](#) a [46.01](#) (strany [466](#) a [562](#))
- Rampování reference frekvence: Parametry [28.71...28.75](#) a [46.02](#) (strany [481](#) a [562](#))
- Ovladač plovoucího bodu (Motorpotenciometr): Parametr [22.75](#) (strana [465](#))
- Nouzové zastavení (režim „Off3“): Parametr [23.23 Doba nouzového zastavení](#) (strana [467](#)).

■ Příklady aplikace

Měnič je naprogramován tak, aby zastavil motor a zabránil vodním rázům, viz [Příklad aplikace 7: Chlazené vodní čerpadlo](#) (strana 154) a [Příklad aplikace 8: Kondenzátorové vodní čerpadlo](#) (strana 156). Všechny příklady použití ventilátorů jsou nastaveny tak, aby se zastavily s volným doběhem.

V případě příkladů použití ventilátoru není nutné ovládat ventilátor při zastavení, protože odporové síly nejsou dostatečně velké, aby způsobily poškození jakékoli části systému. Ventilátor se pomalu zastaví kvůli odporu vzduchu a tření v systému. Pokud měnič přijme nový příkaz k běhu, zatímco ventilátor stále zpomaluje, může měnič zachytit otáčející se motor a zvýšit otáčky ventilátoru na referenční otáčky.

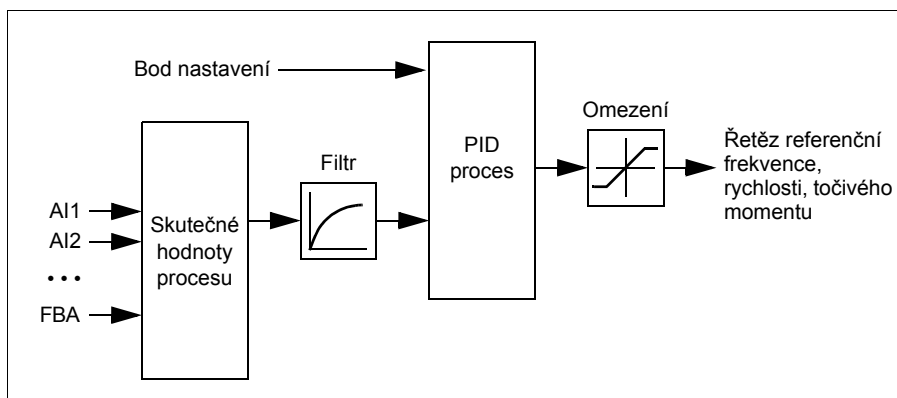
V příkladech použití čerpadla může kapalina v potrubí vytvářet dostatečnou sílu na čerpadlo, aby způsobila velmi rychlé zastavení čerpadla poté, co měnič přestane ovládat motor. Toto náhlé zastavení způsobí v potrubí tlakový ráz, často známý jako vodní ráz. Problémy s vodním rázem zahrnují hluk a vibrace, mohou ale také způsobit velké problémy, jako je zhroucení potrubí. Použitím měniče k řízení dlouhodobějšího zpomalení čerpadla není změna tlaku náhlá a problém s vodním rázem je eliminován.

Procesní PID regulátor

V měniči jsou zabudovány dva procesní PID řadiče (PID sada 1 a PID sada 2). Řadič lze použít k řízení procesních proměnných, jako je tlak nebo průtok v potrubí nebo hladina kapaliny v zásobníku.

U procesního PID ovladače je k měniči připojena procesní reference (bod nastavení) namísto reference rychlosti. Skutečná hodnota (zpětná vazba procesu) se také přenesení zpět do měniče. Procesní PID ovladač upravuje otáčky měniče tak, aby měřené procesní množství (skutečná hodnota) zůstalo na požadované úrovni (bod nastavení). To znamená, že uživatel nemusí nastavovat referenci frekvence / rychlosti / točivého momentu na měniči, ale měnič upravuje svou činnost podle procesu PID.

Níže uvedený zjednodušený blok schéma ilustruje procesní PID ovladač. Podrobnější blok schémata najdete na stranách [368](#) a [370](#).



Měnič obsahuje dvě kompletní sady nastavení procesního PID regulátoru, které lze v případě potřeby střídát; viz parametr [40.57 Volba set1/set2 PID](#).

Poznámka: Řízení procesu PID je k dispozici pouze v externím kontrolním místě EXT2; viz část [Místní řízení vs. externí řízení](#) (strana [107](#)).

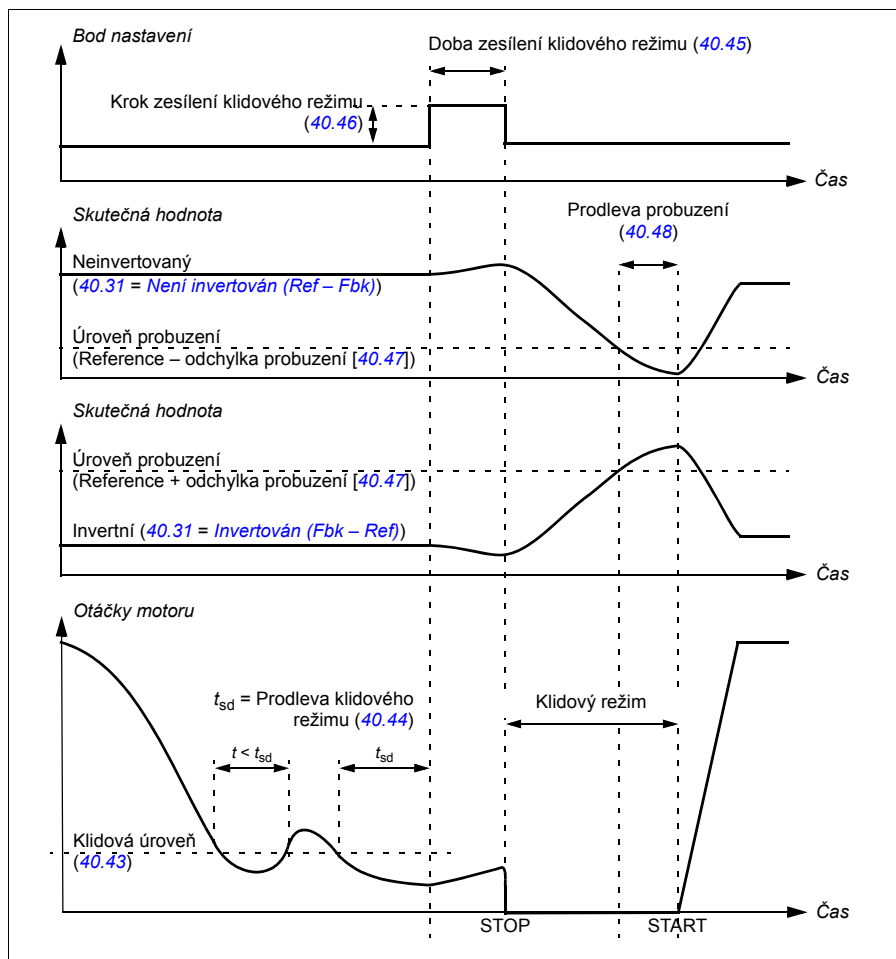
Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID ovladač

Funkce klidového režimu je vhodná pro aplikace s PID ovladačem, kde se mění spotřeba, jako jsou systémy čerpání čisté vody. Při použití zcela zastaví čerpadlo při nízké spotřebě místo toho, aby čerpadlo běželo pomalu pod účinným provozním rozsahem. Následující příklad vizualizuje použití funkce.

Příklad: Měnič řídí tlakové čerpadlo. Spotřeba vody v noci klesá. Procesní PID řadič tedy snižuje otáčky motoru. Kvůli přirozeným ztrátám v potrubí a nízké účinnosti odstředivého čerpadla při nízkých otáčkách by se však motor nikdy nepřestal otáčet. Funkce klidového režimu detekuje pomalou rotaci a po uplynutí prodlevy klidového režimu zastaví zbytečné čerpání. Měnič se přepne do klidového režimu a stále

sleduje tlak. Čerpání se obnoví, když tlak poklesne pod předem definovanou minimální hladinu a uplynula prodleva probuzení.

Uživatel může prodloužit dobu klidového režimu PID pomocí funkce zesílení. Funkce zesílení zvyšuje nastavenou hodnotu procesu na předem stanovenou dobu, než měnič přejde do režimu klidového režimu.



Sledování

V režimu sledování je výstup PID bloku nastaven přímo na hodnotu parametru [40.50](#) (nebo [41.50](#)) [Set 1 – volba ref sledování](#). Interní I člen PID řadiče je nastaven tak, aby na výstup nemohl přecházet žádný přechodový jev, takže když je ponechán režim sledování, lze normální provoz řízení procesu obnovit bez výrazného nárazu.

Nastavení

- Skupiny parametrů [40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana [536](#)) a [41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana [553](#)).

Meze

■ Obecné informace o mezích

Měníč má několik mezí, které lze nastavit tak, aby se měniči zabránily poškodit motor nebo mechanický systém. Meze lze aplikovat na minimální a maximální frekvenci, rychlost nebo točivý moment a maximální proud. Meze frekvence se používají v režimu skalárního řízení motoru, zatímco meze rychlosti se používají v režimu vektorového řízení motoru.

Nastavením minimálních otáček/frekvence lze zabránit přehřátí čerpadla nebo motoru. Provoz určitého typu čerpadla nebo motoru při příliš nízkých otáčkách snižuje jeho schopnost samočinného chlazení. Některé chladicí věže ve stylu převodovky rovněž vyžadují nastavení minimálních otáček, aby bylo zajištěno řádné mazání převodovky. Zařízení, které je teplejší nebo postrádá správné mazání, bude mít pravděpodobně kratší životnost. Nastavení minimálních otáček/frekvence konzultujte s výrobcem zařízení.

Nastavením maximálních otáček/frekvence lze zabránit nadměrnému mechanickému namáhání. Mechanické namáhání na úrovních nad konstrukcí zařízení pravděpodobně zkrátí životnost zařízení. O maximálních bezpečných otáčkách/frekvenci se poraďte s výrobcem zařízení.

Nastavení maximálního proudu zabrání provozu v ustáleném stavu nad provozem se specifickým proudem. Toto nastavení nesouvisí s ochranou proti přetížení motoru, která je konfigurována na základě příslušných informací o proudu motoru zadaných do měniče.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Meze**
- Skupina parametrů [30 Meze](#).

■ Příklady aplikace

Minimální frekvence nastavena na základě omezení požadavků na mazání převodovky ventilátoru, viz [Příklad aplikace 5: Ventilátor chladicí věže, sledovač \(follower\) otáček](#) (strana 149) a [Příklad aplikace 6: Chladicí věž, PID](#) (strana 151). V tomto případě je meze založena na informacích poskytnutých výrobcem zařízení.

Zatímco další příklady na stránkách [141...156](#) nepoužívají omezení, mohou to mít výhodu. Například v příkladech aplikace čerpání může výrobce čerpadla doporučit minimální průtok 25 %. Průtok lineárně souvisí s otáčkami motoru. V tomto příkladu, za předpokladu 60Hz čerpacího systému, by byla minimální frekvence měniče nastavena na 15 Hz.

Potlačení

■ Úvod

Režim Potlačení, flexibilní způsob konfigurace kritické odezvy, se obvykle používá v aplikacích ventilátorů, které vyžadují speciální provozní režim, aby pomohl při řízení požáru a kouře. Režim Potlačení lze kromě řízení bezpečnosti života použít také v celé řadě různých aplikací.

Poznámka: V následující části jsou podrobně popsány operace Potlačení pro samostatný měnič ve skalárním režimu. Viz část [Skalární řízení motoru](#) (strana 189).

■ Aktivace režimu Potlačení

Když je aktivován režim Potlačení, měnič se řídí naprogramovanou funkcí definovanou ve skupině parametrů [70 Potlačení](#) pomocí nastavení definovaných v **Nabídka > Primární nastavení > Potlačení**. Režim Potlačení se aktivuje prostřednictvím přiřazeného digitálního vstupu v měniči, který vyberete v nabídce **Primární nastavení > Potlačení > Aktivovat potlačení od**: Digitální vstup funguje také jako příkaz ke spuštění měniče v režimu Potlačení

6

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot/min
Potlačit		
Režim potlačení:	Normální	
Aktivovat potlačení od:	D16 nízký ⓘ	
Reference od:	Rychlost potlačení	
Rychlost potlačení:	0.0 ot/min	
Volba směru:	Vpřed	
Žpět	Upravit	

Vyberte režim Normální nebo Kritické potlačení v **Nabídka > Primární nastavení > Potlačen > Režim potlačení**. Normální následuje naprogramovaný počet resetů poruch během režimu Potlačení. Kritický umožňuje nekonečný počet resetů poruch. Vypnuto znamená, že potlačení se nepoužívá.

Je důležité, aby systém pracoval tak, jak je naprogramován, když je spuštěn režim Potlačení. Zabezpečte nastavení potlačení, aby je nebylo možné změnit:

1. Vyberte **Nabídka > Primární nastavení > Bezpečnost**.
2. Odemkněte nabídku **Bezpečnost** zadáním uživatelského hesla.
3. Vyberte **Uzamknout nastavení potlačení**.
4. Na konci uzamkněte nabídku **Bezpečnost**.

Když je funkce Potlačení deaktivována, měnič se vrátí do původního naprogramovaného provozního režimu. Mějte na paměti, že pokud byl měnič v režimu Ručně před výběrem Potlačení, vrátí se po deaktivaci Potlačení do režimu Vypnuto.

■ Reference pro kmitočet potlačení

Měnič je možné nakonfigurovat tak, aby běžel v sedmi různých typech režimu Potlačení výběrem reference pro Kmitočet potlačení v nabídce **Reference od:**.

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot./min
Reference od:		
Konstantní rychlosti		
AI1 přímo		
AI2 přímo		
Rychlost potlačení		
Plovoucí bod		
Zrušit	Uložit	

- **Konstantní kmitočty** vám umožní vybrat více konstantních kmitočtů na základě více digitálních vstupů.
- **AI1 přímo** nebo **AI2 přímo** je reference otáček v režimu Potlačení.
- **Kmitočet potlačení** nařídí kmitočet měniče na jednu předprogramovanou hodnotu.
- **Plovoucí bod** používá dva definované digitální vstupy ke zvýšení nebo snížení kmitočtu měniče. Lze konfigurovat počáteční hodnoty i minimální a maximální hodnoty a doby rampy.
- **Nucené zastavení** zastaví měnič podle definovaného režimu stop.
- **PID, set1** řídí kmitočet měniče pomocí výstupní hodnoty procesního PID regulátoru pro sadu PID parametrů 1.

■ Funkce režimu Potlačení

Po přepnutí do režimu Potlačení zobrazuje měnič následující funkce a chování.

- Jakmile je měnič v režimu Potlačení, ignoruje všechny komunikační příkazy sběrnice pro start/stop a referenční otáčky.
- V režimu Potlačení měnič ignoruje všechny příkazy z ovládacího panelu: ignorovány jsou například požadavky Ručně/Vypnuto/Automaticky a jakékoli změny parametrů, které by ovlivnily potlačení. Pokud je nástroj DriveWare připojen přes port USB, bude ignorován.
- Aktivace režimu Potlačení také iniciuje příkaz spuštění. V režimu Potlačení není potřeba žádný sekundární příkaz spuštění.

- Signál povolení běhu a zdroj signálu pro blokování startu, které budou sledovány během režimu Potlačení, lze nastavit v nabídce **Primární nastavení > Potlačení > Potlačení bezpečnostních prvků**.

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot/min
Potlačení bezpečnostních prvků —		
☐ Použijte signál přípustného startu		
☐ Použijte blokování startu 1		
☐ Použijte blokování startu 2		
☐ Použijte blokování startu 3		
☐ Použijte blokování startu 4		
Zpět	Žvolit	

- Je-li aktivováno Potlačení, měnič ignoruje všechny vstupy s výjimkou vstupu pro aktivaci/deaktivaci potlačení, digitálních vstupů volících konstantní kmitočty nebo kmitočty a zvolených bezpečnostních prvků v režimu Potlačení. Výběr toho, které z nich zůstanou aktivní, se provádí v nabídce **Potlačení bezpečnostních prvků** a může to být signál povolení běhu a/nebo až čtyři blokování startu.
- Když je režim Potlačení aktivní, měnič zobrazí varovnou zprávu **Potlačení je aktivní**.

POTLAČIT	ACH580	0.0 ot/min
 3 aktivní varování		
Potlačení je aktivní		
Varování: AFEE Kód AUX: 0000 0000		
Měnič je v režimu potlačení		
Skrýt	Jak opravit	

- Monitorování parametrů komunikací přes průmyslovou sběrnici je stále k dispozici během režimu Potlačení. Body I/O průchodu (analogové výstupy, reléové výstupy a digitální vstupy, které jsou řízeny přes sběrnici) budou fungovat normálně a budou předávat data přes měnič.

- Poruchy jsou seskupeny do poruch s vysokou prioritou a poruch s nízkou prioritou. Zobrazí se poruchy s vysokou prioritou a zastaví měnič. Viz skupina parametrů [70 Potlačení](#) (strana [583](#)) pro řešení poruch. Následuje seznam poruch s vysokou prioritou:

2310 Nadproud	5090 Hardwarová porucha STO
2330 Zemní svod	5091 Bezpečné odpojení od momentu
2340 Zkrat	7122 Přetížení motoru
3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu	FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1
4981 Vnější teplota 1	FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2
4982 Vnější teplota 2	

- Pokud nejsou uvedeny výše, všechny ostatní poruchy jsou poruchy s nízkou prioritou. Aktivní poruchy s nízkou prioritou se resetují, když měnič přejde do režimu Potlačení. Poruchy s nízkou prioritou jsou ignorovány, když je měnič v režimu Potlačení.
- Můžete si vybrat, zda chcete použít autoreset pro kritické poruchy (☒ **Použijte autoreset pro kritické poruchy**) nebo vyžadujete ruční reset z ovládacího panelu nebo určeného digitálního vstupu.
- Počet pokusů o resetování poruchy s vysokou prioritou je ovlivněn režimem Potlačení. Můžete vybrat: **Vypnuto, Normální nebo Kritický**. Vypnuto znamená, že potlačení se nepoužívá. Normální následuje naprogramovaný počet resetů poruch. Kritický umožňuje nekonečný počet resetů poruch.

Poznámka: Pokud nebude funkce kritického potlačení použita správně, může dojít ke zrušení platnosti záruky.

- Konfiguraci Potlačení lze uzamknout prostřednictvím zabezpečení na úrovni přístupu měniče. Viz skupina parametrů [96 Systém](#) (strana [627](#)) pro heslo a nastavení úrovně přístupu.
- AI funkce dohledu stále funguje pro všechny režimy Potlačení, které využívají analogový vstup. Pokud tedy dojde ke ztrátě analogového vstupního signálu, bude měnič pracovat na základě konfigurace skupiny parametrů [12 Standardní AI](#) (strana [415](#)).
- Pokud je aktivováno bezpečné odpojení od momentu (STO), když je měnič v režimu Potlačení, měnič ukončí potlačení a provede programování alarmu STO a konfiguraci poruchy. Aby operátor věděl, že měnič je ve stavu STO, zobrazí se chybový kód. Je-li STO deaktivováno, měnič se zpět do operace potlačení nevrátí.

Nastavení

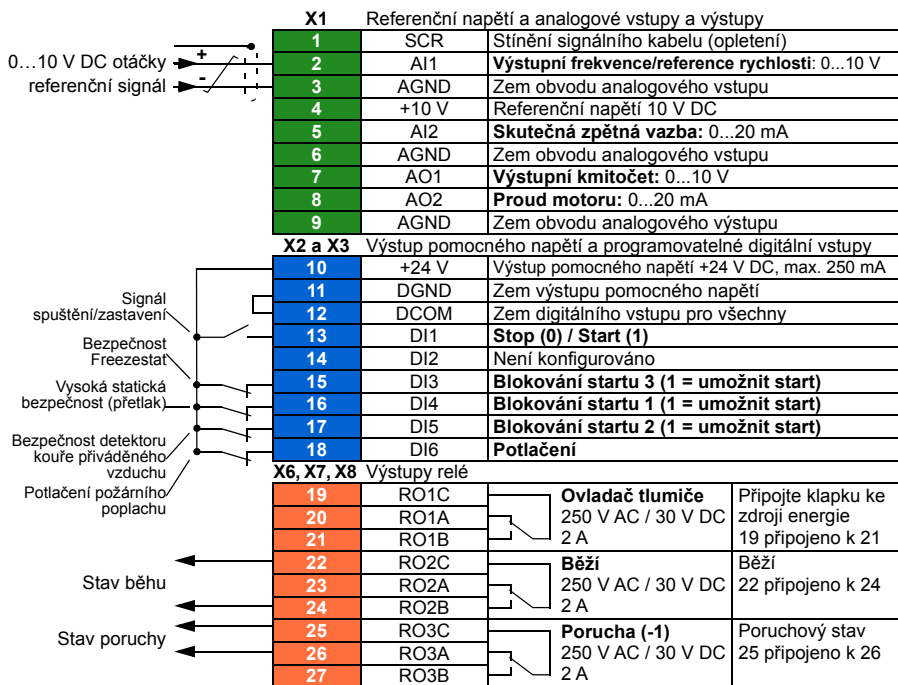
- **Nabídka > Primární nastavení > Potlačení**
- Skupina parametrů [70 Potlačení](#) (strana [583](#))
- Skupina parametrů [12 Standardní AI](#) (strana [415](#))
- Skupina parametrů [96 Systém](#) (strana [627](#)).

■ Příklad aplikace 1: Potlačení pro ovládání kmitočtu Potlačení

Jednotka vzduchotechniky (VZT), která normálně poskytuje klimatizovaný vzduch do dané zóny, může být požárním poplachovým systémem přepnuta do režimu řízení kouře. Klapky VZT jednotky jsou obvykle konfigurovány tak, aby v režimu řízení kouře plně vyplnily cesty venkovního a odpadního vzduchu. Přívodní ventilátor a zpětný/výfukový ventilátor jsou řízeny na předem určených otáčkách, aby zajistily specifikovaný průtok vzduchu a tlak v prostoru. Tento příklad se skládá z:

- Příkaz start/stop ze systému automatizace budov (BAS) pro provoz v normálním režimu
- 0... 10 V DC analogový příkazový signál otáček z BAS pro provoz v normálním režimu
- Zabezpečení Freezestat nakonfigurované jako bezpečnostní blokování s nízkou prioritou, které bude v režimu Potlačení ignorováno
- Zabezpečení vysokého statického tlaku potrubí (přetlak) nakonfigurované jako bezpečnostní blokování s vysokou prioritou, které bude fungovat v normálním režimu a v režimu Potlačení
- Zabezpečení detektoru/alarmu kouře přiváděného vzduchu nakonfigurované jako bezpečnostní blokování s vysokou prioritou, které bude fungovat v normálním režimu a v režimu Potlačení
- V režimu Potlačení bude měnič pracovat s jedním předdefinovaným kmitočtem potlačení (předvolba vyvážení vzduchu 48 Hz)
- V režimu Potlačení se bezpečnostní prvky s vysokou prioritou resetují tolikrát, kolikrát je potřeba, aby se zajistilo, že systém zůstane v provozu
- Režim Potlačení je povolen reléovým výstupem z požárního poplachového systému do měniče
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do BAS
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Pokud není uvedeno jinak, nastavení uvedená níže se změní ve vztahu k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace. Níže uvedená nastavení jsou specifická pro konfiguraci režimu Potlačení a konfiguraci textu blokování a nekontrolují úplnou konfiguraci normálního režimu.

Nabídka > Primární nastavení > Potlačení

- Upravte **Režim potlačení**: *Kritický*
- Upravte **Aktivovat potlačení od**: *DI6 vysoký*
- Upravte **Reference od**: *Kmitočet potlačení*
- Upravte **Frekvence potlačení**: *48,0 Hz*
- Upravte **Volba směru**: *Vpřed* (výchozí)
- Vyberte **Potlačení bezpečnostních prvků**
 - ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - ☒ **Použijte blokování startu 2**
- Vyberte ☒ **Použijte autoreset pro kritické poruchy**
- Upravte **Čekat mezi pokusy o reset**: *5,0 s* (výchozí)
- Upravte **Max pokusy**: *5* (výchozí)

Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

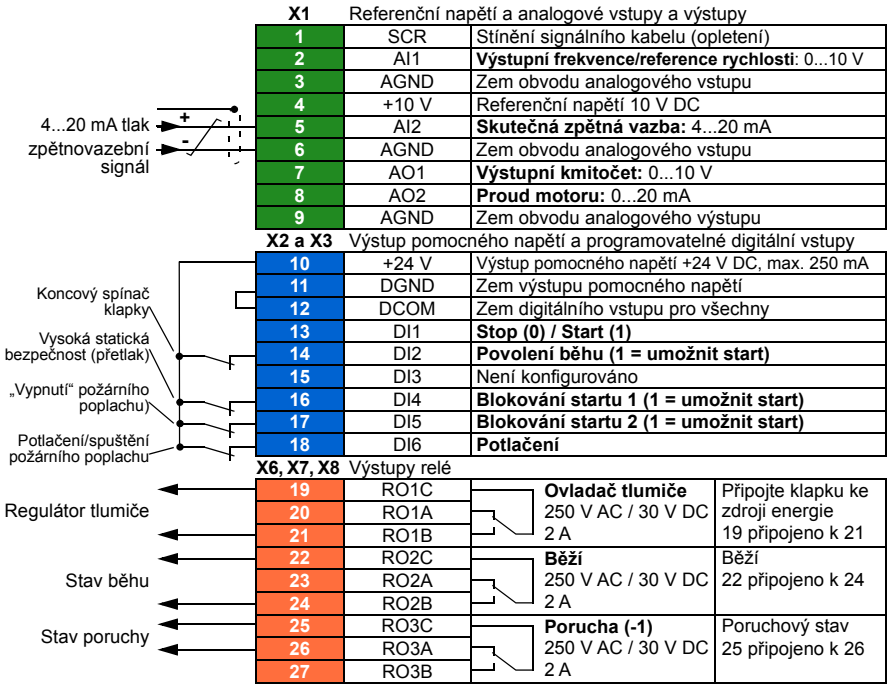
- ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - Upravte **Popisný text**: *Přetlak*
- Vyberte ☒ **Použijte blokování startu 2**
 - Upravte **Start je zapnut, když**: *DI5 vysoký*
 - Upravte **Popisný text**: *Kouřový alarm*
- Vyberte ☒ **Použijte blokování startu 3**
 - Upravte **Start je zapnut, když**: *DI3 vysoký*
 - Upravte **Popisný text**: *Freezestat*

■ Příklad aplikace 2: Potlačení pro PID regulátor

V příkladu aplikace 1 měnič běžel na předem určeném pevném kmitočtu. V tomto příkladu bude měnič používat svou vnitřní PID smyčku k řízení na základě stálého tlaku. Běžnou aplikací řídicího schématu použitého v příkladu aplikace 2 je ovládání specializovaného tlakového ventilátoru schodišťové šachty ve vícepodlažních budovách během požáru nebo kouře. Měnič řídí otáčky tlakového ventilátoru schodišťové šachty, aby udržoval specifickou úroveň pozitivního tlaku ve schodišťové šachtě. Pozitivní tlak ve vztahu k obsazenému prostoru pomáhá snížit množství kouře, který vstupuje do schodiště. Tento příklad se skládá z:

- Měnič/ventilátor pracuje pouze při požáru nebo kouři
- Analogový snímač diferenčního tlaku měřící tlakový rozdíl mezi schodišťovou šachtou a obsazeným prostorem
- Vstup potlačení (Chod) ze systému požárního poplachu pro spuštění měniče a jeho uvedení do režimu Potlačení
- Speciální příkaz „vypnutí“ ze systému požárního poplachu
- Uzavření kontaktu koncového spínače oddělovací klapky připojeného od klapky k měniči pro indikaci stavu otevření/zavření klapky. (Aby mohl ventilátor pracovat, musí být prokázáno, že je otevřená klapka.)
- Vysoká statická bezpečnost (přetlak)
- Resetování poruch s vysokou prioritou je v režimu normální se dvěma resety. (Toto není „běh do zničení“.)
- Zpětná vazba stavu běhu/zastavení z měniče do systému automatizace budov (BAS)
- Chybová/nechybová stavová zpětná vazba z měniče do BAS.

Diagram zapojení



Rychlé kroky – shrnutí programování

Pokud není uvedeno jinak, níže uvedená nastavení se mění vzhledem k výchozím nastavením měniče, aby splňovaly požadavky aplikace. Níže uvedená nastavení jsou specifická pro konfiguraci režimu Potlačení a konfiguraci textu blokování a nekontrolují úplné nastavení konfigurace PID.

Primární nastavení > Potlačení

- Upravte **Režim potlačení**: *Normální*
- Upravte **Aktivovat potlačení od**: *DI6 vysoký*
- Upravte **Reference od**: *PID, sada 1*
- Upravte **Volba směru**: *Vpřed* (výchozí)
- Vyberte **Potlačení bezpečnostních prvků**
 - Vyberte ☒ **Signál povolení běhu**
 - Vyberte ☒ **Blokování startu 1**
 - Vyberte ☒ **Blokování startu 2**
- Vyberte ☒ **Použijte autoreset pro kritické poruchy**
 - Upravte **Čekat mezi pokusy o reset**: *5,0 s* (výchozí)
 - Upravte **Max pokusy**: *2*

Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení

- Vyberte ☒ **Signál povolení běhu**
 - Upravte **Popisný text**: *Koncový spínač klapky*
- Vyberte ☒ **Použijte blokování startu 1**
 - Upravte **Popisný text**: *Přetlak*
- Vyberte ☒ **Použijte blokování startu 2**
 - Upravte **Start je zapnut, když**: *DI5 vysoký*
 - Upravte **Popisný text**: *Kouřový alarm*

Blokování

■ Úvod

Blokování poskytuje způsob, jak zabránit chodu měniče, pokud není splněn vstup. Funkce blokování měniče se často používá k připojení bezpečnostních prvků zpět k zařízení. Společnost ABB nedoporučuje blokování kabeláže v sérii, pokud není požito více než čtyři blokování. Samostatné blokování kabeláže umožňuje rychlejší odstraňování problémů se systémem, protože měnič poskytuje rychlou identifikaci, u které již není zajištěno individuální blokování. Monitorování stavu každého blokování je k dispozici prostřednictvím komunikace na sběrnici.

Blokování jsou obvykle zapojena do digitálních vstupů (DI) měniče, DI1 až DI6. K řízení blokování lze také použít určité komunikace sběrnice, ačkoli se to pro většinu aplikací obvykle nedoporučuje.

■ Konfigurace

6

Blokování můžete konfigurovat buď v nabídce **Primární nastavení**, nebo prostřednictvím skupiny parametrů **20 Start/stop/směr** v nabídce **Parametry**. Společnost ABB doporučuje konfiguraci pomocí nabídky **Primární nastavení (Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení)**.

Blokování lze konfigurovat pro normálně otevřenou nebo normálně zavřenou funkci.

- Například v **Primárním nastavení** výběr blokování pro DI4 vysoký znamená, že digitální vstup 4 musí být uzavřen, neboli logika 1, aby měnič běžel. Nastavení DI4 nízký znamená, že digitální vstup musí být otevřený, neboli logika 0, aby měnič běžel. Pokud blokování není v logickém stavu, který umožní běh měniče, podmínky blokování nebudou splněny. Pokud je blokování v logickém stavu, který umožní běh měniče, podmínky blokování budou splněny.

Blokování s nesplněnou podmínkou je indikováno na displeji ovládacího panelu měniče blikající zelenou LED diodou a blikající výstrahou na displeji. Měnič můžete nastavit tak, aby indikoval blokování s nesplněnou podmínkou, a to jedním ze dvou způsobů (**Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference >**

Blokování/povolení > Stav varování vzájemného blokování). Toto nastavení platí pro všechna blokování.

- Zobrazuje varování, kdykoli není splněna podmínka blokování, bez ohledu na příkaz spuštění.
- Zobrazuje varování, kdykoli není splněna podmínky blokování a je zadán příkaz spuštění.

Když se blokování změní stav nesplnění podmínky, můžete nakonfigurovat měnič buď na doběh, nebo na rampu až do zastavení (**Menu > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení > Režim zastavení při blokování**).

■ Zapojení kabeláže

Funkce blokování v režimech automatického i ručního ovládání. Společnost ABB doporučuje, aby systémová blokování byla připojena přímo k měniči, nikoli k externímu ovladači systému automatizace budov (BAS).

Pokud není blokování připojeno přímo k měniči, může to nechtěně umožnit provoz v ručním režimu, pokud podmínka blokování není splněna.

■ Funkce

Zařízení umožňuje nezávislé přiřazení předdefinovaného popisu a textu štítku (libovolného textu) ke každému ze čtyř různých blokování. Když nebude blokování startu vyhovující, zobrazí se na displeji ovládacího panelu tento konkrétní text.

Předem definovaný popis můžete nakonfigurovat (vybrat) v **Nabídce > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení > Popis**.

Text štítku můžete nakonfigurovat (upravit) v **Nabídce > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení > Text štítku**.

Nastavení a diagnostika

- **Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení**
- Parametr [20.41 Blokování startu 1](#) (strana 444)
- Varování [AFEE Blokování startu 1](#), [AFEF Blokování startu 2](#), [AFF0 Blokování startu 3](#), [AFF1 Blokování startu 4](#) a [AFF3 Vynucené varování blokování startu](#).

■ Příklady použití blokování

Následuje příklad aplikace blokování, které lze připojit k měniči. Měnič má pro všechny tyto příklady k dispozici předdefinovaný text.

1. **Přetlak.** Toto blokování se obvykle používá u vzduchotechnických zařízení k ochraně vzduchového potrubí. Toto blokování zastaví provoz, když měřený tlak překročí prahovou hodnotu, aby nedošlo k poškození potrubí. Příklady integrace viz [Příklad aplikace 2: Napájecí ventilátor, základní sledovač \(follower\) otáček s blokováním a stavem](#) (strana 143) a [Příklad aplikace 3: Kompletní integrace přívodního ventilátoru, sledovače otáček](#) (strana 145).
2. **Odpojení motoru otevřené.** Toto blokování se používá v různých aplikacích, které mají odpojovací spínač mezi měničem a motorem, což znamená, že odpojovací spínač byl otevřen. Toto blokování zabrání pokusu měniče o provoz motoru, když je odpojovací spínač otevřený. Pamatujte, že bez tohoto blokování připojeného k měniči se za určitých provozních podmínek motor pokusí při sepnutí odpojovacího spínače odebrat velké množství zapínacího proudu. Toto vysoké množství proudu může způsobit poruchu ochrany měniče.
3. **Uvolnění vibrací.** Toto blokování se obvykle používá u chladicích věží pro ochranu proti vibracím. Toto blokování zastaví provoz, když měřené vibrace překročí prahovou hodnotu, aby nedošlo k poškození věže.

Vibrační spínač, který je připojen k nastavení digitálního vstupu měniče jako blokování, by měl být vibrační spínač typu západky. Vibrační spínač typu západky vyžaduje ruční reset, aby měnič mohl znovu spustit motor. Pokud je vibrační spínač typu automatického resetu, měl by být digitální vstup měniče nastaven jako externí událost, která způsobí poruchu měniče. To lze provést v **Menu > Primární nastavení > Pokročilé funkce > Externí události**.

Příklady integrace viz [Příklad aplikace 5: Ventilátor chladicí věže, sledovač \(follower\) otáček](#) (strana 149) a [Příklad aplikace 6: Chladicí věž, PID](#) (strana 151).

4. **Kouřový alarm.** Toto blokování se obvykle používá u vzduchotechnických zařízení k zastavení šíření kouře vzduchovými kanály. Toto blokování zastaví provoz, když měřený kouř překročí prahovou hodnotu, aby se omezilo množství kouře šířícího se systémem. Příklad integrace viz [Příklad aplikace 3: Kompletní integrace převodního ventilátoru, sledovače otáček](#) (strana 145).
5. **Freezestat.** Toto blokování se obvykle používá u vzduchotechnických zařízení k ochraně cívky. Toto blokování zastaví provoz, když je naměřená teplota pod prahovou hodnotou, aby se zabránilo zamrznutí a následnému poškození cívky. Příklad integrace viz [Příklad aplikace 4: Napájecí ventilátor, PID regulátor](#) (strana 147).
6. **Firestat.** Toto blokování se obvykle používá u vzduchotechnických zařízení. Toto blokování zastaví provoz, když je naměřená teplota nad prahovou hodnotou, což může naznačovat požár v budově.
7. **Nízké sání nebo nízký tlak.** Toto blokování se obvykle používá u čerpadel pro jejich ochranu. Toto blokování zastaví provoz, když je naměřený tlak na sací straně čerpadla pod prahovou hodnotou, aby nedošlo k poškození čerpadla v důsledku jeho běhu nasucho.
8. **Přístupové dveře.** Toto blokování se používá v různých aplikacích, které mají přístupové dveře. Toto blokování zastaví provoz při otevření přístupových dveří. Mějte na paměti, že blokování není přijatelnou alternativou k dodržování správných bezpečnostních postupů.
9. **Přídavné zařízení otevřeno.** Tento text blokování je obecný termín používaný v různých aplikacích, které mají pomocné kontakty, které potřebují zastavit provoz měniče. Toto blokování zastaví provoz při otevření přídavného zařízení.
10. **Uvolnění tlaku.** Toto blokování se používá v aplikacích s metodou uvolnění tlaku, jako je ventil uvolnění tlaku, který má také blokování spojené s touto metodou uvolnění. Toto blokování zastaví provoz, když tlak překročí prahovou hodnotu a tlak se mechanicky uvolňuje.
11. **Blokování startu 1, Blokování startu 2, Blokování startu 3 a Blokování startu 4.** Tento text blokování je obecný termín používaný v různých aplikacích s blokováním. Toto blokování zastaví provoz, když bylo blokování otevřeno nebo zavřeno v závislosti na nastavení. Společnost ABB doporučuje používat

předdefinovaný popisný text a/nebo vlastní text štítku, kdykoli je to možné, protože to zjednoduší budoucí potřebu řešení problémů s blokováním.

12. **Text štítku.** Poskytuje až 35 znaků volného/vlastního textu popisujícího blokování. Tento text se objeví na ovládacím panelu měniče, pokud blokování již není splněno. Tento text lze použít k lepšímu popisu samotného blokování nebo jeho fyzického umístění. Tento text lze také použít k zadání telefonního čísla pro místní podporu daného zařízení. Všimněte si, že možnost Text štítku je oddělená od předdefinovaného textu, takže tyto dvě možnosti lze použít společně. Například předdefinovaný text lze vybrat pro přetlak, zatímco v textu štítku může být uvedeno „Resetovací přepínač umístěn v ovládacím panelu.“

Povolení běhu

■ Úvod

Funkce povolení běhu poskytuje způsob, jak zabránit výstupu měniče na motor, pokud není splněn vstup. Tato funkce se používá k podpoře aplikací, které vyžadují, aby měnič nejprve spustil externí událost předtím, než měnič začne rampovat motor. Povolení běhu se často používá ve spojení s koncovým spínačem připojeným zpět k měniči. Tento koncový spínač může být součástí schématu ovládání klapky nebo ventilu. Monitorování stavu běhu je povoleno přes komunikaci sběrnice.

Povolení běhu se liší od blokování spuštění:

- Díky funkci povolení běhu se měnič dostane do stavu chodu, ale neposkytuje výstup pro motor.
- Nesplněný vstup povolení běhu bude indikovat varování na displeji ovládacího panelu pouze v případě, že je zadán také příkaz ke spuštění. Pokud není k dispozici příkaz spuštění, nebude poskytnuto žádné varování. Pro blokování spuštění lze nastavit potvrzení nebo ignorování stavu příkazu spuštění při určení, zda musí být uvedeno varování.

Povolení běhu je obvykle připojeno k jednomu z digitálních vstupů (DI) měniče, DI1 až DI6. Nejčastěji se používá DI2. K řízení povolení běhu lze také použít určité komunikace sběrnice, ačkoli se to pro většinu aplikací obvykle nedoporučuje.

■ Konfigurace

Povolení běhu lze konfigurovat buď v nabídce **Primární nastavení**, nebo prostřednictvím skupiny parametrů **20 Start/stop/směr** v nabídce **Parametry**. Společnost ABB doporučuje konfiguraci pomocí nabídky **Primární nastavení (Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení)**. Povolení běhu lze konfigurovat pro normálně otevřenou nebo normálně zavřenou funkci.

■ Zapojení kabeláže

Funkce povolení běhu v režimech automatického i ručního ovládání. Společnost ABB doporučuje, aby jakýkoli systém, který je povolen, byl připojen přímo k měniči, nikoli k externímu ovladači systému automatizace budov (BAS).

Pokud není povolené připojeno přímo k měniči, může to nechtěně umožnit provoz v ručním režimu, pokud podmínka povolení není splněna.

Funkce

Zařízení umožňuje přiřazení předdefinovaného popisu a textu štítku (libovolného textu) k funkci povolení běhu. Když nebude podmínka povolení splněna, ovládací panel zobrazí tento konkrétní text.

- Popis můžete nakonfigurovat (upravit) v **Nabídce > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení > Popis**.
- Text štítku můžete nakonfigurovat (upravit) v **Nabídce > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení > Text štítku**.

K funkcím povolení běhu patří následující:

- Není-li vydán žádný příkaz k běhu a podmínka povolení běhu není splněna, nezobrazí se žádné varování.
- Pokud je vydán pokyn ke spuštění a podmínka povolení běhu není splněna, měnič zobrazí varování, že chybí povolení běhu, stavová LED dioda bude blikat zeleně a směrová šipka ovládacího panelu se zobrazí přerušovaně a bude se otáčet. Měnič zůstává v provozním režimu, ale neposkytuje výstup na motor, dokud není podmínka povolení běhu splněna.
- Pokud se během normálního provozu motoru změní stav povolení běhu, měnič doběhne a zastaví se a zobrazí se varování, že povolení běhu brání výstupu měniče do motoru.
- K nastavení relé, která nejsou ovlivněna nesplněným vstupem funkce povolení běhu, patří: Připraven ke spuštění, zapnuto, spuštěno, běžící ovládání klapky. K nastavení relé, která jsou ovlivněna povoleným během, patří: Varování a porucha / Varování.

Nastavení a diagnostika

- **Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/povolení**
- Parametr [20.40 Přípustný běh](#) (strana 444)
- Varování [AFED Běh je přípustný](#). a [AFF2 Vynucené varování přípustného běhu](#).

■ Příklad aplikace 1: Koncový spínač klapky

Funkce povolení běhu se používá při řízení klapky ke sledování stavu klapky pomocí koncového spínače klapky. Pořadí činnosti:

1. Měnič přijímá příkaz ke spuštění, buď ručně nebo z automatického zdroje.
2. Měnič ověří, zda jsou bezpečnostní prvky splněny a zda koncový spínač dosud nebyla splněn.
3. Měnič aktivuje reléový výstup, který byl naprogramován na ovládání klapky. Toto relé umožňuje napájení ovladače.
4. Jakmile je koncový spínač klapky uzavřen, podmínka povolení běhu je splněna a měnič poskytuje výstup do motoru.

Viz obrázek na straně 410 a *Příklad aplikace 3: Kompletní integrace přívodního ventilátoru, sledovače otáček* (strana 145).

■ Příklad aplikace 2: Otevírání ventilu

6

Funkce povolení běhu se používá při ovládání ventilu, aby se zabránilo chodu čerpadla, dokud se ventil neotevře. Pořadí činnosti:

1. Měnič přijímá příkaz ke spuštění, buď ručně nebo z automatického zdroje.
2. Měnič ověří, zda jsou bezpečnostní prvky splněny a zda poloha ventilu dosud nebyla splněna.
3. Měnič aktivuje reléový výstup, který byl naprogramován na otevření ventilu (mohl být také naprogramován na spuštění nebo běh). Toto relé umožňuje napájení ovladače.
4. Jakmile je ventil otevřen, podmínka povolení běhu je splněna a měnič poskytuje výstup do motoru.

Řízení motoru

■ Režim řízení frekvence

Motor sleduje referenci frekvence poskytnutou měniči. Řízení frekvence je k dispozici jak pomocí místního, tak externího ovládání. Podporováno je pouze při skalárním řízení motoru.

Řízení frekvence používá řetěz referenční frekvence. Vyberte referenční frekvenci pomocí parametrů ve skupině [28 Řetěz referenční frekvence](#) na straně [474](#).

■ Skalární řízení motoru

Skalární řízení motoru je výchozí metoda řízení motoru. V režimu skalárního řízení je měnič řízen pomocí reference frekvence. Ve skalárním řízení se však nedosahuje vynikajícího výkonu vektorového řízení.

Režim skalárního řízení motoru se doporučuje aktivovat v následujících situacích:

- Pokud nejsou k dispozici přesné jmenovité hodnoty motoru nebo měnič musí po fázi uvedení do provozu spustit jiný motor
- Je-li potřeba krátká doba uvedení do provozu nebo není vyžadován žádný ID chod
- V systémech s několika motory: 1) pokud není zátěž rovnoměrně rozdělena mezi motory, 2) pokud mají motory různé velikosti nebo 3) pokud budou motory vyměněny po ID chodu motoru
- Pokud je jmenovitý proud motoru menší než 1/6 jmenovitého výstupního proudu měniče
- Pokud je měnič používán bez připojeného motoru (například pro testovací účely)
- Pokud je měnič vybaven sinusovým filtrem.

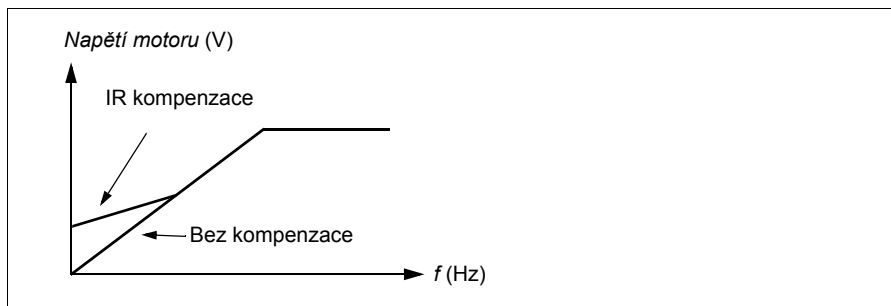
Při skalárním řízení nejsou k dispozici některé standardní funkce.

Viz také část [Provozní režimy měniče](#) (strana [111](#)).

IR kompenzace pro skalární řízení motoru

R kompenzace (známá také jako zvýšení napětí) je k dispozici pouze v případě, že je režim řízení motoru skalární. Když je aktivována IR kompenzace, měnič při nízkých otáčkách zvýší napětí motoru. IR kompenzace je užitečná v aplikacích, jako jsou objemová čerpadla, která vyžadují vysoký točivý moment přerušení.

Při vektorovém řízení není možná ani nutná žádná IR kompenzace, protože se aplikuje automaticky.



Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > IR kompenzace**
- Parametry [97.13 IR kompenzace](#) (strana 641), [97.94 IR comp max kmitočet](#) (strana 642) a [99.04 Režim řízení motoru](#) (strana 645)
- Skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#) (strana 474).

6

Režim řízení otáček

Motor sleduje referenční otáčky dané měniči. Tento režim lze použít s odhadovanou rychlostí použitou jako zpětná vazba.

Řízení otáček je k dispozici jak pomocí místního, tak externího ovládání. Podporováno je pouze při vektorovém řízení motoru.

Řízení otáček využívá řetězec reference rychlosti. Vyberte referenční otáčky pomocí parametrů ve skupině [22 Volba referenčních otáček](#) na straně 456.

Vektorové řízení motoru

Vektorové řízení je režim řízení motoru, který je určen pro aplikace, kde je vyžadována vysoká přesnost řízení. Nabízí lepší kontrolu v celém rozsahu otáček, zejména v aplikacích, kde je potřeba nízká rychlost s vysokým točivým momentem. Vyžaduje identifikační běh při spuštění. Vektorové řízení nelze použít ve všech aplikacích, například když se používají sinusové filtry nebo je k jednomu měniči připojeno více motorů.

Spínání výstupních polovodičů je řízeno tak, aby bylo dosaženo požadované indukce statoru a točivého momentu motoru. Referenční hodnota pro regulátor točivého momentu pochází z ovladače rychlosti.

Indukce statoru se vypočítá integrací napětí motoru ve vektorovém prostoru. Indukci rotoru lze vypočítat z indukce statoru a modelu motoru. Točivý moment motoru je vytvářen řízením proudu o 90 stupňů od indukce rotoru. Použitím identifikovaného

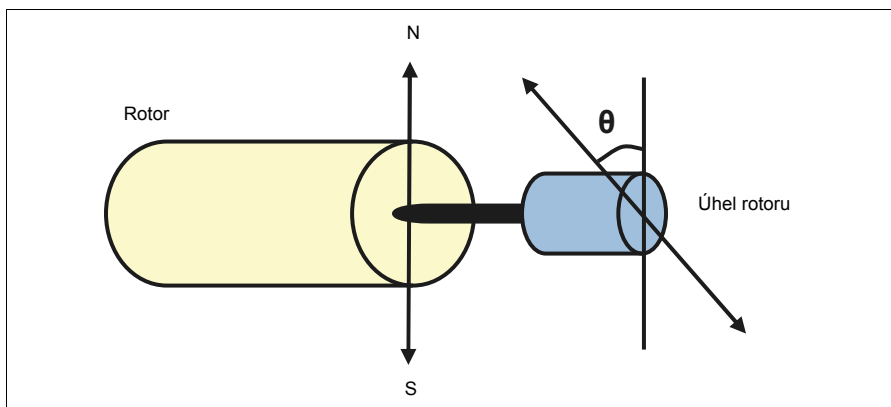
modelu motoru je vylepšen odhad indukce rotoru. Skutečné otáčky hřídele motoru nejsou pro řízení motoru potřebné.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Řídicí režim**
- Parametry [99.04 Režim řízení motoru](#) (strana 645) a [99.13 Vyžadován identifikační chod](#) (strana 647)

Automatické fázování

Automatické fázování je postup automatického měření k určení úhlové polohy magnetického toku synchronního motoru s permanentním magnetem. Řízení motoru vyžaduje absolutní polohu indukce rotoru, aby bylo možné přesně řídit točivý moment motoru.



6

Proces automatického fázování se provádí synchronními motory s permanentními magnety, aby se určil úhel rotoru při každém startu.

Poznámka: Motor se při spuštění otáčí vždy, když se hřídel otáčí směrem k remanenční indukci.

K dispozici jsou dva režimy automatického fázování, viz parametr [21.13 Režim automatického fázování](#) (strana 452).

Pokud selže proces automatického fázování, zařízení spustí chybu automatického fázování ([3385Auto fázování](#), stran 248).

Nastavení a diagnostika

- Parametry: [21.13 Režim automatického fázování](#) (strana 452), [99.13 Vyžadován identifikační chod](#) (strana 647)
- Porucha [3385 Auto fázování](#) na straně 248.

■ Typy motorů

Měnič podporuje motory s asynchronní indukcí střídavým proudem, motory s permanentními magnety (PM) a synchronní reluktanční motory (SynRM).

■ Identifikace motoru

Výkon vektorového řízení je založen na přesném modelu motoru určeném během spouštění motoru.

Při prvním zadání příkazu ke spuštění se automaticky provede magnetizace identifikace motoru. Během tohoto prvního spuštění je motor několik sekund magnetizován při nulové rychlosti a je měřen odpor motoru a kabelu motoru, aby bylo možné vytvořit model motoru. Tato metoda identifikace je vhodná pro většinu aplikací.

V náročných aplikacích lze provést samostatný identifikační běh (ID chod).

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Řídící režim > Vektorové řízení**
- Parametr [99.13 Vyžadován identifikační chod](#) (strana [647](#)).

6

■ Poměr U/f

Funkce *U/f* je k dispozici pouze v režimu skalárního řízení motoru, který využívá řízení frekvence.

Funkce má dva režimy: lineární a kvadratický.

V lineárním režimu je poměr napětí k frekvenci konstantní pod bodem odbuzení. Používá se v aplikacích s konstantním točivým momentem, kde může být nutné produkovat točivý moment na úrovni jmenovitého točivého momentu motoru nebo v jeho blízkosti, a to v celém frekvenčním rozsahu

V kvadratickém režimu (výchozí) se poměr napětí k frekvenci zvyšuje s druhou mocninou frekvence pod bodem odbuzení. Obvykle se používá při aplikacích s odstředivým čerpadlem nebo ventilátorem. U těchto aplikací se požadovaný točivý moment řídí kvadratickým vztahem s frekvencí. Pokud se tedy napětí mění pomocí kvadratického vztahu, motor v těchto aplikacích pracuje se zlepšenou účinností a nižší úrovní hluku. Používání kvadratického režimu tedy šetří energii.

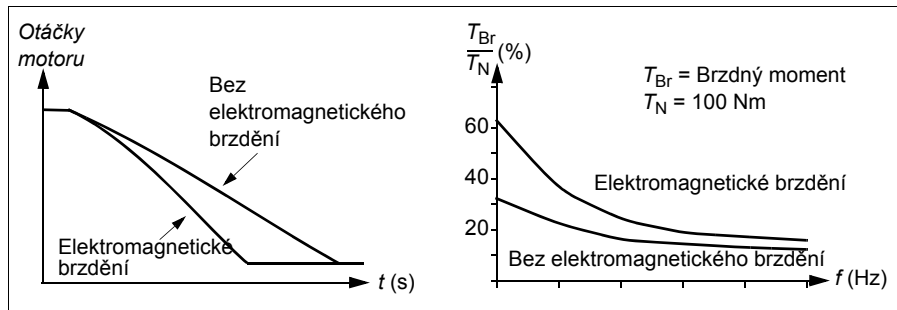
Funkci *U/f* nelze použít s optimalizací energie; pokud je parametr [45.11 Optimalizátor energie](#) nastaven na *Aktivovat*, parameter [97.20 Poměr U/f](#) je ignorován.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Poměr U/f**
- Parametr [97.20 Poměr U/f](#) (strana [642](#)).

■ Elektromagnetické brzdění

Měníč může poskytnout větší zpomalení zvýšením úrovně magnetizace v motoru. Zvýšením magnetického toku motoru lze energii generovanou motorem během brzdění převést na tepelnou energii motoru.



Měníč nepřetržitě monitoruje stav motoru, také během elektromagnetického brzdění. Elektromagnetické brzdění lze proto použít jak k zastavení motoru, tak ke změně rychlosti. Mezi další výhody elektromagnetického brzdění patří:

- Brzdění začne okamžitě po vydání pokynu k zastavení. Funkce nemusí čekat na redukci indukce, než začne brzdít.
- Chlazení indukčního motoru je účinné. Během elektromagnetického brzdění se zvyšuje proud statoru motoru, nikoli proud rotoru. Stator chladí mnohem efektivněji než rotor.
- Elektromagnetické brzdění lze použít u indukčních motorů a synchronních motorů s permanentními magnety.

K dispozici jsou dvě úrovně brzdicího výkonu:

- Mírné brzdění poskytuje rychlejší zpomalení ve srovnání se situací, kdy je elektromagnetické brzdění deaktivováno. Úroveň indukce motoru je omezena, aby se zabránilo nadměrnému zahřátí motoru.
- Plné brzdění využívá téměř veškerý dostupný proud k přeměně mechanické brzdné energie na tepelnou energii motoru. Doba brzdění je ve srovnání s mírným brzděním kratší. Při cyklickém používání může být ohřívání motoru značné.



VAROVÁNÍ: Motor musí být dimenzován tak, aby absorboval tepelnou energii generovanou elektromagnetickým brzděním.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Elektromagnetické brzdění**
- Parametr [97.05 Elektromagnetické brzdění](#) (strana 639).

■ Metody startu – DC magnetizace

Měnič má různé magnetizační funkce pro různé fáze spouštění/otáčení/zastavení motoru: předeřev (ohřev motoru), předběžná magnetizace, stejnosměrné přidržení a následná magnetizace.

Předeřev (ohřev motoru)

Funkce předeřevu udržuje motor v teple a zabraňuje kondenzaci uvnitř motoru jeho napájením stejnosměrným proudem, když je měnič zastaven. Ohřev může být zapnut, pouze když je měnič v zastaveném stavu a spuštění měniče ohřev zastaví.

Když je aktivován předeřev a je vydán pokyn k zastavení, předeřev se spustí okamžitě, pokud měnič běží pod mezí nulových otáček (viz bit 0 v parametru [06.19 Stavové slovo řízení otáček](#)). Pokud měnič běží nad mezí nulových otáček, je předeřev zpožděn o čas definovaný parametrem [21.15 Prodleva doby předeřívání](#), aby se zabránilo nadměrnému proudu.

Tuto funkci lze definovat tak, aby byla vždy aktivní, když je měnič zastaven, nebo ji lze aktivovat digitálním vstupem, sběrníci, časovanou funkcí nebo kontrolní funkcí. Například pomocí funkce kontroly signálu lze ohřev aktivovat signálem tepelného měření z motoru.

Proud předeřívání dodávaný do motoru lze definovat v rozmezí 0... 30 % jmenovitého proudu motoru.

Poznámky:

- V aplikacích, kde se motor po zastavení modulace otáčí dlouhou dobu, se doporučuje použít zastavení po rampě s předeříváním, aby se zabránilo náhlému zatažení za rotor, jakmile je aktivován předeřev.
- Funkce ohřevu vyžaduje, aby byl obvod STO uzavřen nebo nebyl spuštěn.
- Funkce ohřevu vyžaduje, že měnič nemá poruchu.
- Funkce ohřevu je povolena, i když není přítomen signál povolení běhu.
- Funkce ohřevu je povolena, i když chybí jeden nebo více signálů blokování spuštění.
- Předeřívání používá k výrobě proudu stejnosměrné držení.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Předeřívání**
- Parametry [21.14 Vstupní zdroj předeřívání](#), [21.15 Prodleva doby předeřívání](#) a [21.16 Proud předeřívání](#) (strana 452).

Předmagnetizace

Předmagnetizace znamená stejnosměrnou magnetizaci motoru před spuštěním. V závislosti na vybraném režimu spuštění ([21.01 Režim spouštění](#) nebo [21.19 Skalár režim spouštění](#)) lze použít předmagnetizaci, aby byl zaručen nejvyšší možný moment přerušení, a to až do 200 % jmenovitého momentu motoru. Úpravou času

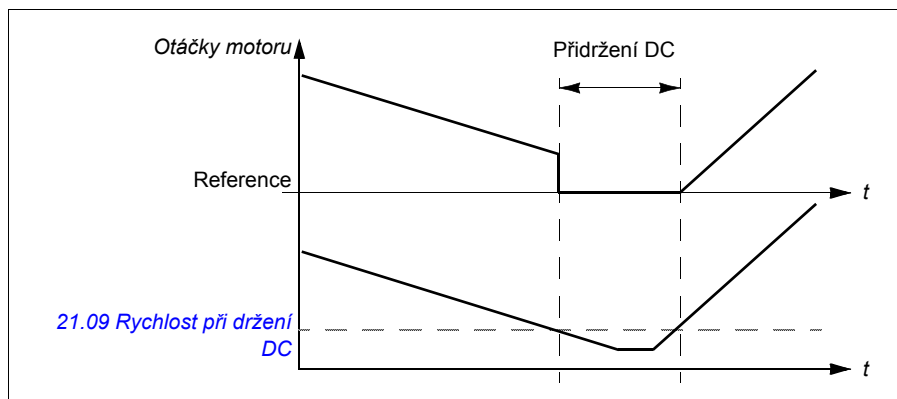
předmagnetizace ([21.02 Doba magnetizace](#)) lze synchronizovat start motoru a například uvolnění mechanické brzdy.

Nastavení

- Parametry [21.01 Režim spouštění](#), [21.19 Skalár režim spuštění](#), [21.02 Doba magnetizace](#).

Přidržení DC

Tato funkce umožňuje blokovat rotor při (téměř) nulové rychlosti uprostřed normálního provozu. DC přidržení je aktivováno parametrem [21.08 Řízení DC proudu](#). Když reference i otáčky motoru klesnou pod určitou úroveň (parametr [21.09 Rychlost při držení DC](#)), měnič přestane generovat sinusový proud a začne do motoru dodávat stejnosměrný proud. Proud je nastaven parametrem [21.10 Reference DC proudu](#). Když reference překročí parametr [21.09 Rychlost při držení DC](#), pokračuje normální provoz měniče.



Nastavení

- Parametry [21.08 Řízení DC proudu](#) a [21.09 Rychlost při držení DC](#).

DC brzda

Tato funkce umožňuje brzdění dodáváním stejnosměrného proudu po zastavení modulace na určitou dobu ([21.11 Doba postmagnetizace](#)). Pro rychlé zastavení motoru bez použití mechanické brzdy lze použít brzdění pomocí stejnosměrného proudu. DC brzda je aktivována parametrem [21.08 Řízení DC proudu](#). Stejnosměrný brzdňý proud je nastaven parametrem [21.10 Reference DC proudu](#).

Postmagnetizace

Funkce udržuje motor magnetizovaný (parametr [21.11 Doba postmagnetizace](#)) po určitou dobu po zastavení. Tím se zabrání tomu, aby se strojní zařízení pohybovalo pod zatížením, například před použitím mechanické brzdy. Postmagnetizace je

aktivována parametrem [21.08 Řízení DC proudu](#). Magnetizační proud je nastaven parametrem [21.10 Reference DC proudu](#).

Poznámka: Postmagnetizace je k dispozici, pouze když je zvoleno zastavení po rampě (viz parametr [21.03 Režim stop](#)).

Nastavení

- Parametry [21.03 Režim stop](#) (strana 448), [21.08 Řízení DC proudu](#) a [21.11 Doba postmagnetizace](#).

■ Spínací frekvence

Měnič má dvě spínací frekvence: referenční spínací frekvenci a minimální spínací frekvenci. Měnič se snaží udržovat nejvyšší povolenou spínací frekvenci (= referenční spínací frekvenci), pokud je to tepelně možné, a poté se dynamicky upravuje mezi referenční a minimální spínací frekvencí v závislosti na teplotě měniče. Když měnič dosáhne minimální spínací frekvence (= nejnižší povolená spínací frekvence), začne omezovat výstupní proud s tím, jak pokračuje zahřívání.

6

Informace o odlehčení naleznete v kapitole *Technické údaje*, část *Snížení spínací frekvence v Příručce k hardwaru* měniče.

Příklad 1: Pokud potřebujete nastavit spínací frekvenci na určitou hodnotu, jako u některých externích filtrů, například u filtrů EMC C1 (viz *Příručka k hardwaru* měniče), nastavte referenční a minimální spínací frekvenci na tuto hodnotu a měnič zachová tuto spínací frekvenci.

Příklad 2: Pokud je referenční spínací frekvence nastavena na 8 kHz a minimální spínací frekvence je nastavena na nejmenší dostupnou hodnotu, měnič udržuje nejvyšší možnou spínací frekvenci pro snížení hluku motoru a pouze při zahřátí měniče spínací frekvenci sníží. To je užitečné například v aplikacích, kde je nutná nízká hladina hluku, ale vyšší hladinu hluku lze tolerovat, pokud je zapotřebí plný výstupní proud.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Spínací frekvence**
- Parametry [97.01 Spínací referenční frekvence](#) a [97.02 Minimální spínací frekvence](#) (strana 624).

■ Tepelná ochrana motoru

Řídicí program obsahuje dvě samostatné funkce monitorování teploty motoru. Zdroje údajů o teplotě a mezní hodnoty varování/aktivace lze nastavit nezávisle pro každou funkci.

Teplotu motoru lze sledovat pomocí

- model tepelné ochrany motoru (odhadovaná teplota odvozená interně uvnitř měniče), nebo
- snímačů nainstalovaných ve vinutí. Výsledkem bude přesnější model motoru.

Model tepelné ochrany motoru

Měníč vypočítává teplotu motoru na základě následujících předpokladů:

1. Při prvním napájení měniče se předpokládá, že motor má okolní teplotu (definovanou parametrem **35.50 Okolní teplota motoru**). Poté, když se do měniče přivede napájení, se předpokládá, že motor má odhadovanou teplotu.
2. Teplota motoru se počítá pomocí uživatelem nastavitelné doby teplotního nárůstu motoru a křivky zatížení motoru. Křivka zatížení by měla být upravena v případě, že okolní teplota překročí 30 °C.

Poznámka: Tepelný model motoru lze použít, když je k měniči připojen pouze jeden motor.

Izolace



POZOR! IEC 60664 vyžaduje dvojitou nebo zesílenou izolaci mezi částmi pod proudem a povrchem přístupných částí elektrického zařízení, které jsou buď nevodivé nebo vodivé, ale nejsou připojeny k ochrannému uzemnění.

6

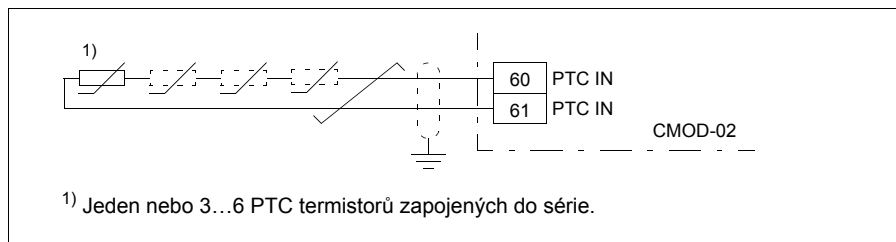
Pro splnění tohoto požadavku připojte termistor k ovládacím svorkám měniče pomocí kterékoli z těchto alternativ:

- Oddělte termistor od částí motoru pod proudem dvojitou zesílenou izolací.
- Chraňte všechny obvody připojené k digitálním a analogovým vstupům měniče. Chraňte před kontaktem a izolujte od ostatních nízkonapětových obvodů základní izolací (dimenzovanou na stejnou úroveň napětí jako hlavní obvod měniče).
- Použijte externí termistorové relé. Izolace relé musí být dimenzována na stejnou úroveň napětí jako hlavní obvod měniče.

Při použití multifunkčního modulu CMOD-02 poskytuje dostatečnou izolaci.

Monitorování teploty pomocí PTC snímačů

Snímače PTC se připojují přes multifunkční modul CMOD-02 (viz kapitola *Volitelné rozšiřující I/O moduly*, část Multifunkční rozšiřující modul *CMOD-02 (externí rozhraní 24 V AC/DC a izolované PTC rozhraní)* v *Technické příručce* měniče).

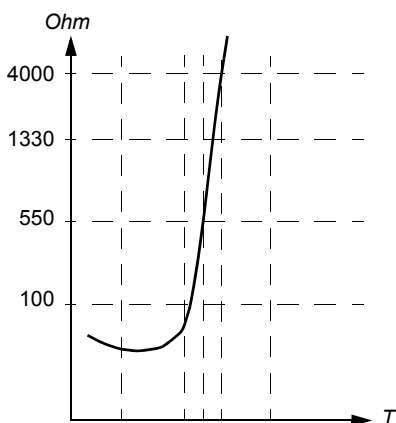


Odpor snímače PTC se zvyšuje, když jeho teplota stoupá. Zvyšující se odpor snímače snižuje napětí na vstupu a nakonec se jeho stav přepne z 1 na 0, což indikuje přehřátí.

K analogovému vstupu a analogovému výstupu lze sériově připojit 1...3 snímače PTC. Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 1,6 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty vypočítá odpor snímače a generuje indikaci, pokud je detekováno přehřátí.

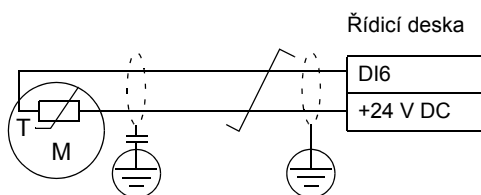
Informace o zapojení snímače naleznete v *Příručce k hardwaru* měniče.

Obrázek níže ukazuje typické hodnoty odporu snímače PTC v závislosti na teplotě.



Izolovaný PTC snímač lze také připojit přímo na digitální vstup DI6. Na konci motoru by mělo být stínění kabelu uzemněno přes kondenzátor. Pokud to není možné, nechejte stínění nepřípojené.

Viz část *Izolace* na straně 197.



Informace o zapojení snímače naleznete v *Příručce k hardwaru* měniče.

Monitorování teploty pomocí snímačů Pt100

K analogovému vstupu a analogovému výstupu lze sériově připojit 1...3 snímače Pt100.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 9,1 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Meze kontroly teploty motoru lze upravit a zvolit, jak bude měnič reagovat, když je detekováno přehřátí.

Viz část [Izolace](#) na straně 197.

Informace o zapojení snímače, viz [A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 \(X1\)](#) na straně 201.

Monitorování teploty pomocí snímačů Pt1000

K analogovému vstupu a analogovému výstupu lze sériově připojit 1...3 snímače Pt1000.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 0,1 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Viz část [Izolace](#) na straně 197.

Informace o zapojení snímače, viz [A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 \(X1\)](#) na straně 201.

Monitorování teploty pomocí snímačů Ni1000

Jeden snímač Ni1000 lze připojit k analogovému vstupu a analogovému výstupu na řídicí jednotce.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 9,1 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Odpor při 100 stupních Celsia je 1618 Ohmů a rychlost změny je 6180 ppm / stupeň Celsia. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Viz část [Izolace](#) na straně 197.

Informace o zapojení snímače, viz část [A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 \(X1\)](#) na straně 201.

Monitorování teploty pomocí snímačů KTY84

Jeden snímač KTY84 lze připojit k analogovému vstupu a analogovému výstupu na řídicí jednotce.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 2,0 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Obrázek a tabulka na straně 200 zobrazují typické hodnoty odporu snímače KTY84 v závislosti na provozní teplotě motoru.

Viz část [Izolace](#) na straně 197.

Informace o zapojení snímače, viz část [AI1 a AI2 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 \(X1\)](#) na straně 201.

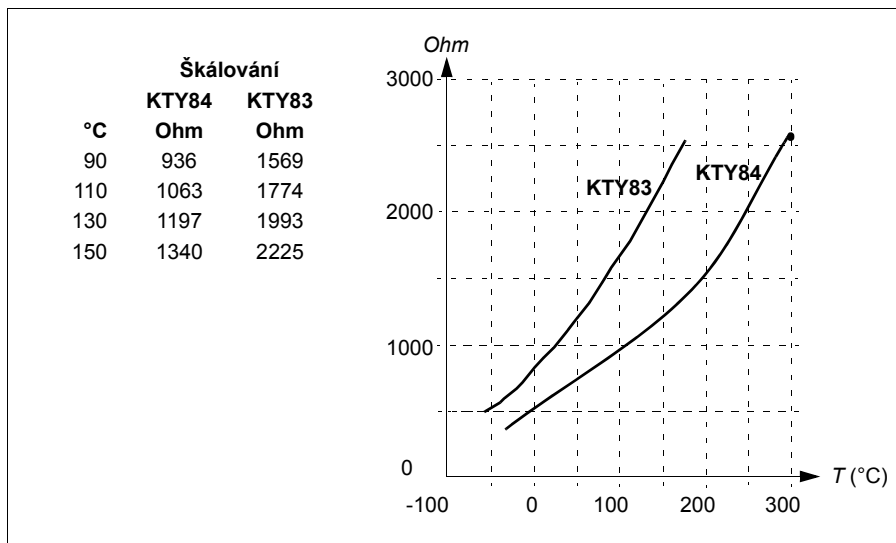
Monitorování teploty pomocí snímačů KTY83

Jeden snímač KTY83 lze připojit k analogovému vstupu a analogovému výstupu na řídicí jednotce.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 1,0 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

6

Obrázek a tabulka níže zobrazují typické hodnoty odporu snímače KTY83 v závislosti na provozní teplotě motoru.



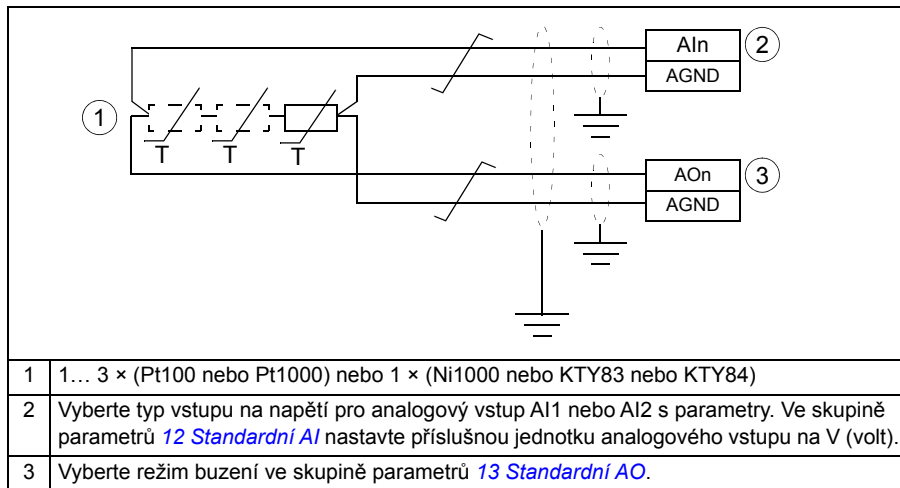
Meze kontroly teploty motoru lze upravit a zvolit, jak bude měnič reagovat, když je detekováno přehřátí.

Viz část [Izolace](#) na straně 197.

Informace o zapojení snímače, viz část [AI1 a AI2 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 \(X1\)](#) na straně 201.

AI1 a AI2 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 (X1)

Mezi analogový vstup a výstup může být připojen jeden, dva nebo tři snímače Pt100; jeden, dva nebo tři snímače Pt1000; nebo jeden snímač Ni1000, KTY83 nebo KTY84 pro měření teploty motoru, jak je uvedeno níže. Nepřipojujte oba konce stínění kabelu přímo k zemi. Pokud nelze použít kondenzátor na jednom konci, nechejte tento konec stínění nepřipojený.

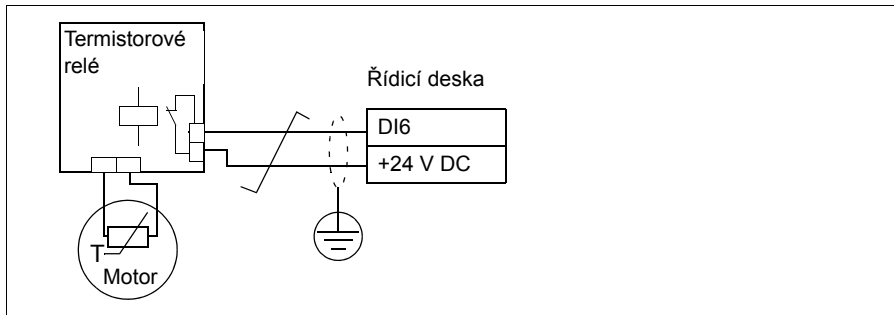


POZOR! Protože vstupy na obrázku nahoře nejsou izolovány podle normy IEC/EN60664, vyžaduje připojení snímače teploty motoru dvojitou nebo zesílenou izolaci mezi částmi pod napětím motoru a snímačem. Pokud sestava nesplňuje tento požadavek, chraňte svorky desky I/O před kontaktem a nepřipojujte je k jinému zařízení nebo izolujte teplotní senzor od svorek I/O.

Monitorování teploty pomocí termistorových relé

K digitálnímu vstupu DI6 lze připojit normálně zavřené nebo normálně otevřené termistorové relé.

Viz část [Izolace](#) na straně 197.



6

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Odhadovaná tepelná ochrana**
- **Nabídka > Primární nastavení > Motor > Tepelná ochrana změřeno**
- Skupina parametrů [35 Tepelná ochrana motoru](#) (strana 519).

Ochrana proti přetížení motoru

Tato část popisuje ochranu motoru proti přetížení bez použití modelu tepelné ochrany motoru, buď s odhadovanou nebo naměřenou teplotou. Ochrana pomocí modelu tepelné ochrany motoru, viz část [Tepelná ochrana motoru](#) na straně 196.

Ochrana proti přetížení motoru je vyžadována a specifikována řadou standardů, včetně amerického předpisu National Electric Code (NEC), UL 508C a společného standardu UL/IEC 61800-5-1 ve spojení s IEC 60947-4-1. Normy umožňují ochranu motoru proti přetížení bez externích teplotních čidel.

Funkce ochrany umožňuje uživateli specifikovat třídu provozu stejným způsobem, jakým jsou relé pro přetížení specifikována v normách IEC 60947-4-1 a NEMA ICS 2.

Ochrana proti přetížení motoru vyžaduje, abyste určili vypínací úroveň proudu motoru. To je definováno křivkou pomocí parametrů [35.51 Křivka zatížení motoru](#), [35.52 Zatížení při nulových otáčkách](#) a [35.53 Mezní bod](#). Vypínací úroveň je proud motoru, při kterém se ochrana proti přetížení nakonec spustí, pokud proud motoru zůstane na této úrovni nepřetržitě.

Třída přetížení motoru (třída provozu), parametr [35.57 Třída přetížení motoru](#), je stanovena jako čas potřebný k vypnutí nadproudového relé při provozu na 7,2násobku vypínací úrovně v případě IEC 60947-4-1 a 6násobku vypínací úrovně v případě NEMA ICS 2. Standardy také specifikují dobu do vypnutí pro úroveň proudu mezi vypínací úrovní a šestinásobnou vypínací úrovní. Frekvenční měnič poskytuje standardní časy vypnutí podle norem IEC a NEMA.

Použití třídy 20 splňuje požadavky UL 508C.

Algoritmus přetížení motoru monitoruje umocněný poměr (proud motoru / vypínací úroveň)² a akumuluje hodnotu v průběhu času. Někdy hovoříme o ochraně I^2t .

Kumulovaná hodnota je zobrazena s parametrem [35.05 Úroveň přetížení motoru](#).

Pomocí parametru [35.56 Činnost přetížení motoru](#) můžete definovat, že pokud [35.05 Úroveň přetížení motoru](#) dosáhne 88 %, vygeneruje se varování před přetížením motoru, a když dosáhne 100 %, měnič se vypne při poruše přetížení motoru.

Rychlost, s jakou se tato vnitřní hodnota zvyšuje, závisí na aktuálním proudu, proudu vypínací úrovně a zvolené třídě přetížení.

Parametry [35.51 Křivka zatížení motoru](#), [35.52 Zatížení při nulových otáčkách](#) a [35.53 Mezní bod](#) slouží dvojímu účelu. Určují křivku zatížení pro odhad teploty při použití modelu tepelné ochrany motoru a také specifikují úroveň vypínání při přetížení.

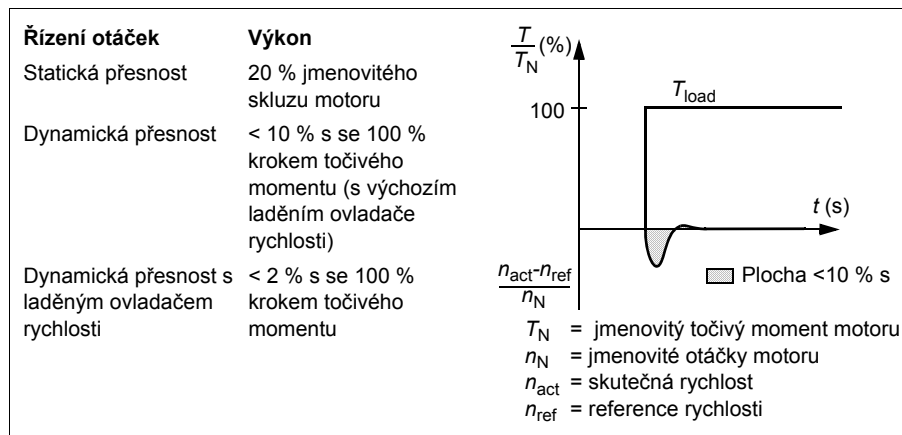
Ochrana proti přetížení motoru splňuje požadavky normy IEC/EN 61800-5-1 ed. 2.1 na uchovávání tepelné paměti a rychlostní citlivost. Stav přetížení motoru se po vypnutí napájení zachová. Závislost otáček je nastavena parametry [35.51 Křivka zatížení motoru](#), [35.52 Zatížení při nulových otáčkách](#) a [35.53 Mezní bod](#).

Nastavení

- Společné parametry tepelné ochrany motoru a ochrany motoru proti přetížení: [35.51 Křivka zatížení motoru](#) (strana 527), [35.52 Zatížení při nulových otáčkách](#) (strana 528) a [35.53 Mezní bod](#) (strana 528).
- Parametry specifické pro ochranu motoru proti přetížení: [35.05 Úroveň přetížení motoru](#) (strana 520), [35.56 Činnost přetížení motoru](#) (strana 529) a [35.57 Třída přetížení motoru](#) (strana 529).

Údaje o výkonu pro řízení otáček

Níže uvedená tabulka zobrazuje typické údaje o výkonu pro řízení rychlosti.



■ Ovladač plovoucího bodu (Motorpotenciometr)

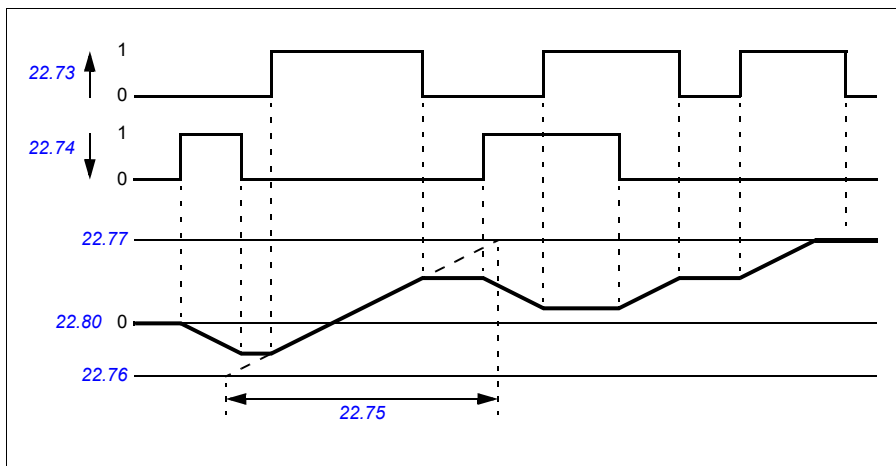
Ovladač plovoucího bodu (parametry jsou však pojmenovány Motorpotenciometr) je ve skutečnosti počítadlo, jehož hodnota může být nastavena nahoru a dolů pomocí dvou digitálních signálů vybraných parametry [22.73 Zdroj zvyšování motor potenciometru](#) a [22.74 Zdroj snižování motor potenciometru](#).

Když je ovladač plovoucího bodu povolen parametrem [22.71 Funkce motor potenciometru](#), počítadlo předpokládá hodnotu nastavenou pomocí [22.72 Počáteční hodnota motor potenciometru](#). V závislosti na režimu vybraném v [22.71](#), je hodnota počítadla buď zachována nebo resetována během cyklu napájení.

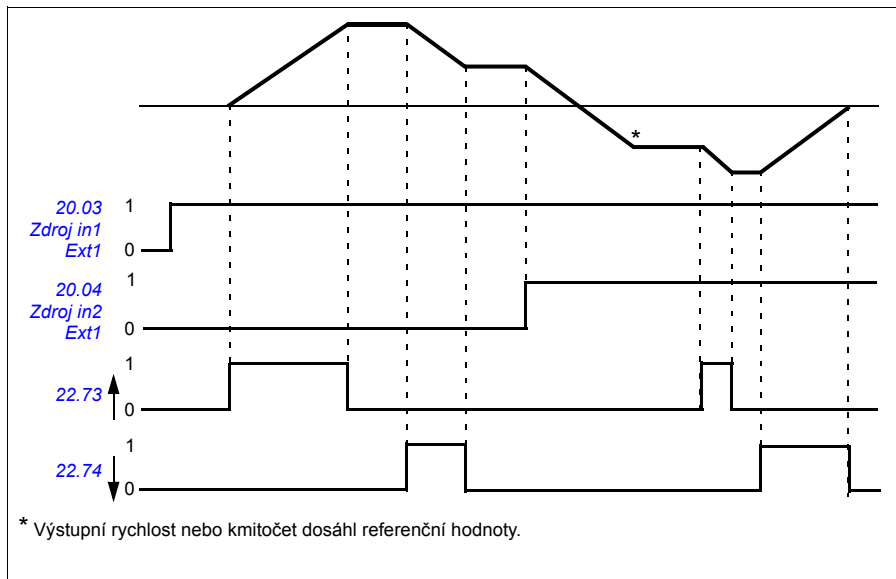
Rychlost změny je definována v [22.75 Doba rampy motor potenciometru](#) jako čas, za který by se hodnota změnila z minima ([22.76 Minimální hodnota motor potenciometru](#)) na maximum ([22.77 Maximální hodnota motor potenciometru](#)) nebo naopak. Pokud jsou současně zapnuty signály nahoru a dolů, hodnota čítače se nezmění.

Výstup z počítadla ovladače plovoucího bodu je zobrazen [22.80 Aktivace reference motor potenciometru](#), který lze přímo nastavit jako referenční zdroj v hlavních parametrech voliče, nebo lze použít jako vstup další parametry voliče zdroje, a to jak při skalárním, tak vektorovém řízení.

Následující příklad zobrazuje chování hodnoty počítadla ovladače plovoucího bodu.



Parametry [22.73 Zdroj zvyšování motor potenciometru](#) a [22.74 Zdroj snižování motor potenciometru](#) ovládání rychlosti nebo frekvence od nuly do maximální otáčky nebo frekvence. Směr chodu lze změnit pomocí parametru [20.04 Zdroj in2 Ext1](#). Viz následující příklad.



Nastavení

- Parametry [22.71 Funkce motor potenciometr...](#)[22.80 Aktivace reference motor potenciometru](#) (strana 463).

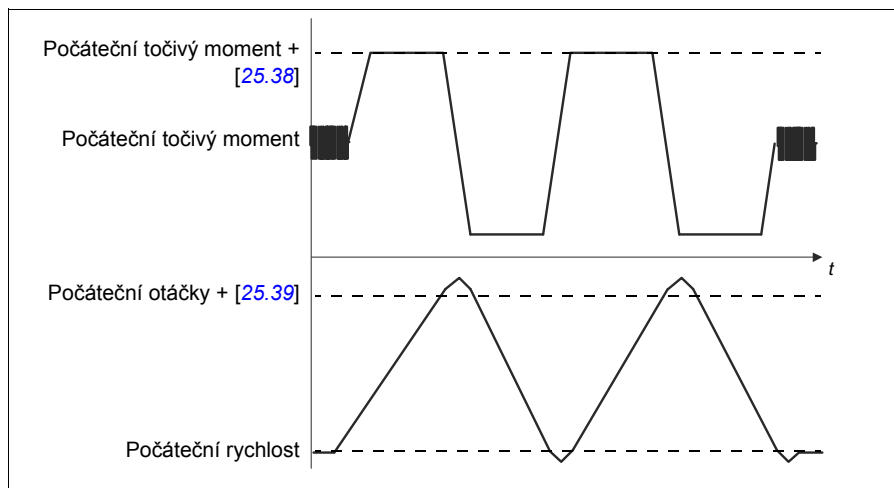
Automatické ladění regulátoru otáček

Regulátor otáček měniče můžete nastavit automaticky pomocí funkce automatického ladění. Automatické ladění je založeno na odhadu mechanické časové konstanty (setrvačnosti) motoru a stroje.

Postup automatického ladění provede motor řadou cyklů zrychlení/zpomalení. Počet cyklů lze upravit parametrem [25.40 Automatické ladění časů opakování](#). Vyšší hodnoty přinesou přesnější výsledky, zvláště pokud je rozdíl mezi počátečními a maximálními otáčkami malý.

Reference maximálního točivého momentu použitá během automatického ladění bude počáteční točivý moment (tj. točivý moment při aktivaci postupu) plus hodnota parametru [25.38 Automatické ladění kroku točivého momentu](#), pokud není omezena limitem maximálního točivého momentu (skupina parametrů [30 Meze](#)) nebo jmenovitým točivým momentem motoru ([99 Údaje motoru](#)). Vypočítané maximální otáčky během postupu jsou počáteční otáčky (tj. otáčky při aktivaci postupu) + hodnota parametru [25.39 Automatické ladění rychlostního kroku](#), pokud to není omezeno parametrem [30.12 Maximální otáčky](#) nebo [99.09 Jmenovité otáčky motoru](#).

Níže uvedený diagram ukazuje chování rychlosti a točivého momentu během postupu automatického ladění. V tomto příkladu je parametr [25.40 Automatické ladění časů opakování](#) nastaven na 2.



6

Poznámky

- Pokud měnič během postupu nedokáže produkovat požadovaný brzdící výkon, výsledky budou založeny pouze na fázích zrychlení a nebudou tak přesné jako u plného brzdícího výkonu.
- Na konci každé fáze zrychlení motor mírně překročí vypočítané maximální otáčky.

Před aktivací postupu automatického ladění

Předpoklady pro provedení postupu automatického ladění jsou následující:

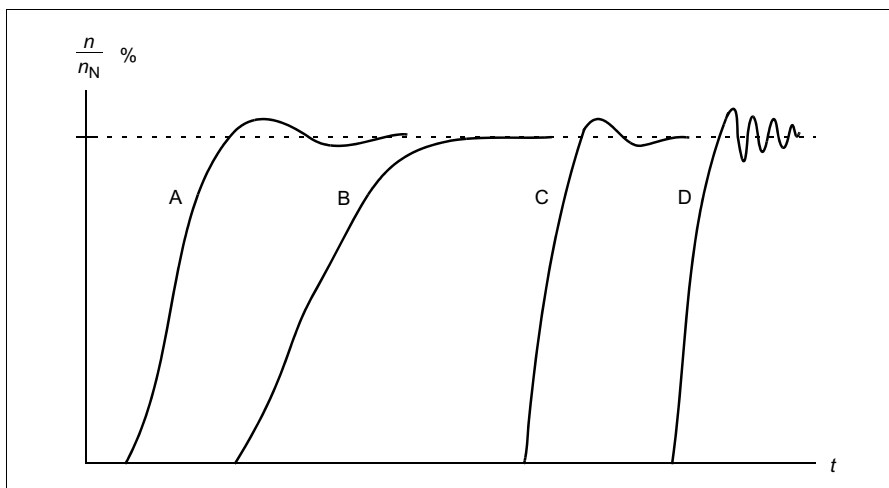
- Identifikační běh motoru (ID chod) byl úspěšně dokončen
- Meze otáček a točivého momentu (skupina parametrů [30 Meze](#)) byly nastaveny
- Zpětná vazba otáček byla monitorována z hlediska hluku, vibrací a dalších rušení způsobených mechanikou systému a filtrování chyb otáček ([24 Podmínění referenčních otáček](#)) a nulové otáčky (parametry [21.06](#) a [21.07](#)) byly nastaveny k odstranění těchto rušení.
- Měnič byl spuštěn a běží v režimu řízení otáček.

Po splnění těchto podmínek lze pomocí parametru [25.33 Automatické ladění ovladače rychlosti](#) (nebo ním zvoleným zdrojem signálu) aktivovat automatické ladění.

Režimy automatického ladění

Automatické ladění lze provádět třemi různými způsoby v závislosti na nastavení parametru [25.34 Předvolba automatického ladění ovládání](#). Volby *Hladký*, *Normální* a *Těsný* definují, jak má reference točivého momentu měniče reagovat na krok reference otáček po naladění. Volba *Hladký* vytvoří pomalou, ale robustní odezvu;

Těsný způsobí rychlou odezvu, ale pro některé aplikace možná příliš vysoké hodnoty zisku. Obrázek níže ukazuje rychlostní odezvy při kroku reference otáček (obvykle 1...20 %).



- A: Nedostatečně kompenzováno
 B: Normálně naladěno (automatické ladění)
 C: Normálně naladěno (ručně). Lepší dynamický výkon než u B.
 D: Nadměrně kompenzovaný ovladač rychlosti

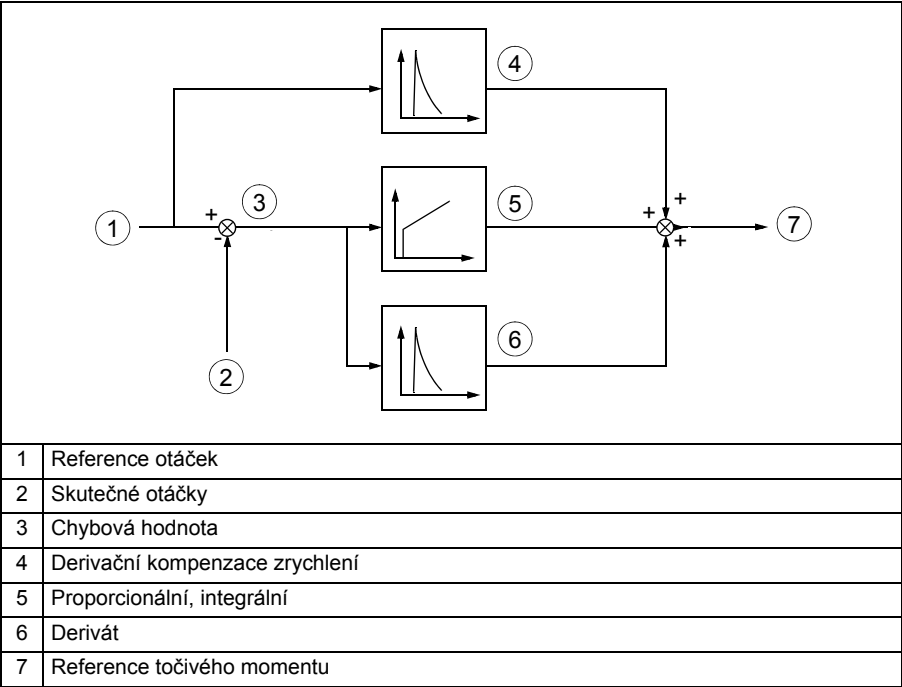
Výsledky automatického ladění

Na konci úspěšného postupu automatického ladění se její výsledky automaticky přenesou do následujících parametrů:

- **25.02 Proporcionální zisk otáček** (proporcionální zisk ovladače otáček)
- **25.03 Integrační doba otáček** (integrační doba ovladače otáček)
- **25.37 Mechanická časová konstanta** (mechanická časová konstanta motoru a stroje).

Přesto je stále možné ručně upravit zisk ovladače, čas integrace a čas derivace.

Na následujícím obrázku je zjednodušené blokové schéma ovladač rychlosti. Výstup ovladače je referencí pro ovladač točivého momentu.



Indikace varování

Varovná zpráva, *AF90 Automatické ladění regulátoru otáček*, se vygeneruje, pokud se postup automatického ladění nedokončí úspěšně. Další informace naleznete v kapitole *Zjišťování poruch* na straně 229.

Nastavení

- Parametry *25.33 Automatické ladění ovladače rychlosti...25.40 Automatické ladění časů opakování*
- Událost: *AF90 Automatické ladění regulátoru otáček*.

Řízení stejnosměrného napětí

■ Přepět'ová ochrana

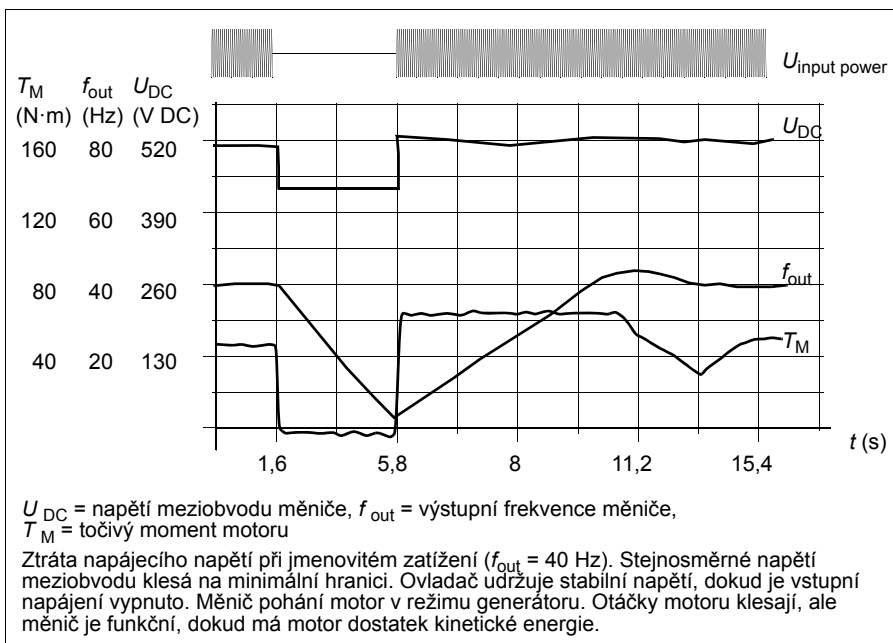
Přepět'ová ochrana stejnosměrného meziobvodu je obvykle nutná, když je motor v režimu generování. Motor může generovat při zpomalení nebo při předbíhání hřídele motoru, což způsobí, že se hřídel otáčí rychleji, než je použitá rychlost nebo kmitočet. Aby se zabránilo tomu že stejnosměrné napětí překročí mez přepět'ové ochrany, při dosažení meze přepět'ová ochrana automaticky sníží generovaný točivý moment. Pokud je dosaženo meze, přepět'ová ochrana také zvyšuje všechny naprogramované doby doběhu; k dosažení kratších dob doběhu může být zapotřebí brzdny chopper a rezistor.

■ Podpět'ová ochrana (krátkodobá ztráta výkonu)

Pokud dojde k přerušení vstupního napájecího napětí, bude měnič i nadále pracovat s využitím kinetické energie rotujícího motoru. Měnič bude plně funkční, dokud se motor otáčí a generuje energii pro měnič. Po přerušení může měnič pokračovat v činnosti, pokud hlavní stykač (pokud je k dispozici) zůstal sepnutý.

Poznámka: Jednotky vybavené hlavním stykačem musí být vybaveny přidržovacím obvodem (například UPS), aby se během krátkého přerušení napájení udržel řídicí obvod stykače uzavřený.

6



Implementace podpětíové ochrany (krátkodobá ztráta výkonu)

Funkci podpětíové ochrany implementujte následujícím způsobem:

- Pomocí parametru **30.31 Podpětíová ochrana** zkontrolujte, zda je funkce podpětíové ochrany měniče povolena.
- Parameter **21.01 Režim spouštění** musí být nastaven na **Automatický** (ve vektorovém režimu) nebo parametr **21.19 Skalár režim spuštění** na **Automatický** (ve skalárním režimu), aby bylo možné provést letný start (spuštění do otáčejícího se motoru).

Pokud je instalace vybavena hlavním stykačem, zabraňte jeho vypnutí při přerušení vstupního napětí. Například použijte relé s časovou prodlevou (přidržením) v řídícím obvodu stykače.



POZOR! Zajistěte, aby letný restart motoru nezpůsobil žádné nebezpečí. Pokud si nejste jisti, funkci podpětíové ochrany neimplementujte.

6

Automatický restart

Měnič lze automaticky restartovat po krátkém (max. 10sekundovém) výpadku napájení pomocí funkce automatického restartu za předpokladu, že měnič může běžet po dobu 10 sekund bez činnosti chladicích ventilátorů.

Je-li tato funkce povolena, provede při výpadku napájení k úspěšnému restartování následující činnosti:

- Porucha podpětí je potlačena (ale je generováno varování).
- Zastaví se modulace a chlazení, aby se ušetřila veškerá zbývající energie.
- Předběžné nabíjení stejnosměrného obvodu je povoleno.

Pokud je stejnosměrné napětí obnoveno před vypršením doby definované parametrem **21.18 Doba automatického restartování** a startovací signál je stále zapnutý, bude pokračovat normální provoz. Pokud však stejnosměrné napětí v tomto bodě zůstává příliš nízké, měnič se vypne s poruchou, **3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu**.

Pokud je parametr **21.34 Vynucený auto restart** nastaven na **Aktivovat**, měnič se nikdy nevypne s poruchou podpětí a spouštěcí signál je neustále zapnutý. Po obnovení stejnosměrného napětí pokračuje normální provoz.



POZOR! Před aktivací funkce se ujistěte, že nemohou nastat žádné nebezpečné situace. Tato funkce automaticky restartuje měnič a pokračuje v provozu po přerušení napájení.

■ Řízení napětí a mezní hodnoty vypnutí

Meze řízení a vypnutí mezilehlého regulátoru stejnosměrného napětí jsou vztaženy k napájecímu napětí a typu měniče/střídače. Stejnosměrné napětí (U_{DC}) je přibližně 1,41násobek napájecího napětí mezi vedeními a je zobrazeno parametrem [01.11 Stejnosměrné napětí](#).

Systém vypočítá potřebné meze stejnosměrného proudu měniče z parametrů [95.01 Napájecí napětí](#) a [95.02 Adaptivní meze napětí](#).

Úrovně stejnosměrného napětí pro typy měničů -01 a -04

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty vybraných úrovní stejnosměrného napětí. Upozorňujeme, že absolutní napětí se liší podle typu měniče/střídače a rozsahu napájecího napětí AC.

Adaptivní mez napětí povolena parametrem [95.02 Adaptivní meze napětí](#)

Úroveň stejnosměrného napětí [V] Viz 95.01 Napájecí napětí .	95.01 Napájecí napětí		
	Rozsah napájecího napětí AC [V] 380...415	Rozsah napájecího napětí AC [V] 440...480	Automatický / Nevybraný
Mez poruchy přepětí	842	842	842
Mez přepětové ochrany	779	779	779
Interní mez startu brzdného chopperu	779	779	779
Interní mez zastavení brzdného chopperu	759	759	759
Mez upozornění na přepětí	745	745	745
Mez upozornění na podpětí	0,85 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,85 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,85 × 1,41 × hodnota par. 95.03
Mez podpětové ochrany	0,78 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,78 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,78 × 1,41 × hodnota par. 95.03
Mez zavírání nabíjecího relé / deaktivace nabíjení	0,78 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,78 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,78 × 1,41 × hodnota par. 95.03
Mez otevření nabíjecího relé / aktivace nabíjení	0,73 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,73 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,73 × 1,41 × hodnota par. 95.03
Stejnosměrné napětí na horní hranici rozsahu napájecího napětí (U_{DCmax})	560	648	(proměnná)
Stejnosměrné napětí na spodní hranici rozsahu napájecího napětí (U_{DCmin})	513	594	(proměnná)
Pohotovostní mez ³⁾	0,73 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,3 × 1,41 × hodnota par. 95.03	0,73 × 1,41 × hodnota par. 95.03

Poznámka: Parametr [95.03 Odhadované napětí přívodu stř.proudu](#) je odhadované střídavé napájecí napětí při napájení měniče a během provozu nebude průběžně aktualizováno.

Adaptivní mez napětí zakázána parametrem [95.02 Adaptivní meze napětí](#)

Úroveň stejnoseměrného napětí [V] <i>Viz 95.01 Napájecí napětí.</i>	95.01 Napájecí napětí			
	Rozsah napájecího napětí AC [V AC] 380...415	Rozsah napájecího napětí AC [V AC] 440...480	Automatický / Nevybraný	
			pokud 95.03 < 456 V AC	pokud 95.03 > 456 V AC
Mez poruchy přepětí	842	842	842	842
Mez přepětové ochrany	779	779	779	779
Interní mez startu brzdného chopperu	779	779	779	779
Interní mez zastavení brzdného chopperu	759	759	759	759
Mez upozornění na přepětí	745	745	745	745
Mez upozornění na podpětí	0,85×1,35×380 = 436	0,85×1,35×440 = 504	0,85×1,35×380 = 436	0,85×1,35×440 = 505
Mez podpětové ochrany	0,78×1,35×380 = 400	0,78×1,35×440 = 463	0,78×1,35×380 = 400	0,78×1,35×440 = 463
Mez zavírání nabíjecího relé / deaktivace nabíjení	0,78×1,35×380 = 400	0,78×1,35×440 = 463	0,78×1,35×380 = 400	0,78×1,35×440 = 463
Mez otevření nabíjecího relé / aktivace nabíjení	0,73×1,35×380 = 374	0,73×1,35×440 = 433	0,73×1,35×380 = 374	0,73×1,35×440 = 433
Stejnoseměrné napětí na horní hranici rozsahu napájecího napětí (U_{DCmax})	560	648	(proměnná)	(proměnná)
Stejnoseměrné napětí na spodní hranici rozsahu napájecího napětí (U_{DCmin})	513	594	(proměnná)	(proměnná)
Pohotovostní mez	0,73×1,35×380 = 374	0,73×1,35×440 = 433	0,73×1,35×380 = 374	0,73×1,35×440 = 433
Mez poruchy podpětí ¹⁾	0,73×1,35×380 = 374	0,73×1,35×440 = 433	0,73×1,35×380 = 374	0,73×1,35×440 = 433

¹⁾ Viz část [Spuštění poruchy podpětí](#) na straně 214.

Úrovně stejnosměrného napětí pro typy měničů –31/34

Všechny úrovně se vztahují k rozsahu napájecího napětí zvoleného v parametru [95.01 Napájecí napětí](#). V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty vybraných úrovní stejnosměrného napětí ve voltech a v procentech U_{DCmax} (stejnoseměrné napětí na horní hranici rozsahu napájecího napětí).

Úroveň [V DC (% U_{DCmax})]	Rozsah napájecího napětí [V AC] (viz 95.01 Napájecí napětí)					
	208...240	380...415	440...480	500	525...600	660...690
Mez poruchy přepětí	489/440*	800	878	880	1113	1218
Mez přepětové ochrany	405 (125)	700 (125)	810 (125)	810 (120)	1013 (125)	1167 (125)
Interní brzdny chopper při 100 % šířce pulzu	403 (124)	697 (124)	806 (124)	806 (119)	1008 (124)	1159 (124)
Interní brzdny chopper při 0 % šířce pulzu	375 (116)	648 (116)	749 (116)	780 (116)	936 (116)	1077 (116)
Mez upozornění na přepětí	373 (115)	644 (115)	745 (115)	776 (115)	932 (115)	1071 (115)
U_{DCmax} = Stejnoseměrné napětí na horní hranici rozsahu napájecího napětí	324 (100)	560 (100)	648 (100)	675 (100)	810 (100)	932 (100)
Stejnoseměrné napětí na spodní hranici rozsahu napájecího napětí	281	513	594	675	709	891
Podpětová ochrana a mez varování	239 (85)	436 (85)	505 (85)	574 (85)	602 (85)	757 (85)
Aktivace / pohotovostní mez nabíjení	225 (80)	410 (80)	475 (80)	540 (80)	567 (80)	713 (80)
Mez poruchy podpětí	168 (60)	308 (60)	356 (60)	405 (60)	425 (60)	535 (60)

* 489 V v případě rámu R1...R3, 440 V v případě rámu R4...R8.

Spuštění upozornění na podpětí

Upozornění na podpětí [A3A2](#) se spustí, pokud je aktivní některá z níže uvedených podmínek:

- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod mez upozornění na podpětí, když se měnič nemoduluje.
- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod pohotovostní mez, když se měnič moduluje, a je povolen automatický restart (tj. parametr [21.18 Doba automatického restartování](#) > 0,0 s). Upozornění se bude i nadále zobrazovat, pokud je skutečné napětí stejnosměrného meziobvodu nepřetržitě pod pohotovostní mezí a dokud neuplyne doba automatického restartování. Aby tato funkce byla k dispozici, musí být řídicí deska měniče externě napájena 24 V DC, jinak může být řídicí deska vypnuta, pokud napětí klesne pod mezní hodnotu hardwaru.

Spuštění poruchy podpětí

Porucha podpětí [3220](#) se aktivuje, pokud se měnič moduluje a je aktivní některá z níže uvedených podmínek:

- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu poklesne pod mez vypnutí při podpětí a není povolen automatický restart (tj. parametr [21.18 Doba automatického restartování](#) = 0,0 s).
- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu poklesne pod mez vypnutí při podpětí a je povolen automatický restart (tj. parametr [21.18 Doba automatického restartování](#) > 0,0 s), dojde k podpětovému vypnutí, pokud je napětí stejnosměrného meziobvodu trvale pod mez vypnutí při podpětí a po uplynutí doby automatického restartování. Aby tato funkce byla k dispozici, musí být řídicí deska měniče externě napájena zdrojem 24 V DC. V opačném případě může být řídicí deska vypnuta, pouze se zobrazí upozornění na podpětí.

Nastavení

- Parametry [01.11 Stejnoscsměrné napětí](#) (strana [382](#)), [30.30 Přepětová ochrana](#) (strana [489](#)), [30.31 Podpětová ochrana](#) (strana [490](#)), [95.01 Napájecí napětí](#) (strana [624](#)) a [95.02 Adaptivní meze napětí](#) (strana [625](#)).
- Varování [A3A2 Podpětí stejnosměrného meziobvodu](#) (strana [233](#)) a porucha [3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu](#) (strana [248](#)).

Brzdný chopper

Brzdný chopper zpracovává energii generovanou zpomalujícím motorem. Když stejnosměrné napětí stoupne dostatečně vysoko, chopper připojí stejnosměrný obvod k externímu brzdnému odporu. Chopper pracuje na principu modulace šířky pulzu.

Interní brzdné choppery v měniči (v rámcích R1...R3) začnou pracovat, když napětí stejnosměrného meziobvodu dosáhne přibližně $1,15 \times U_{DCmax}$. 100 % maximální šířky pulzu je dosaženo při přibližně $1,2 \times U_{DCmax}$. (U_{DCmax} je stejnosměrné napětí odpovídající maximálnímu rozsahu napájecího AC napětí.) Informace o externích brzdných chopperech najdete v příslušné dokumentaci.

Poznámka: Aby chopper fungoval, musí být deaktivována přepětová ochrana.

Nastavení

- Parametr [01.11 Stejnoscsměrné napětí](#) (strana [382](#))
- Skupina parametrů [43 Brzdný chopper](#) (strana [556](#)).

Kontrola

Kontrola signálu

Lze zvolit šest signálů, které tato funkce bude sledovat. Kdykoli kontrolovaný signál překročí nebo poklesne pod předem definované meze, aktivuje se bit v [32.01 Stav kontroly](#) a vygeneruje se varování nebo porucha.

Kontrolovaný signál je filtrován dolní propustí.

Nastavení

- Skupina parametrů [32 Kontrola](#) (strana [504](#)).

Příklad aplikace 1: Znečištěný filtr

Kontrolní funkci lze použít k označení znečištěného filtru. Protože pokles tlaku na vzduchovém filtru se zvyšuje se znečištěním filtru, je možné nainstalovat převodník, který měří rozdílový tlak na filtru. Výstupní signál převodníku je analogová hodnota, která se přivádí zpět na analogový vstup na měniči. Kontrolní funkce v měniči je nakonfigurována tak, aby monitorovala analogovou hodnotu.

Uživatel chce být například upozorněn, když je třeba vyměnit filtr vzduchotechniky. Počínaje publikovanou hodnotou pro pokles napříč čistým filtrem je stanovena hodnota, která odpovídá situaci špinavého filtru. Měnič je poté nakonfigurován pro monitorování analogového výstupního signálu převodníku. To zahrnuje úroveň dohledu, která indikuje překročení prahové hodnoty pro znečištěný filtr. Chcete-li použít tento stav, lze k indikaci stavu filtru použít reléový výstup měniče namísto samostatného relé. Tyto informace mohou být také monitorovány přes komunikaci sběrnice, jako je BACnet.

Výhodou použití měniče k dosažení této funkce je eliminace potřeby jednoho analogového vstupu (převodníku) na řídicí jednotce, což vede ke snížení nákladů na řídicí jednotku automatizace budovy pro vzduchotechniku.

Příklad aplikace 2: Vysoký proud

Kontrolní funkci lze použít k monitorování zvyšování nebo nadměrného zatížení proudu motoru. Toto zvýšení zatížení může být způsobeno mechanickým selháním/opotřebením. U kontrolní funkce lze použít jedinou prahovou hodnotu „vysokého proudu“. Alternativně lze použít k detekci této situace v celém rozsahu otáček skupinu parametrů [37 Křivka zátěže uživatele \(ULC\)](#) (strana [533](#)), jak je uvedeno níže [Křivka zátěže uživatele](#) (strana [216](#)).

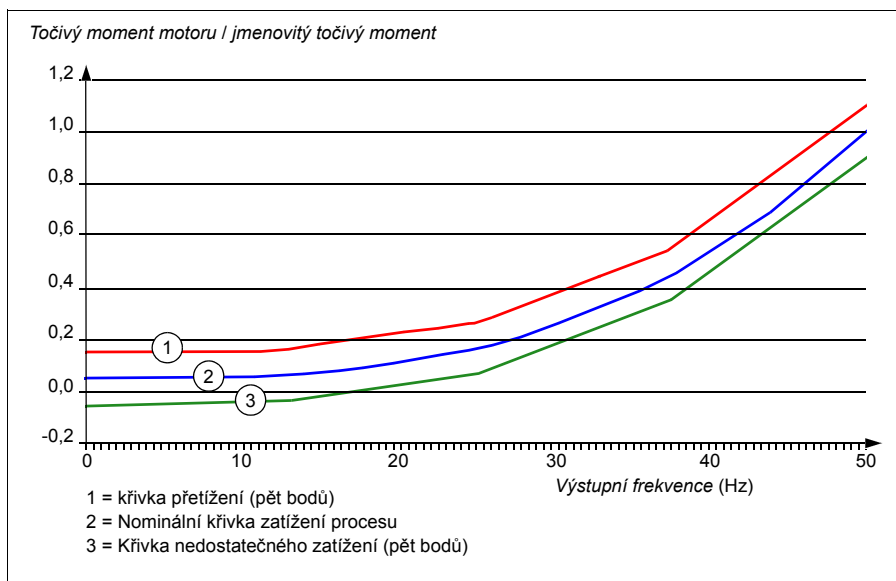
Například ložisko ventilátoru začíná selhávat kvůli nedostatečnému mazání. Nosné plochy se začínají vázat, což způsobí, že odběr proudu motoru překročí svou normální úroveň. Kontrolní funkce indikuje, že zátěž odebírá vyšší proud než obvykle. Výsledkem může být vyšetření problému servisním pracovníkem. Cílem je odhalit problém dříve, než dojde ke katastrofickému selhání.

Křivka zátěže uživatele

Křivka zátěže uživatele poskytuje kontrolní funkci, která monitoruje vstupní signál jako funkci frekvence nebo rychlosti a zatížení. Zobrazuje stav sledovaného signálu a může vydat varování nebo poruchu na základě narušení profilu definovaného uživatelem.

Křivka zátěže uživatele se skládá z křivky přetížení a nedostatečného zatížení, nebo pouze z jedné z nich. Každá křivka je tvořena pěti body, které představují monitorovaný signál jako funkci frekvence nebo rychlosti.

Na níže uvedeném příkladu je křivka zátěže uživatele vytvořena ze jmenovitého točivého momentu motoru, ke kterému je připočten a odečten 10 % okraj. Okrajové křivky definují pracovní obálku motoru, takže je možné dohlížet, časovat a detekovat odchylky mimo obálku.



Nastavit lze varování před přetížením a/nebo poruchu, pokud monitorovaný signál zůstane po definovanou dobu nepřetržitě nad křivkou přetížení. Nastavit lze varování a/nebo poruchu při nedostatečném zatížení, pokud monitorovaný signál zůstane po stanovenou dobu nepřetržitě pod nedostatečným zatížením.

Přetížení lze například použít k monitorování příliš vysokých profilů zatížení ventilátoru.

Nedostatečné zatížení lze například použít k monitorování snižování zatížení a prasknutí dopravních pásů nebo pásů ventilátorů.

Nastavení

- Skupina parametrů **37 Křivka zátěže uživatele (ULC)** (strana 533).

Příklad aplikace: Ověření průtoku

K indikaci průtoku lze použít funkci křivky zátěže uživatele. Ověření průtoku se nejčastěji používá k indikaci prasklého pásu na pásem poháněném ventilátoru. Tato funkce měniče eliminuje potřebu a náklady na externí relé pro snímání proudu a je spolehlivější. Externí relé pro snímání proudu závisí na rozdílu v odběru proudu motoru mezi plnou rychlostí, stavem bez zátěže (prasklý pás) a pomalou rychlostí se zátěží. Tento rozdíl je minimální, protože magnetizační proud motoru tvoří většinu spotřeby proudu motoru, která nesouvisí se zátěží. Křivka zátěže uživatele měniče je nastavitelná a je ideální pro proměnnou rychlost, proměnný točivý moment a aplikace dokladu o průtoku.

Například během uvádění ventilátoru do provozu se zaznamenává točivý moment motoru s nainstalovaným pásem a ventilátorem pracujícím při 50 % otáčkách. Ovládací panel měniče je schopen zobrazit točivý moment motoru. Viz parametr [01.10 Točivý moment motoru](#) (strana 382). Při použití této hodnoty jako referenčního bodu se určí nízký práh točivého momentu, který indikuje poruchu pásu. Tato technika ověří nejen to, že je motor poháněn měničem, ale i to, že je motor načten aplikací. Hodnota časové prodlevy je k dispozici a je konfigurovatelná, aby umožňovala systémové proměnné. Reléový výstup lze konfigurovat pro stav křivky zátěže uživatele (doklad o průtoku).

Energetická účinnost

■ Optimalizace energie

Tato funkce optimalizuje indukci motoru tak, aby se snížila celková spotřeba energie a úroveň hluku motoru, když měnič pracuje pod jmenovitým zatížením. Celkovou účinnost (motor a měnič) lze zlepšit o 1...20 % v závislosti na zátěžovém momentu a otáčkách. Optimalizace energie je ve výchozím nastavení povolena.

Poznámka: U motorů s permanentními magnety a synchronních reluktančních motorů je optimalizace energie vždy povolena.

Nastavení

- **Nabídka > Energetická účinnost**
- Parametr [45.11 Optimalizátor energie](#) (strana 559).

■ Kalkulátory pro výpočet úspory energie

Tato funkce se skládá z následujících možností:

6

- Optimalizátor energie, který upravuje indukci motoru tak, aby se maximalizovala celková účinnost systému
- Čítač, který sleduje použitou a uspořenou energii motorem a zobrazuje je v kWh, v měně nebo v objemu emisí CO₂, a
- Analyzátor zatížení zobrazující zátěžový profil měniče (viz samostatná část na straně 219).

Kromě toho existují čítače, které zobrazují spotřebu energie v kWh aktuální a předchozí hodiny i aktuálního a předchozího dne.

Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech), se spočítá a zobrazí jako celé GWh, MWh a kWh. Kumulativní energie se také zobrazuje jako celé kWh. Všechny tyto čítače lze resetovat.

Poznámka: Přesnost výpočtu úspory energie přímo závisí na přesnosti referenčního výkonu motoru uvedeného v parametru [45.19 Komparační výkon](#).

Nastavení

- **Nabídka > Energetická účinnost**
- Skupina parametrů [45 Energetická účinnost](#) (strana 557)
- Parametry [01.50 kWh za tuto hodinu](#), [01.51 kWh za předchozí hodinu](#), [01.52 kWh za tento den](#) a [01.53 kWh za předchozí den](#) (na straně 383)
- Parametry [01.55 Střídač, počítadlo GWh \(vynulovatelné\)](#), [01.56 Střídač, počítadlo MWh \(vynulovatelné\)](#), [01.57 Střídač, počítadlo kWh \(vynulovatelné\)](#) a [01.58 Kumulativní energie střídače \(vynulovatelné\)](#) (na straně 384).

■ Analyzátor zatížení

Záznamník špičkových hodnot

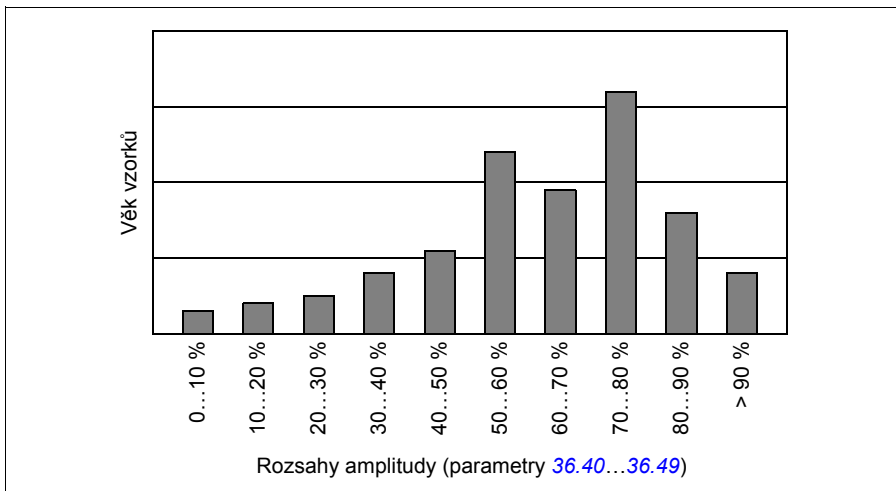
Uživatel si může vybrat signál, který má záznamník špičkových hodnot monitorovat. Záznamník zaznamenává špičkovou hodnotu signálu spolu s dobou, kdy k špičce došlo, a také proud motoru, stejnosměrné napětí a otáčky motoru v době špičky. Špičková hodnota se vzorkuje v intervalech 2 ms.

Záznamníky amplitudy

Řídicí program má dva záznamníky amplitudy.

U záznamníku amplitudy 2 může uživatel vybrat signál, který má být vzorkován v intervalech 200 ms, a zadat hodnotu, která odpovídá 100 %. Získané vzorky jsou tříděny do 10 parametrů jen pro čtení podle jejich amplitudy. Každý parametr představuje rozsah amplitudy široký 10 věkových bodů a zobrazuje věk získaných vzorků, které spadají do tohoto rozmezí.

Hodnoty lze zobrazit graficky pomocí ovládacího panelu asistenta nebo PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče.



Záznamník amplitudy 1 je pevně nastaven na monitorování proudu motoru a nelze jej resetovat. U záznamníku amplitudy 1 odpovídá 100 % maximálnímu výstupnímu proudu měniče ($I_{\max}$), který je uveden v *Příručce k hardwaru* měniče. Měřený proud se zaznamenává průběžně. Distribuce vzorků je znázorněna parametry [36.20...36.29](#).

Nastavení

- Nabídka > Diagnostika > Zátěžový profil
- Skupina parametrů [36 Analyzátor zatížení](#) (strana [530](#)).

Sady uživatelských parametrů

Měnič podporuje čtyři sady uživatelských parametrů, které lze uložit do trvalé paměti a vyvolat pomocí parametrů měniče. K přepínání mezi sadami uživatelských parametrů je možné použít digitální vstupy.

Sada uživatelských parametrů obsahuje všechny upravitelné hodnoty ve skupinách parametrů 10...99, až na

- vynucené I/O hodnoty, jako jsou parametry [10.03 Volba vnuceného DI](#) a [10.04 Nucená data DI](#)
- nastavení rozšiřujících I/O modulů (skupina 15)
- parametry ukládání dat (skupina 47)
- parametr povolení komunikace sběrnice ([50.01 FBA A zapnut](#))
- další nastavení komunikace sběrnice (skupiny 51...53 a 58)
- některá hardwarová nastavení ve skupině [95 HW konfigurace](#) (například parametr [95.01 Napájecí napětí](#))
- parametry výběru uživatelských sad [96.11...96.13](#).

6

Protože jsou nastavení motoru obsažena v sadách uživatelských parametrů, ujistěte se, že nastavení odpovídají motoru použitému v aplikaci předtím, než uživatelskou sadu vyvoláte. Při aplikaci, kde se s měničem používají různé motory, je nutné provést ID chod motoru s každým motorem a výsledky uložit do různých uživatelských sad. Při zapnutí motoru lze poté vyvolat příslušnou sadu.

Pokud nebyly uloženy žádné sady parametrů, pokus o načtení sady vytvoří všechny sady z aktuálně aktivního nastavení parametrů.

Přepínání mezi sadami je možné pouze při zastaveném měniči.

Nastavení

- **Nabídka > Primární nastavení > Pokročilé funkce > Uživatelské sady**
- Parametry [96.10...96.13](#) (strana [631](#)).

Bezpečnost a ochrana systému

■ Pevné/standardní ochrany

Nadproud

Pokud výstupní proud překročí interní mez nadproudu, IGBT se okamžitě vypnou, aby bylo zařízení chráněno.

DC přepětí

Viz část *Přepětíová ochrana* na straně 209.

DC podpětí

Viz část *Podpětíová ochrana (krátkodobá ztráta výkonu)* na straně 209.

Teplota měniče

Pokud teplota stoupne dostatečně vysoko, aby se měnič chránil, nejprve začne omezovat spínací frekvenci a poté proud. Pokud se stále zahřívá, například kvůli poruše ventilátoru, vygeneruje se porucha přehřátí.

Zkrat

V případě zkratu se IGBT okamžitě vypnou, aby bylo zařízení chráněno.

■ Programovatelné ochranné funkce

Detekce ztráty fáze motor (parametr 31.19)

Tento parametr určuje, jak bude měnič reagovat, kdykoli je detekována ztráta fáze motoru.

Detekce ztráty fáze napájení (parametr 31.21)

Tento parametr určuje, jak bude měnič reagovat, kdykoli je detekována ztráta fáze napájení.

Detekce bezpečného odpojení od momentu (parametr 31.22)

Měnič sleduje stav vstupu bezpečného odpojení od momentu a tento parametr určuje, které indikace se zobrazí při ztrátě signálů. (Tento parametr neovlivňuje činnost samotné funkce bezpečného odpojení od momentu.) Další informace o funkci bezpečného odpojení od momentu naleznete v kapitole *Plánování elektrické instalace*, část *Implementace funkce bezpečného odpojení točivého momentu* v Příručce k hardwaru měniče.

Zaměněná kabeláž napájení a motoru (parametr 31.23)

Měnič dokáže zjistit, zda nedošlo k náhodné záměně napájecích a motorových kabelů (například pokud je napájecí zdroj připojen k motorové přípojce měniče). Parametr určí, zda je generována porucha nebo ne.

Ochrana proti zablokování (parametry [31.24...31.28](#))

Měníč chrání motor při zablokování. Můžete upravit meze kontroly (proud, kmitočet a čas) a zvolit, jak bude měnič reagovat při zablokování motoru.

Ochrana proti překročení otáček (parametr [31.30...31.31](#))

Uživatel může nastavit meze překročení otáček a nadměrné frekvence zadáním okraje, který se přidá k aktuálně používaným omezením maximálních a minimálních otáček nebo frekvence.

Detekce ztráty místního ovládání (parametr [49.05](#))

Tento parametr určuje, jak bude měnič reagovat na přerušení komunikace ovládacího panelu nebo PC nástroje.

AI dohled (parametry [12.03...12.04](#))

Tyto parametry určí, jak měnič reaguje, když se analogový vstupní signál pohybuje mimo minimální a/nebo maximální meze určené pro vstup. Příčinou může být přerušené vedení I/O nebo snímač.

6

** Nouzové zastavení**

Signál nouzového zastavení je připojen ke vstupu vybranému parametrem [21.05 Zdroj nouzového zastavení](#). Nouzové zastavení lze také generovat přes sběrnici (parametr [06.01 Hlavní řídicí slovo](#), bity 0...2).

Režim nouzového zastavení se volí parametrem [21.04 Režim nouzového zastavení](#). K dispozici jsou následující režimy:

- Off1: Zastavení podél standardní zpomalovací rampy definované pro konkrétní typ reference
- Off2: Zastavení doběhem
- Off3: Zastavení podél rampy nouzového zastavení definované parametrem [23.23 Doba nouzového zastavení](#).

V režimech nouzového zastavení Off1 nebo Off3 lze rampu otáček motoru kontrolovat pomocí parametrů [31.32 Dohled nad nouzovou rampou](#) a [31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy](#).

Poznámky:

- Instalační technik zařízení je odpovědný za instalaci zařízení nouzového zastavení a všech dalších zařízení potřebných pro funkci nouzového zastavení ke splnění požadovaných kategorií nouzového zastavení. Více informací vám poskytne místní zástupce společnosti ABB.
- Po zjištění signálu nouzového zastavení nelze funkci nouzového zastavení zrušit, i když je signál zrušen.
- Pokud je minimální (nebo maximální) točivý moment nastaven na 0 %, funkce nouzového zastavení nemusí být schopna měnič zastavit.

- Zatímco probíhá doběh rampy otáček motoru v důsledku nouzového zastavení s režimem Off1, náhlá aktivace režimu Potlačení způsobí, že motor okamžitě přejde na výběr otáček potlačení.

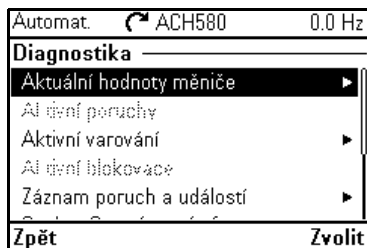
Nastavení

- Parametry [21.04 Režim nouzového zastavení](#) (strana 448), [21.05 Zdroj nouzového zastavení](#) (strana 448), [23.23 Doba nouzového zastavení](#) (strana 467), [31.32 Dohled nad nouzovou rampou](#) (strana 501) a [31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy](#) (strana 502).

Diagnostika

Nabídka diagnostiky

Nabídka **Diagnostika** poskytuje rychlé informace o aktivních poruchách, varováních a blokováních v měniči a o tom, jak je opravit a resetovat. Pomůže vám také zjistit, proč se měnič nespouští, nezastavuje nebo neběží požadovanými otáčkami.



6

- **Aktuální hodnoty měniče**
- **Aktivní poruchy:** Toto zobrazení poskytuje aktuálně aktivní poruchy a způsoby jejich odstranění a resetování.
- **Aktivní varování:** Toto zobrazení poskytuje aktuálně aktivní varování a způsobu jejich opravy.
- **Aktivní blokovace:** Toto zobrazení poskytuje aktivní blokovace a způsoby, jak je opravit. Kromě toho v nabídce **Hodiny, region, displej** můžete deaktivovat (ve výchozím nastavení povoleno) vyskakovací zobrazení s informacemi o blokování, pokud se pokusíte měnič spustit, ale spuštění není povoleno.
- **Záznam poruch a událostí:** Zobrazuje seznam poruch a dalších událostí.
- **Souhrn Start/stop/reference:** Pomocí tohoto zobrazení můžete zjistit, odkud pochází ovládací prvek, pokud se měnič nespouští nebo nezastavuje podle očekávání nebo běží nežádoucí rychlostí.
- **Stav limitu:** Pomocí tohoto zobrazení můžete zjistit, zda jsou aktivní některá omezení, pokud měnič běží nežádoucí rychlostí.
- **Stav komunikace:** Pomocí tohoto zobrazení můžete zjistit stavové informace a odeslaná a přijatá data ze sběrnice.
- **Souhrn motoru:** Pomocí tohoto zobrazení můžete zjistit jmenovité hodnoty motoru, řídicí režim a zda byl proveden ID chod.

Nastavení

- **Nabídka > Diagnostika**
- **Nabídka > Primární nastavení > Hodiny, region, displej > Zobrazit automatické okno potlačení.**

Různé

■ Zálohování a obnova

Zálohování nastavení můžete provést ručně na ovládacím panelu asistenta. Ovládací panel asistenta také provádí jednu automatickou zálohu. Zálohu můžete obnovit na jiný měnič nebo nový měnič, který nahradí vadné zařízení. Zálohy a obnovení můžete provádět na ovládacím panelu nebo pomocí PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče.

Zálohování

Ruční zálohování

V případě potřeby si vytvořte zálohu, například po spuštění zařízení nebo pokud chcete zkopírovat nastavení na jiný měnič.

Změny parametrů z rozhraní sběrnice jsou ignorovány, pokud jste nevynutili uložení parametrů pomocí parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#).

Automatické zálohování

Ovládací panel asistenta má vyhrazený prostor pro jednu automatickou zálohu. Automatické zálohování se vytvoří dvě hodiny po poslední změně parametru. Po dokončení zálohování ovládací panel čeká 24 hodin, než zkontroluje, zda nedošlo k dalším změnám parametrů. Pokud došlo, vytvoří novou zálohu přepisující předchozí, jakmile po poslední změně uplynuly dvě hodiny.

Nelze upravit dobu prodlevy a nemůžete deaktivovat funkci automatického zálohování.

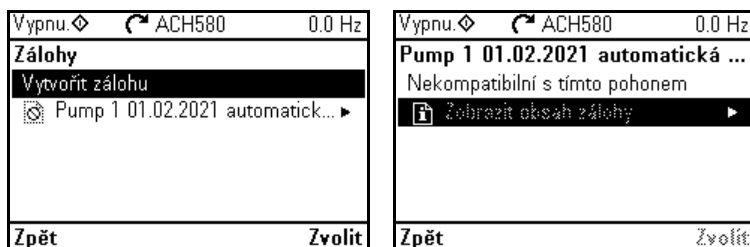
Změny parametrů z rozhraní sběrnice jsou ignorovány, pokud jste nevynutili uložení parametrů pomocí parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#).

Obnova

Zálohy se zobrazují na ovládacím panelu. Automatické zálohy jsou označeny ikonou  a ruční zálohy . Chcete-li zálohu obnovit, vyberte ji a stiskněte . Na následujícím displeji můžete zobrazit obsah zálohy a obnovit všechny parametry nebo vybrat podmnožinu, která se má obnovit.

Poznámka: Chcete-li obnovit zálohu, musí být měnič v místním ovládání.

Poznámka: Pokud se z měniče se starým firmwarem nebo firmwarem ze starého ovládacího panelu obnoví záloha na měnič s novým firmwarem z října 2014 nebo novější, existuje riziko trvalého odstranění nabídky **QR kód**.



Nastavení

- **Nabídka > Zálohy**
- Parametr [96.07 Ruční uložení parametru](#) (strana [630](#)).

6

Parametry úložiště dat

Pro úložiště dat je vyhrazeno dvanáct (osm 32bitových, čtyři 16bitové) parametrů. Tyto parametry nejsou ve výchozím nastavení připojeny a lze je použít pro účely propojení, testování a uvedení do provozu. Lze je zapisovat a číst z pomoci výběru zdroje nebo cíle jiných parametrů.

Nastavení

- Skupina parametrů [47 Úložiště dat](#) (strana [565](#)).

Výpočet kontrolního součtu parametrů

Ze sady parametrů lze vypočítat dva kontrolní součty parametrů A a B pro monitorování změn v konfiguraci měniče. Sady se u kontrolních součtů A a B liší. Každý z těchto kontrolních součtů se porovnává s odpovídajícími referenčními kontrolními součty; v případě nesouladu se vygeneruje událost (čistá událost, varování nebo chyba). Vypočítaný kontrolní součet lze nastavit jako nový referenční kontrolní součet.

Sada parametrů pro kontrolní součet A nezahrnuje nastavení sběrnice.

Parametry zahrnuté do kontrolního součtu A jsou uživatelem editovatelné parametry ve skupinách parametrů 10...13, 15, 19...25, 28, 30...32, 34...37, 40...41, 43, 45...46, 70...74, 76, 80, 94...99.

Sada parametrů pro kontrolní součet B nezahrnuje

- nastavení sběrnice
- nastavení dat motoru
- nastavení energetických dat.

Parametry zahrnuté do kontrolního součtu B jsou uživatelem editovatelné parametry ve skupinách parametrů 10...13, 15, 19...25, 28, 30...32, 34, 35...37, 40...41, 43, 46, 70...74, 76, 80, 94...97.

Nastavení

- Parametry [96.54...96.69](#), [96.71...96.72](#) (strana [634](#)).

Uživatelský zámek

Pro lepší kybernetickou bezpečnost se důrazně doporučuje nastavit hlavní heslo, aby se zabránilo například změně hodnot parametrů nebo načítání firmwaru a dalších souborů.



POZOR! Společnost ABB neponese odpovědnost za škody nebo ztráty způsobené skutečností, že uživatel neaktivoval zámek uživatele pomocí nového hesla. Viz [Zřeknutí se odpovědnosti za kybernetickou bezpečnost](#) (strana [25](#)).

- Při první aktivaci uživatelského zámku:
- Zadejte výchozí heslo, 10000000, do [96.02 Heslo](#). Následně se zobrazí parametry [96.100...96.102](#).
- Zadejte nové heslo do [96.100 Změnit uživatelský příst. kód](#). Vždy používejte osm číslic; pokud používáte PC nástroj pro spuštění a údržbu měniče, ukončete ho pomocí klávesy Enter.
- Potvrďte nové heslo v [96.101 Povrdit uživatelský přístupový kód](#).



POZOR! Heslo uložte na bezpečném místě – ani společnost ABB nemůže otevřít uživatelský zámek, pokud dojde ke ztrátě hesla.

- V [96.102 Funkce uživatelského zámku](#) definujte činnosti, kterým chcete zabránit (doporučujeme vám vybrat všechny činnosti, pokud aplikace nevyžaduje jinak).
- Zadejte neplatné heslo do [96.02 Heslo](#).
- Aktivujte [96.08 Načtení řídící desky](#), nebo vypněte a zapněte napájení měniče.
- Zkontrolujte, že parametry [96.100...96.102](#) jsou skryté. Pokud nejsou, zadejte další náhodné heslo do [96.02](#).

Chcete-li zámek znovu otevřít, zadejte heslo do [96.02 Heslo](#). Následně se zobrazí parametry [96.100...96.102](#).

Nastavení

- Parametry [96.02](#) (strana [629](#)) a [96.100...96.102](#) (strana [636](#)).

■ Podpora sinusového filtru

Pokud je na výstup měniče připojen sinusový filtr, musíte používat režim skalárního řízení motoru a omezit spínací a výstupní frekvence,

- abyste zabránili činnosti měniče při rezonančních frekvencích filtru a
- ochránili filtr před přehřátím.

Při použití sinusových filtrů ABB (k dispozici samostatně) se to provede automaticky, když zapnete bit 1 v [95.15 Nastavení speciálního HW](#).

Před připojením sinusového filtru od jiného výrobce se obraťte na místního zástupce společnosti ABB.

Nastavení

- Parametr [95.15 Nastavení speciálního HW](#) (strana [624](#)).

7

Zjišťování poruch

Co tato kapitola obsahuje

V této kapitole jsou uvedena výstražná a poruchová hlášení včetně možných příčin a nápravných činností. Příčiny většiny varování a poruch lze zjistit a opravit pomocí informací uvedených v této kapitole. Pokud to není možné, kontaktujte servisního zástupce ABB. Pokud máte možnost použít PC nástroj pro spuštění a údržbu měniče, odešlete servisní balíček vytvořený v PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče servisnímu zástupci ABB.

Varování a poruchy jsou uvedeny níže v samostatných tabulkách. Každá tabulka je řazená podle výstražného/chybového kódu.

Bezpečnost



POZOR! Servis měniče směř provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři. Před zahájením prací na měniči si přečtěte pokyny v kapitole *Bezpečnostní pokyny* na začátku *Technické příručky* měniče.

Indikace

■ Varování a poruchy

Varování a poruchy indikují abnormální stav měniče. Kódy a názvy aktivních varování a poruch se zobrazují na ovládacím panelu měniče i v PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče. Přes sběrnici jsou k dispozici pouze kódy varování a poruch.

Varování není nutné resetovat; přestanou se zobrazovat, jakmile zmizí příčina varování. Varování nevypnou měnič a provoz motoru bude pokračovat.

Poruchy se zablokují uvnitř měniče, způsobí vypnutí měniče a motor se zastaví. Po odstranění příčiny poruchy lze poruchu resetovat z ovládacího panelu nebo z volitelného zdroje (parametr [31.11 Volba resetování poruchy](#)), jako jsou např. digitální vstupy měniče. Resetováním poruchy se vytvoří událost [64FF Resetování poruchy](#). Po resetování lze měnič restartovat.

Mějte na paměti, že některé poruchy vyžadují restart řídicí jednotky buď vypnutím a zapnutím napájení, nebo použitím parametru [96.08 Načtení řídicí desky](#) – příslušná možnost je uvedena v seznamu poruch.

■ Zápisy události

Kromě varování a poruch existují i zápisy události, které se zaznamenávají pouze do záznamu událostí měniče. Kódy těchto událostí jsou zahrnuty v [Varovná hlášení](#) tabulce na straně [232](#).

■ Upravitelná hlášení

U externích událostí lze upravit činnost (poruchu nebo varování), název a text hlášení. Chcete-li specifikovat externí události, vyberte **Nabídka > Primární nastavení > Pokročilé funkce > Externí události**.

Lze také zahrnout kontaktní informace a upravit text. Chcete-li specifikovat kontaktní informace, zvolte **Nabídka > Primární nastavení > Hodiny, region, displej > Zobrazení kontaktních informací**.

7

Historie varování/poruch

■ Záznam událostí

Všechny indikace jsou uloženy v záznamu událostí s časovým razítkem a dalšími informacemi. Záznam událostí ukládá informace o

- posledních 8 záznamech poruch, tj. poruch, které způsobily vypnutí měniče nebo resetování poruchy
- posledních 10 varování nebo zápisů události, ke kterým došlo.

Viz část [Zobrazení informací o varování/poruše](#) na straně [231](#).

Chcete-li vymazat záznamník poruch a událostí, zvolte **Nabídka > Primární nastavení > Resetovat na výchozí > Resetovat poruchu a záznamy o událostech** nebo nastavit parametr [96.51 Záznamník vynulovaných chyb a událostí](#) na hodnotu Smazat.

Pomocné kódy

Některé události generují pomocný kód, který často pomáhá při určení problému. Na ovládacím panelu je pomocný kód uložen jako součást podrobností události; v PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče je pomocný kód uveden v seznamu událostí.

■ Zobrazení informací o varování/poruše

Měnič je schopen uložit seznam aktivních poruch, které skutečně v aktuálním čase způsobují vypnutí měniče. Měnič také ukládá seznam poruch a varování, které se dříve vyskytly.

U každé uložené poruchy zobrazuje ovládací panel chybový kód, čas a hodnoty devíti parametrů (skutečné signály a stavová slova) uložené v době poruchy. Hodnoty parametrů pro poslední poruchu jsou v parametrech **05.80...05.89**.

Aktivní poruchy a varování, viz

- **Nabídka > Diagnostika > Aktivní poruchy**
- **Nabídka > Diagnostika > Aktivní varování**
- parametry ve skupině **04 Varování a poruchy** (strana 387).

Poruchy a varování, které se dříve vyskytly, viz

- **Nabídka > Diagnostika > Záznam závad a událostí**
- parametry ve skupině **04 Varování a poruchy** (strana 387).

K záznamu událostí lze také přistupovat (a resetovat jej) pomocí PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče. Viz *Drive composer PC tool user's manual* (3AUA0000094606 [anglicky]).

Generování QR kódu pro aplikaci mobilních služeb

Měnič může generovat QR kód (nebo řadu QR kódů) pro zobrazení na ovládacím panelu. QR kód obsahuje identifikační data měniče, informace o nejnovějších událostech a hodnoty stavových a čítecích parametrů. Kód lze načíst na mobilním zařízení obsahujícím servisní aplikaci ABB, které poté odešle data společnosti ABB k analýze. Další informace o aplikaci získáte u svého místního servisního zástupce ABB.

Chcete-li vygenerovat QR kód, vyberte **Nabídka > Systémové informace > QR kód**.

Poznámka: Pokud je použit ovládací panel, který nepodporuje generování QR kódu (verze starší než v.6.4x), položka nabídky **QR kód** úplně zmizí a již nebude k dispozici ani u ovládacích panelů podporujících generování QR kódu.

Poznámka: Pokud se z měniče se starým firmwarem nebo firmwarem ze starého panelu obnoví záloha na měnič s novým firmwarem z října 2014 nebo novější, existuje riziko trvalého odstranění nabídky **QR kód**.

Varovná hlášení

Poznámka: Seznam také obsahuje události, které se zobrazí pouze v záznamu událostí.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A2B1	Nadproud	Výstupní proud překročil vnitřní chybovou mez. Kromě skutečné nadproudové situace může být toto varování způsobeno také zemním spojením nebo ztrátou fáze napájení.	Zkontrolujte zatížení motoru. Zkontrolujte doby zrychlení ve skupině parametrů 23 Rampa referenčních otáček (řízení otáček) nebo 28 Retěz referenční frekvence (řízení frekvence). Zkontrolujte také parametry 46.01 Škálování otáček , 46.02 Škálování frekvence a 46.03 Škálování momentu . Zkontrolujte motor a kabel motoru (včetně fázování a zapojení trojúhelník/hvězda). Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce</i> měniče. Zkontrolujte, zda se v kabelu motoru neotvírají a nezavírají stykače. Zkontrolujte, zda spouštěcí data ve skupině parametrů 99 Údaje motoru odpovídají výkonnostnímu štítku motoru. Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů.
A2B3	Zemní svod	Měnič detekoval nevyváženost zátěže obvykle kvůli zemnímu spojení v motoru nebo kabelu motoru.	Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce</i> měniče. Pokud odhalíte zemní spojení, opravte nebo vyměňte kabel motoru a/nebo motor. Pokud nelze detekovat zemní spojení, obraťte se na svého místního zástupce ABB.
A2B4	Zkrat	Zkrat v kabelu(ech) motoru nebo v motoru.	Zkontrolujte, zda motor a kabel motoru neobsahují chyby v kabeláži. Zkontrolujte motor a kabel motoru (včetně fázování a zapojení trojúhelník/hvězda). Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce</i> měniče. Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A2BA	Nadměrné zatížení IGBT	Nadměrná teplota na IGBT prvku Toto varování chrání IGBT a může být aktivováno zkratem v kabelu motoru.	Zkontrolujte kabel motoru. Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
A3A1	Přepětí stejnosměrného meziobvodu	Meziobvodové stejnosměrné napětí je příliš vysoké (při zastavení měniče).	Zkontrolujte nastavení napájecího napětí (parameter 95.01 Napájecí napětí). Mějte na paměti, že nesprávné nastavení parametru může způsobit nekontrolovatelný náběh motoru nebo přetížení brzdného chopperu nebo brzdného odporníku. Zkontrolujte napájecí napětí. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
A3A2	Podpětí stejnosměrného meziobvodu	Příliš nízké stejnosměrné napětí meziobvodu (při zastavení měniče).	
A3AA	Stejnosemý meziobvod nebyl nabit	Napětí stejnosměrného meziobvodu nedosáhlo provozní úrovně.	
A490	Nesprávné nastavení snímače teploty	Není možný dohled nad teplotou kvůli nesprávnému nastavení adaptéru.	Zkontrolujte nastavení parametrů zdroje teploty 35.11 a 35.21 .
A491	Vnější teplota 1 (Upravitelný text hlášení)	Měřená teplota 1 překročila varovnou mezní hodnotu.	Zkontrolujte hodnotu parametru 35.02 Naměřená teplota 1 . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří). Zkontrolujte hodnotu 35.13 Teplota 1 mez varování .
A492	Vnější teplota 2 (Upravitelný text hlášení)	Měřená teplota 2 překročila varovnou mezní hodnotu.	Zkontrolujte hodnotu parametru 35.03 Naměřená teplota 2 . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří). Zkontrolujte hodnotu 35.23 Teplota 2 mez varování .
A4A0	Teplota řídicí desky	Teplota řídicí desky je příliš vysoká.	Zkontrolujte pomocný kód. Niže najdete činnosti pro každý kód.
	(žádný)	Teplota nad varovnou mezní hodnotou.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče.
	0001	Termistor je rozbity	Pro výměnu řídicí desky se obraťte na servisního zástupce ABB.
A4A1	Nadměrná teplota IGBT	Nadměrná odhadovaná teplota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A4A9	Chlazení	Nadměrná teplota modulu měniče.	Zkontrolujte okolní teplotu. Pokud překročí 40 °C / 104 °F (IP21 rámy R4...R9) nebo pokud překročí 50 °C / 122 °F (IP21 rámy R1...R9), zajistěte, aby zatěžovací proud nepřekročil sníženou nosnost měniče. U všech rámu P55 zkontrolujte snížení teploty. Viz kapitola <i>Technická data</i> , sekce <i>Snížení v Technické příručce</i> měniče. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru chlazení modulu měniče. Zkontrolujte, zda vnitřek skříně a chladič modulu měniče nejsou zanesené prachem. Proveďte čištění, kdykoli je to nutné.
A4B0	Nadměrná teplota	Nadměrná teplota modulu napájecí jednotky.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebër chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče. Zkontrolujte pomocný kód.
	FA	Okolní teplota	
A4B1	Nadměrný rozdíl teplot	Nadměrný rozdíl teplot mezi IGBT různých fází.	Zkontrolujte kabeláž motoru. Zkontrolujte chlazení pohonného modulu/pohonných modulů.
A4F6	Teplota IGBT	Nadměrná teplota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebër chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
A581	Ventilátor	Chybí zpětná odezva ventilátoru chlazení.	Zkontrolujte pomocný kód k identifikaci ventilátoru. Kód 0 označuje hlavní ventilátor 1. Ostatní kódy (formát XYZ): „X“ určuje stavový kód (1: ID chod, 2: normální). „Y“ = 0, „Z“ určuje index ventilátoru (1: Hlavní ventilátor 1, 2: Hlavní ventilátor 2, 3: Hlavní ventilátor 3). Zkontrolujte provoz a připojení ventilátoru. Pokud je porouchaný, vyměňte jej.
A582	Chybí pomocný ventilátor	Zaseknutý nebo odpojený pomocný ventilátor chlazení (vnitřní ventilátor IP55).	Zkontrolujte pomocný kód. Zkontrolujte pomocný ventilátor a připojení. Výměna porouchaných ventilátorů. Ujistěte se, že je přední kryt měniče na svém místě a pevně utažený. Pokud uvedení měniče do provozu vyžaduje, aby byl kryt sundaný, do dvou minut od zapnutí nastavte parametr 31.36 Ignorování hlášení poruchy pomocného ventilátoru dočasně na hodnotu Žádná činnost .
A5A0	Bezpečné odpojení od momentu Programovatelné varování: 31.22 Identifikační chod/stop STO	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. dojde ke ztrátě signálu (signálů) bezpečnostního obvodu připojeného ke konektoru STO.	Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace naleznete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče a popisu parametru 31.22 Identifikační chod/stop STO (strana 497). Zkontrolujte hodnotu parametru 95.04 Napájení řídicí desky .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A5EA	Teplota měřicího obvodu	Problém s vnitřním měřením teploty měniče	Zkontrolujte pomocný kód. Záviseí na typu řídicí jednotky.
		Rámy R1...R5	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0000 0001	Teplota IGBT	
	0000 0003	Teplota desky	
	0000 0006	Teplota napájecího zdroje	
		Rámy R6...R11 a ACx580-31 rám R3	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0000 0001	U-fáze IGBT	
	0000 0002	V-fáze IGBT	
	0000 0003	W-fáze IGBT	
	0000 0004	Teplota desky	
	0000 0005	Brzdový chopper	
	0000 0006	Vstup vzduchu (TEMP3)	
	0000 0007	Teplota napájecího zdroje	
	0000 0008	du/dt (TEMP2)	
	0000 0009	TEMP1	
	FAh = 1111 1010	Okolní teplota	
A5EB	Porucha napájení desky PU	Porucha napájení napájecí jednotky	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5ED	Měřicí obvod ADC	Porucha měřicího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5EE	Měřicí obvod DFF	Porucha měřicího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5EF	Stavová zpětná vazba PU	Stavová zpětná vazba z výstupních fází neodpovídá řídicím signálům.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5F0	Zpětná vazba nabíjení	Chybí signál zpětné vazby nabíjení.	Zkontrolujte zpětnovazební signál vycházející z nabíjecího systému.
A682	Překročena rychlost mazání Flash	Flash paměť (v paměťové jednotce) je mazána příliš často, což zkracuje její životnost.	Vyvarujte se vynucení zbytečných ukládání pomocí parametrů 96.07 nebo cyklických zápisů parametrů (například spouštění uživatelského záznamníku pomocí parametrů). Zkontrolujte pomocný kód (formát YYYY YZZZ). „X“ určuje zdroj varování (1: obecný dohled nad mazáním flash paměti). „ZZZ“ určuje číslo podsektoru flash paměti, který vygeneroval varování.
A686	Neshoda kontrolního součtu Programovatelné varování: 96.54 Akce kontrolního součtu	Vypočítaný kontrolní součet parametrů neodpovídá žádnému povolenému referenčnímu součtu.	Zkontrolujte, zda jsou všechny potřebné schválené (referenční) kontrolní součty (96.71...96.72) povoleny v 96.55 Řídicí slovo kontrolního součtu . Zkontrolujte konfiguraci parametrů. Použijte 96.55 Řídicí slovo kontrolního součtu , povolte parametr kontrolního součtu a zkopírujte aktuální kontrolní součet do tohoto parametru.
A687	Konfigurace kontrolního součtu	Byla definována činnost pro nesoulad kontrolního součtu parametrů, ale funkce nebyla nakonfigurována.	Požádejte svého místního zástupce ABB o konfiguraci funkce nebo deaktivujte funkci v 96.54 Akce kontrolního součtu .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A6A4	Jmenovitá hodnota motoru	Parametry motoru jsou nastaveny nesprávně.	Zkontrolujte pomocný kód. Níže najdete činnosti pro každý kód.
		Měnič není správně dimenzován.	
		0001 Skluzová frekvence je příliš nízká.	
		0002 Synchronní a jmenovité rychlosti se příliš liší.	
		0003 Jmenovitá rychlost je vyšší než synchronní rychlost s 1pólovým párem.	
		0004 Jmenovitý proud je mimo limity	
		0005 Jmenovité napětí je mimo limity.	
		0006 Jmenovitý výkon je vyšší než zdánlivý výkon.	
A6A5	Žádná data motoru	0007 Jmenovitý výkon neodpovídá jmenovité rychlosti a točivému momentu.	Zkontrolujte nastavení konfiguračních parametrů motoru ve skupinách 98 a 99. Zkontrolujte, zda má měnič správnou velikost pro motor.
		Skupina parametrů 99 nebyla nastavena.	
A6A6	Zrušena volba napěťové kategorie	Kategorie napětí nebyla definována.	Zkontrolujte, zda byly nastaveny všechny požadované parametry ve skupině 99. Poznámka: Je normální, že se toto varování objeví během spouštění a pokračuje, dokud nevložíte údaje motoru.
A6A7	Systémový čas není nastaven	Systémový čas není nastaven. Nelze použít časované funkce a data záznamníku poruch nejsou správná.	Zkontrolujte, zda byly nastaveny všechny požadované parametry ve skupině 99. Poznámka: Je normální, že se toto varování objeví během spouštění a pokračuje, dokud nevložíte údaje motoru.
A6B0	Uživatelský zámek je otevřen	Uživatelský zámek je otevřen, tzn. konfigurační parametry uživatelského zámku 96.100...96.102 jsou viditelné.	Zkontrolujte, zda byly nastaveny všechny požadované parametry ve skupině 99. Poznámka: Je normální, že se toto varování objeví během spouštění a pokračuje, dokud nevložíte údaje motoru.
A6B1	Uživatelské heslo nebylo potvrzeno	Do parametru 96.100 bylo zadáno nové heslo uživatele ale nepotvrzeno v 96.101.	Zkontrolujte, zda byly nastaveny všechny požadované parametry ve skupině 99. Poznámka: Je normální, že se toto varování objeví během spouštění a pokračuje, dokud nevložíte údaje motoru.
A6D1	Konflikt parametru FBAA	Měnič nemá funkci požadovanou PLC nebo požadovaná funkce nebyla aktivována.	Zkontrolujte, zda byly nastaveny všechny požadované parametry ve skupině 99. Poznámka: Je normální, že se toto varování objeví během spouštění a pokračuje, dokud nevložíte údaje motoru.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A6E5	Parametrizace AI	Hardwarové nastavení proudu/napětí analogového vstupu neodpovídá nastavení parametrů.	Zkontrolujte v záznamu událostí pomocný kód. Kód identifikuje analogový vstup, jehož nastavení jsou v konfliktu. Upravte buď nastavení jumperu (na řídicí jednotce měniče) nebo parametru 12.15/12.25 . Poznámka: Pro potvrzení změn v nastavení jumperu je vyžadováno znovu načení řídicí desky (buď vypnutím a zapnutím napájení, nebo prostřednictvím parametru 96.08 Načtení řídicí desky).
A6E6	ULC konfigurace	Chyba konfigurace křivky zátěže uživatele.	Zkontrolujte pomocný kód. Níže najdete činnosti pro každý kód.
	0000	Body rychlosti jsou nekonzistentní.	Zkontrolujte, zda každý rychlostní bod (parametry 37.11...37.15) má vyšší hodnotu než předchozí bod.
	0001	Frekvenční body jsou nekonzistentní.	Zkontrolujte, zda každý frekvenční bod (37.20...37.16) má vyšší hodnotu než předchozí bod.
	0002	Bod nedostatečného zatížení nad bodem přetížení.	Zkontrolujte, zda každý bod přetížení (37.31...37.35) má vyšší hodnotu než odpovídající bod nedostatečného zatížení (37.21...37.25).
	0003	Bod přetížení pod bodem nedostatečného zatížení.	
A6E7	Varování konfigurace IPC	Chyba konfigurace IPC.	Zkontrolujte pomocný kód. Níže najdete činnosti pro každý kód.
	0001	IPC je nesprávně nakonfigurováno pro EFB.	Zkontrolujte, zda je parametr 76.21 Konfigurace multičerpadla nastaven na <i>IPC</i> , parametr 58.01 Protokol povolen nastaven na <i>Žádná/IPC komunikace</i> . Zkontrolujte, zda-li 58.01 Protokol povolen je nastaven na <i>Žádná/IPC komunikace</i> , 76.21 Konfigurace multičerpadla je nastaven na <i>IPC</i> a 76.24 IPC – komunikační port je nastaven na <i>EFB</i> .
	0002	IPC je nesprávně nakonfigurováno pro FBA.	Zkontrolujte, zda parametr 76.21 Konfigurace multičerpadla není nastaven na žádný z <i>IPC</i> , parameter 50.01 FBA A zapnut je nastaven na <i>Deaktivovat</i> .
A780	Zablokování motoru Programovatelné varování: 31.24 Funkce blokování	Motor pracuje se zablokovaným rotorem, například kvůli nadměrnému zatížení nebo nedostatečnému výkonu motoru.	Zkontrolujte zatížení motoru a jmenovitý výkon měniče. Zkontrolujte parametry poruchové funkce.
A783	Přetížení motoru	Proud motoru je příliš vysoký.	Zkontrolujte přetížený motor. Seřďte parametry použité pro funkci přetížení motoru (35.51...35.53) a 35.55...35.56 .
A784	Odpojení motoru	Všechny tři výstupní fáze jsou odpojeny od motoru.	Zkontrolujte, zda jsou sepnuty spínače mezi měničem a motorem. Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely mezi měničem a motorem připojeny a zajištěny. Pokud nebyl zjištěn žádný problém a výstup měniče byl skutečně připojen k motoru, kontaktujte ABB.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A792	Zapojení brzdného odporníku	Zkrat brzdného odporníku nebo porucha ovládání brzdného chopperu. Pro rámy měniče R6 nebo větší.	Zkontrolujte připojení brzdného chopperu a brzdného odporníku. Zkontrolujte, zda není poškozený brzdný odporník.
A793	Nadměrná teplota BR	Teplota brzdového odporníku překročila chybovou mez stanovenou parametrem 43.12 Mez varování brzdného odporníku .	Zastavte měnič. Nechte odporník vychladnout. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany přetížení odporníku (skupina parametrů 43 Brzdý chopper). Zkontrolujte nastavení chybové meze, parametr 43.12 Mez varování brzdného odporníku . Zkontrolujte, zda byl odporník správně dimenzován. Zkontrolujte, zda brzdý cyklus splňuje povolené limity.
A794	Data BR	Data brzdného odporníku nebyla uvedena.	Jedno nebo více nastavení dat odporníku (parametry 43.08...43.10) je nesprávné. Parametr je určen pomocným kódem.
	0000 0001	Hodnota odporu je příliš nízká.	Zkontrolujte hodnotu 43.10 Brzdý odpor .
	0000 0002	Tepelná časová konstanta není uvedena.	Zkontrolujte hodnotu 43.08 Teplotní časová konst brzdného odporníku .
	0000 0003	Maximální nepřetržitý výkon není uveden.	Zkontrolujte hodnotu 43.09 Pmax brzdného odporníku .
A79C	Nadměrná teplota BC IGBT	Teplota IGBT brzdného chopperu překročila interní varovný limit.	Nechejte chopper vychladnout. Zkontrolujte nadměrnou okolní teplotu. Zkontrolujte poruchu ventilátoru chlazení. Zkontrolujte překážky v průtoku vzduchu. Zkontrolujte dimenzování a chlazení skříně. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany přetížení odporníku (parametry 43.06...43.10). Zkontrolujte minimální povolenou hodnotu odporníku použitého chopperu. Zkontrolujte, zda brzdý cyklus splňuje povolené limity. Zkontrolujte, zda napájecí střídavé napětí měniče není nadměrné.
A7AB	Porucha konfigurace rozšiřujícího I/O modulu	Nainstalovaný rozšiřovací modul není stejný jako nakonfigurovaný.	Zkontrolujte, zda je nainstalovaný rozšiřovací modul (zobrazen parametrem 15.02 Zjištěný rozšiřovací modul) stejný jako modul vybraný parametrem 15.01 Typ rozšiřovacího modulu .
A7C1	Komunikace FBA A Programovatelné varování: 50.02 FBA A – funkce ztráty kom	Cyklická komunikace mezi měničem a modulem A adaptéru sběrnice nebo mezi PLC a modulem A adaptéru sběrnice je ztracená.	Zkontrolujte stav komunikace sběrnice. Viz uživatelská dokumentace sběrnicevého rozhraní. Zkontrolujte nastavení skupina parametrů 50 Adaptér sběrnice (FBA) , 51 FBA A – nastavení , 52 FBA52 A – datový vstup a 53 FBA A – datový výstup . Zkontrolujte kabelové připojení. Zkontrolujte jestli hlavní komunikace dokáže komunikovat.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A7CE	Ztráta komunikace EFB Programovatelné varování: 58.14 Činnost při ztrátě komunikace	Komunikační porucha v komunikaci integrované sběrnice (EFB).	Zkontrolujte stav řídicí jednotky sběrnice (online/offline/chyba atd.). Zkontrolujte kabelové připojení ke svorkám EIA-485/X5 29, 30 a 31 na řídicí jednotce.
A7EE	Ztráta panelu Programovatelné varování: 49.05 Činnost při ztrátě komunikace	Ovládací panel nebo počítačový nástroj vybraný jako aktivní kontrolní místo měniče přestal komunikovat.	Zkontrolujte připojení PC nástroje nebo ovládacího panelu. Zkontrolujte konektor ovládacího panelu. Pokud je použita, zkontrolujte montážní plošinu. Odpojte a znovu připojte ovládací panel.
A88F	Ventilátor chlazení	Překročena mez časovače údržby	Zvažte výměnu ventilátoru chlazení. Parametr 05.04 Čítač doby provozu ventilátoru zobrazuje dobu chodu ventilátoru chlazení.
A8A0	AI dohled Programovatelné varování: 12.03 AI funkce dohledu	Analogový signál je mimo meze stanovené pro analogový vstup.	Zkontrolujte úroveň signálu na analogovém vstupu. Zkontrolujte elektrické vedení připojené ke vstupu. Zkontrolujte minimální a maximální meze vstupu ve skupině parametrů 12 Standardní AI .
A8A1	Varování životnosti RO	Relé změnilo stavy vícekrát, než bylo doporučeno.	Vyměňte řídicí desku nebo zastavte pomocí reléového výstupu. Zkontrolujte pomocný kód, který identifikuje reléový výstup.
	0001	Reléový výstup 1	Vyměňte řídicí desku nebo zastavte pomocí reléového výstupu 1.
	0002	Reléový výstup 2	Vyměňte řídicí desku nebo zastavte pomocí reléového výstupu 2.
	0003	Reléový výstup 3	Vyměňte řídicí desku nebo zastavte pomocí reléového výstupu 3.
A8A2	Varování přepínání RO	Reléový výstup mění stavy rychleji, než je doporučeno, například pokud je k němu připojen rychle se měnící frekvenční signál. Životnost relé bude brzy překročena.	Nahradte signál připojený ke zdroji reléového výstupu méně často se měnícím signálem. Zkontrolujte pomocný kód, který identifikuje parametr zdroje reléového výstupu.
	0001	Reléový výstup 1	Vyberte jiný signál s parametrem 10.24 Zdroj RO1 .
	0002	Reléový výstup 2	Vyberte jiný signál s parametrem 10.27 Zdroj RO2 .
	0003	Reléový výstup 3	Vyberte jiný signál s parametrem 10.30 Zdroj RO3 .
A8B0	ABB Kontrola signálu 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 32.06 Činnost kontroly 1	Varování generované funkcí kontroly signálu 1.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr 32.07 Signál kontroly 1).

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A8B1	ABB Kontrola signálu 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 32.16 Činnost kontroly 2	Varování generované funkcí kontroly signálu 2.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr 32.17 Signál kontroly 2).
A8B2	ABB Kontrola signálu 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 32.26 Činnost kontroly 3	Varování generované funkcí kontroly signálu 3.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr 32.27 Signál kontroly 3).
A8B3	ABB Kontrola signálu 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 32.36 Činnost kontroly 4	Varování generované funkcí kontroly signálu 4.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr 32.37 Signál kontroly 4).
A8B4	ABB Kontrola signálu 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 32.46 Činnost kontroly 5	Varování generované funkcí kontroly signálu 5.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr 32.47 Signál kontroly 5).
A8B5	ABB Kontrola signálu 6 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 32.56 Činnost kontroly 6	Varování generované funkcí kontroly signálu 6.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr 32.57 Signál kontroly 6).
A8BE	Varování před přetížením ULC Programovatelná porucha: 37.03 ULC akce při přetížení	Vybraný signál překročil křivku přetížení uživatele.	Zkontrolujte všechny provozní podmínky zvyšující monitorovaný signál (například zatížení motoru, pokud je monitorován točivý moment nebo proud). Zkontrolujte definici křivky zátěže (skupina parametrů 37 Křivka zátěže uživatele (ULC)).
A8BF	Varování před nedostatečným vytižením ULC Programovatelná porucha: 37.04 ULC akce při nedostatečné zátěži	Vybraný signál klesl pod křivku nedostatečného zatížení uživatele.	Zkontrolujte všechny provozní podmínky snižující monitorovaný signál (například ztráta zátěže, pokud je monitorován točivý moment nebo proud). Zkontrolujte definici křivky zátěže (skupina parametrů 37 Křivka zátěže uživatele (ULC)).
A981	Externí varování 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 31.01 Zdroj externí události 1 31.02 Typ externí události 1	Porucha externího zařízení 1.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.01 Zdroj externí události 1 .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A982	Externí varování 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 31.03 Zdroj externí události 2 31.04 Typ externí události 2	Porucha externího zařízení 2.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.03 Zdroj externí události 2 .
A983	Externí varování 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 31.05 Zdroj externí události 3 31.06 Typ externí události 3	Porucha externího zařízení 3.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.05 Zdroj externí události 3 .
A984	Externí varování 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 31.07 Zdroj externí události 4 31.08 Typ externí události 4	Porucha externího zařízení 4.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.07 Zdroj externí události 4 .
A985	Externí varování 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: 31.09 Zdroj externí události 5 31.10 Typ externí události 5	Porucha externího zařízení 5.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.09 Zdroj externí události 5 .
AF80	Ztráta komunikace INU-LSU Programovatelné varování: 60.79 INU-LSU – funkce při ztrátě komunikace	Komunikace DDCCS (optické vlákno) mezi převodníky (například mezi invertorovou jednotkou a napájecí jednotkou) je ztracena. Mějte na paměti, že invertorová jednotka bude pokračovat v provozu na základě stavových informací, které byly naposledy přijaty od druhého převodníku.	Pouze pro ACH580-31 a ACH580-34. Zkontrolujte stav dalšího převodníku (parametry 06.36 a 06.39). Zkontrolujte nastavení komunikace skupiny parametrů 60 DDCCS – komunikace . Zkontrolujte odpovídající nastavení v řídicím programu druhého převodníku. Zkontrolujte kabelové připojení. V případě potřeby vyměňte kabely.
AF85	Vstupní jednotka varování	Napájecí jednotka (nebo jiný převodník) vygenerovala varování.	Pouze pro ACH580-31 a ACH580-34. Pomocný kód určuje původní varovný kód v řídicím programu napájecí jednotky. Nejběžnější pomocné kódy najdete v sekci Pomocné kódy pro varování napájecí jednotky LSU na straně 260 . Úplné informace naleznete v kapitole <i>Fault tracing</i> v <i>ACS880 IGBT supply control program firmware manual</i> (3AUA0000131562 [anglicky]).
AF88	Varování sezónní konfigurace	Nakonfigurovali jste období, které začíná před předchozím obdobím.	Nakonfigurujte období s rostoucími daty zahájení, viz parametry 34.60 Datum začátku Období 1... 34.63 Datum začátku Období 4 .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
AF90	Automatické ladění regulátoru otáček	Proces automatického ladění regulátoru otáček nebyl úspěšně dokončen.	Zkontrolujte pomocný kód. Níže najdete činnosti pro každý kód.
	0000	Měníč byl zastaven před dokončením automatického ladění.	Spusťte měnič a opakujte automatické ladění, dokud nebude úspěšné.
	0001	Měníč byl spuštěn a nebyl připraven následovat příkaz automatického ladění.	Ujistěte se, že jsou splněny předpoklady chodu automatického ladění. Viz sekce Před aktivací postupu automatického ladění (strana 206).
	0002	Požadované reference točivého momentu nebylo možné dosáhnout, dokud měnič nedosáhl maximálních otáček.	Snižte krok točivého momentu (parametr 25.38) nebo zvýšte rychlostní krok (parametr 25.39).
	0003	Motor nemohl zrychlit/ na maximální otáčky.	Zvýšte krok točivého momentu (parametr 25.38) nebo snižte rychlostní krok (parametr 25.39).
	0004	Motor nemohl zpomalit na minimální otáčky.	Zvýšte krok točivého momentu (parametr 25.38) nebo snižte rychlostní krok (parametr 25.39).
	0005	Motor nemohl zpomalit s plným točivým momentem automatického ladění.	Snižte krok točivého momentu (parametr 25.38) nebo rychlostní krok (parametr 25.39).
	0006	Automatické ladění nemohlo zapsat parametr.	Spusťte měnič ještě jednou.
	0007	Po aktivaci automatického ladění dobíhalo rampování měniče.	Rozběhněte měnič na nastavený bod a spusťte automatické ladění ještě jednou.
	0008	Po aktivaci automatického ladění se rozbíhalo rampování měniče.	Počkejte, až měnič dosáhne nastaveného bodu, a spusťte automatické ladění.
	0009	Během aktivace automatického ladění běžel měnič mimo meze rychlosti automatického ladění.	Zkontrolujte meze, nastavte správný bod nastavení a opakujte automatické ladění.
AFAA	Automatický reset	Porucha bude záhy automaticky resetována.	Informativní varování. Viz nastavení ve skupině parametrů 31 Poruchové funkce .
AFE1	Nouzové vypnutí (vyp2)	Měníč přijal příkaz nouzového zastavení (výběr režimu vyp2).	Zkontrolujte, zda je bezpečné pokračovat v provozu. Poté vraťte tlačítko nouzového zastavení do normální polohy. Restartujte měnič. Pokud bylo nouzové zastavení neúmyslné, zkontrolujte zdroj vybraný parametrem 21.05 Zdroj nouzového zastavení.
AFE2	Nouzové zastavení (vyp1 nebo vyp 3)	Měníč přijal příkaz nouzového zastavení (výběr režimu vyp1 nebo vyp3).	
AFE9	Prodleva spuštění	Zpoždění spuštění je aktivní a měnič spustí motor po předem definované prodlevě.	Informativní varování. Viz parametr 21.22 Prodleva spuštění .
AFED	Běh je přípustný.	Přípustný běh brání měniči v udržování motoru v běhu.	Zkontrolujte nastavení parametru (a zdroje vybraného parametrem) 20.40 Přípustný běh .
AFEE	Blokování startu 1	Blokování startu 1 brání měniči ve spuštění.	Zkontrolujte zdroj signálu zvolený pro parametr 20.41 Blokování startu 1 .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
AFEF	Blokování startu 2	Blokování startu 2 brání měniči ve spuštění.	Zkontrolujte zdroj signálu zvolený pro parametr 20.42 Blokování startu 2 .
AFF0	Blokování startu 3	Blokování startu 3 brání měniči ve spuštění.	Zkontrolujte zdroj signálu zvolený pro parametr 20.43 Blokování startu 3 .
AFF1	Blokování startu 4	Blokování startu 4 brání měniči ve spuštění.	Zkontrolujte zdroj signálu zvolený pro parametr 20.44 Blokování startu 4 .
AFF2	Vynucené varování přípustného běhu	Jako zdroj parametru se používá vynucené DI 20.40 Přípustný běh .	Pokud 20.40 Přípustný běh používá jako zdroj Dlx, zkontrolujte, zda má bit odpovídající Dlx v parametru 10.03 Volba vnuceného DI hodnotu 1.
AFF3	Vynucené varování blokování startu	Jedno nebo více vynucených DI se používá jako zdroj pro jeden nebo více parametrů 20.41 Blokování startu 1 ... 20.44 Blokování startu 4 .	Zkontrolujte všechny parametry 20.41 Blokování startu 1 ... 20.44 Blokování startu 4 . Pokud některý z těchto parametrů používá jako zdroj Dlx, zkontrolujte, zda má bit odpovídající Dlx v parametru 10.03 Volba vnuceného DI hodnotu 1.
AFF5	Požadováno nové spuštění potlačení	Funkce bezpečného odpojení od momentu byla aktivní a byla resetována během režimu Potlačit.	K opětovnému spuštění měniče je nutný nový spouštěcí signál.
AFF6	Identifikační běh	ID chod motoru proběhne při příštím spuštění.	Informativní varování.
AFF8	Ohřívání motoru je aktivní	Probíhá předehřívání	Informativní varování. Předehřátí motoru je aktivní. Proud zadáný parametrem 21.16 Proud předehřívání prochází motorem.
AFFE	Potlačit aktivní	Měnič je v režimu Potlačit.	Informativní varování.
B5A0	Událost STO Programovatelná událost: 31.22 Identifikační chod/stop STO	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. dojde ke ztrátě signálu (signálu) bezpečnostního obvodu připojeného ke konektoru STO.	Informativní varování. Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace najdete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče a popisu parametru 31.22 Identifikační chod/stop STO (strana 497).
B681	Zvolen manuální režim	Měnič byl uveden do manuálního režimu.	Informační událost. Zkontrolujte ovládací panel a ujistěte se, že ovládací místo proudu je správné.
B682	Zvolen vypínací režim	Měnič byl uveden do režimu vypnuto.	Informační událost. Zkontrolujte ovládací panel a ujistěte se, že ovládací místo proudu je správné.
B683	Zvolen auto režim	Měnič byl uveden do auto režimu.	Informační událost. Zkontrolujte ovládací panel a ujistěte se, že ovládací místo proudu je správné.
B686	Neshoda kontrolního součtu Programovatelná událost: 96.54 Akce kontrolního součtu	Vypočítaný kontrolní součet parametrů neodpovídá žádnému povolenému referenčnímu součtu.	Viz A686 Neshoda kontrolního součtu (strana 235).
D501	PFC motory už nejsou dostupné	Nelze spustit žádné další PFC motory, protože mohou být blokovány nebo mohou být v manuálním režimu.	Zkontrolujte, zda žádné PFC motory nejsou blokovány, viz parametry: 76.81...76.84 . Pokud se používají všechny motory, není systém PFC dostatečně dimenzován, aby zvládl požadavek.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
D502	Všechny motory jsou blokovány	Všechny motory v systému PFC jsou blokovány.	Zkontrolujte, zda žádné PFC motory nejsou blokovány, viz parametry 76.81...76.84 .
D503	PFC motor řízený VSD je blokován	Motor připojený k měniči je blokován (není k dispozici).	Motor připojený k měniči je blokován, a proto jej nelze spustit. Odstraňte odpovídající blokování a nastartujte motor PFC řízený měničem. Viz parametry 76.81...76.84 .
D504	Časový limit tlumiče	Vypršel časový limit tlumiče výstupního vzduchu nebo tlumiče venkovního vzduchu.	Zkontrolujte pomocný kód, který identifikuje parametr, který má být zkontrolován.
	0001	Tlumiči výstupního vzduchu bylo přikázáno, aby se otevřel, a při otevírání vypršel časový limit	Viz parametr 84.05 .
	0002	Tlumiči výstupního vzduchu bylo přikázáno, aby se zavřel, a při zavírání vypršel časový limit.	Viz parametr 84.08 .
	0003	Tlumiči venkovního vzduchu bylo přikázáno, aby se otevřel, a při otevírání vypršel časový limit.	Viz parametr 84.15 .
	0004	Tlumiči venkovního vzduchu bylo přikázáno, aby se zavřel, a při zavírání vypršel časový limit.	Viz parametr 84.18 .
D50A	Zkušební běh Programovatelné varování: 82.20 Ochrana běhu nasucho	Je aktivována ochrana běhu nasucho.	Zkontrolujte přívod čerpadla kvůli dostatečné hladině vody. Zkontrolujte nastavení ochrany před během nasucho v parametrech 82.20 Ochrana běhu nasucho a 82.21 Zdroj běhu nasucho .
D50B	Časový limit plnění trubky Programovatelné varování: 82.25 Dohled plnění měkkého potrubí	Naplnění měkké trubky dosáhlo časového limitu. Po ukončení referenčního rampování a vypršení časového limitu nedosáhl výstup PID bodu nastavení.	Zkontrolujte potrubí na možné prosakování. Viz parametr 82.25 Dohled plnění měkkého potrubí a 82.26 Časový limit .
D50C	Ochrana maximálního průtoku Programovatelné varování: 80.17 Ochrana maximálního průtoku	Skutečný průtok překročil definovanou úroveň varování.	Zkontrolujte prosakování v systému. Zkontrolujte nastavení ochrany průtoku v parametrech 80.15 Maximální průtok , 80.17 Ochrana maximálního průtoku a 80.19 Prodeleva kontroly průtoku .
D50D	Ochrana minimálního průtoku Programovatelné varování: 80.18 Ochrana minimálního průtoku	Skutečný průtok je pod definovanou úrovní varování.	Zkontrolujte, zda jsou vstupní a výstupní ventily otevřené. Zkontrolujte nastavení ochrany průtoku v parametrech 80.16 Minimální průtok , 80.18 Ochrana minimálního průtoku a 80.19 Prodeleva kontroly průtoku .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
D50E	Minimální výtlačný tlak Programovatelné varování: <i>82.30 Ochrana minimálního tlaku na odtoku</i>	Naměřený tlak odtoku je pod definovanou varovnou mezní hodnotou.	Zkontrolujte odtok čerpadla na prosakování. Zkontrolujte konfiguraci ochrany tlaku odtoku. Viz parametry <i>82.30 Ochrana minimálního tlaku na odtoku</i> a <i>82.31 Úroveň varování minimálního tlaku na odtoku</i> .
D50F	Maximální tlak na odtoku Programovatelné varování: <i>82.35 Ochrana maximálního tlaku na odtoku</i>	Naměřený tlak odtoku je nad definovanou varovnou mezní hodnotou.	Zkontrolujte, zda odtok čerpadla není ucpaný nebo zda ventil není uzavřený. Zkontrolujte konfiguraci ochrany tlaku odtoku. Viz parametry <i>82.35 Ochrana maximálního tlaku na odtoku</i> a <i>82.37 Úroveň varování maximálního tlaku na odtoku</i> .
D510	Minimální tlak na přívodu Programovatelné varování: <i>82.40 Ochrana minimálního tlaku na přívodu</i>	Naměřený tlak přívodu je pod definovanou varovnou mezní hodnotou.	Zkontrolujte, zda přívod čerpadla není ucpaný nebo zda ventil není uzavřený. Zkontrolujte konfiguraci ochrany tlaku přívodu. Viz parametry <i>82.40 Ochrana minimálního tlaku na přívodu</i> a <i>82.41 Úroveň varování minimálního tlaku na přívodu</i> .

Hlášení poruch

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
1080	Zálohovat/Obnovit časový limit	Při vytváření nebo obnově zálohy se ovládacímu panelu nebo PC nástroji nepodařilo komunikovat s měničem.	Znovu požádejte o zálohu nebo obnovení.
1081	Porucha ID hodnocení	Software měniče nebyl schopen přečíst ID hodnocení měniče.	Resetujte poruchu, aby se měnič pokusil znovu načíst ID hodnocení. Pokud se chyba objeví znovu, vypněte a zapněte napájení měniče. Možná bude nutné tento proces opakovat. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
2281	Kalibrace	Měřená korekce měření výstupního fázového proudu nebo rozdíl měřených fází výstupního proudu U2 a W2 je příliš velký (hodnoty jsou aktualizovány během kalibrace proudu).	Zkuste znovu provést kalibraci proudu (vyberte <i>Kalibrace měření proudu</i> na parametru <i>99.13 Vyžadován identifikační chod</i>). Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB. Níže jsou uvedeny pomocné kódy.
	0001	Příliš vysoká chyba korekce v proudu fáze U.	
	0002	Příliš vysoká chyba korekce v proudu fáze V.	
	0003	Příliš vysoká chyba korekce v proudu fáze W.	
	0004	Mezi měřeními fázového proudu byl zjištěn příliš velký rozdíl zisku.	
2310	Nadproud	Výstupní proud překročil vnitřní chybovou mez. Kromě skutečné nadproudové situace může být tato porucha způsobena také zemním spojením nebo ztrátou fáze napájení.	Zkontrolujte zatížení motoru. Zkontrolujte doby zrychlení ve skupině parametrů <i>23 Rampa referenčních otáček</i> (řízení otáček) nebo <i>28 Řetěz referenční frekvence</i> (řízení frekvence). Zkontrolujte také parametry <i>46.01 Škálování otáček</i> , <i>46.02 Škálování frekvence</i> a <i>46.03 Škálování momentu</i> . Zkontrolujte motor a kabel motoru (včetně fázování a zapojení trojúhelník/hvězda). Zkontrolujte, zda se v kabelu motoru neotvírají a nezavírají stykače. Zkontrolujte, zda spouštěcí data ve skupině parametrů 99 odpovídají výkonostnímu štítku motoru. Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce měniče</i> .

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
2330	Zemní svod	Měnič detekoval nevyváženost zátěže obvykle kvůli zemnímu spojení v motoru nebo kabelu motoru.	Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Pokud je to povoleno, zkuste motor spustit v režimu skalárního řízení. (Viz parametr 99.04 Režim řízení motoru .) Pokud nelze detekovat zemní spojení, obraťte se na svého místního zástupce ABB.
2340	Zkrat	Zkrat v kabelu(ech) motoru nebo v motoru.	Zkontrolujte, zda motor a kabel motoru neobsahují chyby v kabeláži. Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Vypněte a zapněte napájení měniče. Níže jsou uvedeny pomocné kódy.
	0080	Stavová zpětná vazba z výstupních fází neodpovídá řídicím signálům. Pro rámy R6 a R7.	
2381	Nadměrné zatížení IGBT	Nadměrná teplota na IGBT prvku. Tato porucha hlídá IGBT a může být aktivována zkratem v motorovém kabelu.	Zkontrolujte kabel motoru. Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebër chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
3130	Ztráta vstupní fáze Programovatelná porucha: 31.21 Ztráta fáze napájení	Napětí stejnosměrného meziobvodu osciluje z důvodu chybějící fáze vstupního elektrického vedení nebo spálené pojistky.	Zkontrolujte pojistky vstupního elektrického vedení. Zkontrolujte uvolnění připojení napájecího kabelu. Zkontrolujte nevyváženost vstupního napájení.
3181	Porucha kabeláže nebo uzemnění Programovatelná porucha: 31.23 Porucha kabeláže nebo uzemnění	Nesprávné připojení vstupního napájení a kabelu motoru (tj. vstupní napájecí kabel měniče je připojen ke svorkám pro napájení motoru).	Zkontrolujte připojení vstupního napájení.
3210	Přepětí stejnosměrného meziobvodu	Nadměrné stejnosměrné napětí meziobvodu.	Zkontrolujte, zda je zapnuta přepětíová ochrana (parametr 30.30 Přepětíová ochrana). Zkontrolujte, zda napájecí napětí odpovídá nominálnímu vstupnímu napětí měniče. Zkontrolujte přítomnost statického nebo přechodného přepětí v napájecím vodiči. Zkontrolujte brzdny chopper a brzdny odporník (jsou-li přítomny). Zkontrolujte dobu doběhu. Použijte funkci zastavení s volným doběhem (je-li na místě). Dodatečně vybavte pohon brzdny chopperem a brzdny odporníkem. Zkontrolujte, zda je brzdny odporník správně dimenzován a zda je odpor v přijatelném rozsahu pro měnič.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
3220	Podpětí stejnosměrného meziobvodu	Napětí stejnosměrného meziobvodu je nedostatečné z důvodu chybějící napájecí fáze, spálené pojistky nebo poruchy v usměrňovacím můstku.	Zkontrolujte napájecí kabeláž, pojistky a rozváděč.
3385	Auto fázování	Proces auto fázování (viz sekce <i>Automatické fázování</i> na stránce 191) se nezdařil.	Pokud možno vyzkoušejte další režimy automatického fázování (viz parametr <i>21.13 Režim automatického fázování</i>). Zkontrolujte, zda ID chod motoru byl úspěšně dokončen. Při spuštění procesu auto fázování zkontrolujte, zda se motor již neotáčí. Zkontrolujte, zda nastavení parametru <i>99.03 Typ motoru</i> je Motor s permanentními magnety.
3381	Ztráta výstupní fáze. Programovatelná porucha: <i>31.19 Ztráta fáze motoru</i>	Porucha obvodu motoru kvůli chybějícímu připojení motoru (chybí připojení všech tří fází).	Připojte kabel motoru.
4110	Teplota řídící desky	Teplota řídící desky je příliš vysoká.	Zkontrolujte správné chlazení měniče. Zkontrolujte pomocný ventilátor chlazení.
4210	Nadměrná teplota IGBT	Nadměrná odhadovaná teplota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
4290	Chlazení	Nadměrná teplota modulu měniče.	Zkontrolujte okolní teplotu. Pokud překročí 40 °C / 104 °F (IP21 rámy R4...R9) nebo pokud překročí 50 °C / 122 °F (IP21 rámy R1...R9), zajistěte, aby zatěžovací proud nepřekročil sníženou nosnost měniče. U všech rámu P55 zkontrolujte snížení teploty. Viz kapitola <i>Technická data</i> , sekce <i>Snížení v Technické příručce</i> měniče. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru chlazení modulu měniče. Zkontrolujte, zda vnitřek skříně a chladič modulu měniče nejsou zanesené prachem. Proveďte čištění, kdykoli je to nutné.
42F1	Teplota IGBT	Nadměrná teplota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
4310	Nadměrná teplota	Nadměrná teplota modulu napájecí jednotky.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče. Zkontrolujte pomocný kód.
	FA	Okolní teplota	

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
4380	Nadměrný rozdíl teplot	Nadměrný rozdíl teplot mezi IGBT různých fází.	Zkontrolujte kabeláž motoru. Zkontrolujte chlazení pohonného modulu/pohonných modulů.
4981	Vnější teplota 1 (Upravitelný text hlášení)	Naměřená teplota 1 překročila chybovou mez	Zkontrolujte hodnotu parametru 35.02 Naměřená teplota 1 . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří).
4982	Vnější teplota 2 (Upravitelný text hlášení)	Naměřená teplota 2 překročila chybovou mez	Zkontrolujte hodnotu parametru 35.03 Naměřená teplota 2 . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří).
4990	CPTC-02 nenalezen	Ve volitelném slotu 2 není detekován rozšiřovací modul CPTC-02.	Vypněte měnič a zkontrolujte, zda je modul správně zasunut do volitelného slotu 2. Viz <i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual</i> (3AXD50000030058 [anglicky])
4991	Bezpečná teplota motoru	Modul CPTC-02 indikuje nadměrnou teplotu: - teplota motoru je příliš vysoká, nebo - termistor je zkratovaný nebo odpojený	Zkontrolujte chlazení motoru. Zkontrolujte zatížení motoru a jmenovitý výkon měniče. Zkontrolujte kabeláž teplotního snímače. Pokud je kabeláž vadná, opravte ji. Změřte odpor snímače. Pokud je snímač vadný, vyměňte jej.
5080	Ventilátor	Chybí zpětná odezva ventilátoru chlazení.	Viz A581 Ventilátor (strana 234).
5081	Pomocný ventilátor je rozbitý	Pomocný ventilátor chlazení (připojený ke konektorům pro ventilátor na ovládací jednotce) je zadřen nebo odpojen.	Zkontrolujte pomocný kód, který identifikuje poškozený ventilátor. Zkontrolujte pomocný ventilátor(-y) a připojky. Pokud je porouchaný, vyměňte jej. Ujistěte se, že je přední kryt měniče na svém místě a pevně utažený. Pokud uvedení měniče do provozu vyžaduje, aby byl kryt sundaný, do dvou minut od zapnutí nastavte parametr 31.36 Ignorování hlášené poruchy pomocného ventilátoru dočasně na hodnotu Žádná činnost . Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení.
	0001	Pomocný ventilátor 1 rozbitý.	
	0002	Pomocný ventilátor 2 rozbitý.	
5089	Selhání funkce obvodu SMT	Je generována chyba 4991 Bezpečná teplota motoru , ale měnič STO není aktivován. Poznámka: Pokud je otevřen pouze jeden kanál STO, je generována chyba FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1 nebo FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2 .	Zkontrolujte spojení mezi reléovým výstupem modulu CPTC-02 a svorkou STO. Zkontrolujte modul CPTC-02. Pokud je vadný, vyměňte jej. Viz <i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual</i> (3AXD50000030058 [anglicky])

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
5090	Hardwarová porucha STO	Diagnostika hardwaru STO zjistila poruchu hardwaru.	Pro výměnu hardwaru kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5091	Bezpečné odpojení od momentu Programovatelná porucha: 31.22 Identifikační chod/stop STO	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. v průběhu spouštění nebo chodu dojde k přerušení signálu (signálů) bezpečnostního obvodu připojeného ke konektoru STO.	Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace najdete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče a popisu parametru 31.22 Identifikační chod/stop STO (strana 497). Zkontrolujte hodnotu parametru 95.04 Napájení řídicí desky .
5092	Porucha logiky PU	Paměť napájecí jednotky byla vymazána.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5093	Neshoda výkonových charakteristik ID	Hardware měniče neodpovídá informaci uložené v paměti. K tomu může dojít například po aktualizaci firmwaru.	Vypněte a zapněte napájení měniče. Možná bude nutné tento proces opakovat.
5094	Teplota měřicího obvodu	Problém s vnitřním měřením teploty měniče	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5098	Ztráta komunikace I/O	Interní porucha komunikace standardní I/O.	Zkuste resetovat závalu nebo restartovat měnič.
50A0	Ventilátor	Ventilátor chladiče je zaseklý nebo odpojený.	Zkontrolujte provoz a připojení ventilátoru. Pokud je porouchaný, vyměňte jej.
5681	Komunikace PU	Zjištěny poruchy komunikace mezi řídicí jednotkou měniče a napájecí jednotkou.	Zkontrolujte spojení mezi řídicí jednotkou měniče a napájecí jednotkou. Zkontrolujte hodnotu parametru 95.04 Napájení řídicí desky .
5682	Ztráta napájecí jednotky	Ztráta spojení mezi řídicí a napájecí jednotkou.	Zkontrolujte spojení mezi řídicí jednotkou a napájecí jednotkou.
5691	Měřicí obvod ADC	Porucha měřicího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5692	Porucha napájení desky PU	Porucha napájení napájecí jednotky	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5693	Měřicí obvod DFF	Porucha měřicího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5697	Zpětná vazba nabíjení	Chybí signál zpětné vazby nabíjení.	Zkontrolujte zpětnovazební signál vycházející z nabíjecího systému.
5698	Neznámá porucha PU	Logika napájecí jednotky vygenerovala poruchu, která není známa softwarem.	Zkontrolujte kompatibilitu logiky a softwaru.
5E1A	Porucha nabíjecího obvodu	Nabíjecí obvod je nefunkční.	Pouze pro ACH580-31. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6181	Nekompatibilní verze FPGA	Verze firmware a FPGA nejsou kompatibilní.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6200	Neshoda kontrolního součtu Programovatelná porucha: 96.54 Akce kontrolního součtu	Vypočítaný kontrolní součet parametrů neodpovídá žádnému povolenému referenčnímu součtu.	Viz A686 Neshoda kontrolního součtu (strana 235).

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
6306	Mapovací soubor FBA A	Chyba čtení mapovacího souboru adaptéru A sběrnice.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6481	Přetížení úkolu	Interní porucha.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6487	Přeplnění zásobníku	Interní porucha.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
64A1	Nahrávání interního souboru	Chyba čtení souboru.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
64A4	Porucha ID hodnocení	Chyba čtení hodnocení ID.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
64A6	Adaptivní program	Chyba běžícího adaptivního programu.	Zkontrolujte pomocný kód (formát XXYY ZZZZ). „XX“ určuje číslo stavu (00 = základní program) a „YY“ určuje číslo funkčního bloku (0000 = obecná chyba). „ZZZZ“ označuje problém.
	000A	Program je poškozený nebo chybí blok	Obnovte šablonový program nebo stáhněte program k měniči.
	000C	Chybí požadovaný vstup bloku	Zkontrolujte vstupy bloku.
	000E	Program je poškozený nebo chybí blok	Obnovte šablonový program nebo stáhněte program k měniči.
	0011	Program je příliš velký.	Odstraňte bloky, dokud chyba nezmizí.
	0012	Program je prázdný.	Opravte program a stáhněte jej do měniče.
	001C	V programu se používá neexistující parametr nebo blok.	Upravte program, abyste opravili odkaz na parametr nebo abyste použili existující blok.
	001D	Typ parametru je pro vybraný pin neplatný.	Upravte program a opravte odkaz na parametr.
	001E	Výstup do parametru se nezdařil, protože parametr byl chráněn proti zápisu.	Zkontrolujte odkaz na parametr v programu. Zkontrolujte další zdroje ovlivňující cílový parametr.
	0023	Soubor programu není kompatibilní s aktuální verzí firmwaru.	Přizpůsobte program aktuální knihovně bloků a verzi firmwaru.
	0024		
	Ostatní	-	Obraťte se na svého místního zástupce ABB a udejte pomocný kód.
64B1	Interní porucha SSW	Interní porucha.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
64B2	Porucha nastavení uživatele	Načítání uživatelského nastavení parametrů se nezdařilo, protože - požadované nastavení neexistuje - nastavení není kompatibilní s řídicím programem - měníč byl během načítání vypnut.	Ujistěte se, že existuje platné nastavení uživatelských parametrů. Pokud si nejste jisti, nehrajte ho znovu.
64E1	Přetížení jádra	Chyba operačního systému.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
64FF	Resetování poruchy	Porucha byla resetována z ovládacího panelu, PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče, sběrnice nebo I/O.	Událost. Pouze informativní.
6581	Systém parametrů	Selhalo nahrání nebo uložení parametru.	Zkuste vynutit uložení použitím parametru 96.07 Ruční uložení parametru . Opakujte pokus.
6591	Zálohovat/Obnovit časový limit	Při vytváření zálohy nebo obnově operace se ovládacím panelu nebo PC nástroji nepodařilo komunikovat s měničem v rámci této operace.	Zkontrolujte komunikaci ovládacího panelu nebo PC nástroje a zda je stále ve stavu zálohy nebo obnovy.
65A1	Konflikt parametru FBA A	Měníč nemá funkci požadovanou PLC, nebo požadovaná funkce nebyla aktivovaná.	Zkontrolujte programování PLC. Zkontrolujte nastavení skupin parametrů 50 Adaptér sběrnice (FBA) a 51 FBA A – nastavení .
6681	Ztráta komunikace EFB Programovatelná porucha: 58.14 Činnost při ztrátě komunikace	Komunikační porucha v komunikaci integrované sběrnice (EFB).	Zkontrolujte stav řídicí jednotky sběrnice (online/offline/chyba atd.). Zkontrolujte kabelové připojení ke svorkám EIA-485/X5 29, 30 and 31 na řídicí jednotce.
6682	Konfigurační soubor EFB	Konfigurační soubor integrované sběrnice (EFB) nelze přečíst.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6683	Neplatná parametrizace EFB	Nastavení parametrů integrované sběrnice (EFB) je nekonzistentní nebo není kompatibilní s vybraným protokolem.	Zkontrolujte nastavení ve skupině parametrů 58 Integrovaná sběrnice .
6684	Porucha nahrávání EFB	Nelze načíst firmware protokolu integrované sběrnice (EFB). Neshoda verzí mezi firmwarem protokolu EFB a firmwarem měniče.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6685	Porucha EFB 2	Chyba vyhrazena pro aplikaci protokolu EFB.	Zkontrolujte dokumentaci protokolu.
6686	Porucha EFB 3	Chyba vyhrazena pro aplikaci protokolu EFB.	Zkontrolujte dokumentaci protokolu.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
6882	Přetečení 32-bitové textové tabulky	Interní porucha.	Resetujte poruchu. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6885	Přetečení textového souboru	Interní porucha.	Resetujte poruchu. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
7081	Ztráta ovládacího panelu Programovatelná porucha: 49.05 Činnost při ztrátě komunikace	Ovládací panel nebo počítačový nástroj vybraný jako aktivní kontrolní místo měniče přestal komunikovat.	Zkontrolujte připojení PC nástroje nebo ovládacího panelu. Zkontrolujte konektor ovládacího panelu. Odpojte a znovu připojte ovládací panel.
7085	Nekompatibilní volitelný modul	Doplňkový modul sběrnice není podporován.	Vyměňte modul za podporovaný typ.
7086	AI přepětí	Na analogovém vstupu bylo zjištěno přepětí. Analogový vstup byl dočasně změněn na napěťový režim a bude změněn zpět na proudový režim, až bude úroveň signálu AI zpět v přijatelných mezích.	Zkontrolujte úroveň signálu AI.
7100	Proud buzení	Zpětná vazba budicího proudu je nízká nebo chybí	
7121	Zablokování motoru Programovatelná porucha: 31.24 Funkce blokování	Motor pracuje se zablokovaným rotorem, například kvůli nadměrnému zatížení nebo nedostatečnému výkonu motoru.	Zkontrolujte zatížení motoru a jmenovitý výkon měniče. Zkontrolujte parametry poruchové funkce.
7122	Přetížení motoru	Proud motoru je příliš vysoký.	Zkontrolujte přetížený motor. Seřídte parametry použité pro funkci přetížení motoru (35.51...35.53) a 35.55...35.56 .
7181	Brzdný odporník	Brzdný odporník je poškozen nebo není připojen.	Zkontrolujte připojení brzdného odporníku. Zkontrolujte stav brzdného odporníku. Zkontrolujte dimenzování brzdného odporníku.
7183	Nadměrná teplota BR	Teplota brzdného odporníku překročila chybovou mez stanovenou parametrem 43.11 Mez poruchy brzdného odporníku .	Zastavte měnič. Nechte odporník vychladnout. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany přetížení odporníku (skupina parametrů 43 Brzdný chopper). Zkontrolujte nastavení chybové meze, parametr 43.11 Mez poruchy brzdného odporníku . Zkontrolujte, zda brzdný cyklus splňuje povolené limity.
7184	Zapojení brzdného odporníku	Zkrat brzdného odporníku nebo porucha ovládání brzdného chopperu.	Zkontrolujte připojení brzdného chopperu a brzdného odporníku. Zkontrolujte, zda není poškozený brzdný odporník.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
7191	Zkrat BC	Zkrat v IGBT brzdného chopperu.	Zkontrolujte, že je zapojen a nepoškozen brzdný odporník. Zkontrolujte elektrické specifikace brzdného odporníku podle kapitoly <i>Brzdění odporníku v Technické příručce měniče</i> . Vyměňte brzdný chopper (je-li vyměnitelný).
7192	Nadměrná teplota BC IGBT	Teplota IGBT brzdného chopperu překročila vnitřní chybovou mez.	Nechte chopper vychladnout. Zkontrolujte nadměrnou okolní teplotu. Zkontrolujte poruchu ventilátoru chlazení. Zkontrolujte překážky v průtoku vzduchu. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany přetížení odporníku (skupina parametrů 43 Brzdný chopper). Zkontrolujte, zda brzdný cyklus splňuje povolené limity. Zkontrolujte, zda napájecí střídavé napětí měniče není nadměrné.
7310	Překročení otáček	Motor běží rychleji, než jsou nejvyšší povolené otáčky, z důvodu nesprávného nastavení minimálních/maximálních otáček, nedostatečného brzdného momentu nebo změn v zatížení při použití momentové reference.	Zkontrolujte nastavení minimálních/maximálních otáček, parametry 30.11 Minimální otáčky a 30.12 Maximální otáčky . Zkontrolujte adekvátnost brzdného momentu motoru. Zkontrolujte vhodnost momentového řízení. Zkontrolujte zda je potřeba brzdný chopper a odporník(y).
73B0	Nouzová rampa se nezdařila	Nouzové zastavení nebylo dokončeno v očekávaném čase.	Zkontrolujte nastavení parametrů 31.32 Dohled nad nouzovou rampou a 31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy . Zkontrolujte předdefinované časy rampy (23.11...23.15 pro režim Vyp1, 23.23 pro režim Vyp3).
73F0	Příliš vysoká frekvence	Překročena maximální povolená výstupní frekvence.	Zkontrolujte pomocný kód.
	00FA	Motor běží rychleji, než je nejvyšší povolená frekvence, z důvodu nesprávného nastavení minimální/maximální frekvence nebo se motor zrychluje kvůli příliš vysokému napájecímu napětí nebo nesprávnému výběru napájecího napětí v parametru 95.01 Napájecí napětí .	Zkontrolujte nastavení minimální/maximální frekvence, parametry 31.13 Minimální frekvence a 31.14 Maximální frekvence . Zkontrolujte použité napájecí napětí a parametr výběru napětí 95.01 Napájecí napětí .
	Ostatní	-	Obráťte se na svého místního zástupce ABB a udejte pomocný kód.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
7510	Komunikace FBAA Programovatelná porucha: 50.02 FBA A – funkce ztráty kom	Cyklická komunikace mezi měničem a modulem A adaptéru sběrnice nebo mezi PLC a modulem A adaptéru sběrnice je ztracená.	Zkontrolujte stav komunikace sběrnice. Viz uživatelská dokumentace sběrnice a rozhraní. Zkontrolujte nastavení skupin parametrů 50 Adaptér sběrnice (FBA) , 51 FBA A – nastavení , 52 FBA52 A – datový vstup a 53 FBA A – datový výstup . Zkontrolujte kabelové připojení. Zkontrolujte jestli hlavní komunikace dokáže komunikovat.
7580	Ztráta komunikace INU-LSU Programovatelná porucha: 60.79 INU-LSU – funkce při ztrátě komunikace	Komunikace DDCS mezi invertorovou jednotkou a napájecí jednotkou je ztracená.	Zkontrolujte stav napájecí jednotky (skupina parametrů 06 Řídící a stavová slova). Zkontrolujte nastavení komunikace skupiny parametrů 60 DDCS – komunikace . Zkontrolujte odpovídající nastavení v řídícím programu napájecí jednotky. Zkontrolujte kabelové připojení. V případě potřeby vyměňte kabely.
7583	Vstupní jednotka je vadná	Napájecí jednotka připojená k invertorové jednotce vygenerovala poruchu.	Pomocný kód určuje původní chybový kód v řídícím programu napájecí jednotky. Nejběžnější pomocné kódy najdete v sekci Pomocné kódy pro varování napájecí jednotky LSU na straně 260 . Úplné informace naleznete v kapitole <i>Fault tracing</i> v <i>ACS880 IGBT supply control program firmware manual</i> (3AUA0000131562 [anglicky]).
7584	Nabití LSU se nezdařilo	Napájecí jednotka nebyla připravena (tj. hlavní stykač/jistič nelze sepnout) v očekávaném čase.	Zkontrolujte nastavení parametru 94.10 Maximální doba nabíjení LSU . Zkontrolujte, zda je napájecí jednotka aktivována, povolena ke spuštění a zda ji lze řídit invertorovou jednotkou (např. Že není v režimu místního řízení).
8001	Porucha nedostatečného vytížení ULC	Křivka zátěže uživatele: Signál byl příliš dlouho pod křivkou nedostatečného zatížení.	Viz parametr 37.04 ULC akce při nedostatečné zátěži .
8002	Porucha přetížení ULC	Křivka zátěže uživatele: Signál byl příliš dlouho nad křivkou přetížení.	Viz parametr 37.03 ULC akce při přetížení .
80A0	AI dohled Programovatelná porucha: 12.03 AI funkce dohledu	Analogový signál je mimo meze stanovené pro analogový vstup.	Zkontrolujte úroveň signálu na analogovém vstupu. Zkontrolujte pomocný kód. Zkontrolujte elektrické vedení připojené ke vstupu. Zkontrolujte minimální a maximální meze vstupu ve skupině parametrů 12 Standardní AI .
	0001	AI1LessMIN	
	0002	AI1GreaterMAX	
	0003	AI2LessMIN).	
	0004	AI2GreaterMAX	

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
80B0	Kontrola signálu 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 32.06 Činnost kontroly 1	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 1.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr 32.07 Signál kontroly 1).
80B1	Kontrola signálu 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 32.16 Činnost kontroly 2	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 2.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr 32.17 Signál kontroly 2).
80B2	Kontrola signálu 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 32.26 Činnost kontroly 3	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 3.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr 32.27 Signál kontroly 3).
80B3	Kontrola signálu 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 32.36 Činnost kontroly 4	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 4.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr 32.37 Signál kontroly 4).
80B4	Kontrola signálu 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 32.46 Činnost kontroly 5	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 5.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr 32.47 Signál kontroly 5).
80B5	Kontrola signálu 6 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná chyba: 32.56 Činnost kontroly 6	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 6.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr 32.57 Signál kontroly 6).
9081	Externí porucha 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 31.01 Zdroj externí události 1 , 31.02 Typ externí události 1	Porucha externího zařízení 1.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.01 Zdroj externí události 1 .
9082	Externí porucha 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 31.03 Zdroj externí události 2 , 31.04 Typ externí události 2	Porucha externího zařízení 2.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.03 Zdroj externí události 2 .
9083	Externí porucha 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 31.05 Zdroj externí události 3 , 31.06 Typ externí události 3	Porucha externího zařízení 3.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.05 Zdroj externí události 3 .
9084	Externí porucha 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 31.07 Zdroj externí události 4 , 31.08 Typ externí události 4	Porucha externího zařízení 4.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.07 Zdroj externí události 4 .
9085	Externí porucha 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: 31.09 Zdroj externí události 5 , 31.10 Typ externí události 5	Porucha externího zařízení 5.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru 31.09 Zdroj externí události 5 .

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
D404	Zkušební běh Programovatelná porucha: <i>82.20 Ochrana běhu nasucho</i>	Je aktivována ochrana běhu nasucho.	Zkontrolujte přívod čerpadla kvůli dostatečné hladině vody. Zkontrolujte nastavení ochrany běhu na sucho v parametrech <i>82.20 Ochrana běhu nasucho</i> a <i>82.21 Zdroj běhu nasucho</i> .
D405	Časový limit plnění trubky Programovatelná porucha: <i>82.25 Dohled plnění měkkého potrubí</i>	Naplnění měkké trubky dosáhlo časového limitu. Po ukončení referenčního rampování a vypršení časového limitu nedosáhl výstup PID bodu nastavení.	Zkontrolujte potrubí na možné prosakování. Viz parametr <i>82.25 Dohled plnění měkkého potrubí</i> a <i>82.26 Časový limit</i> .
D406	Ochrana maximálního průtoku Programovatelná porucha: <i>80.17 Ochrana maximálního průtoku</i>	Skutečný průtok překročil definovanou poruchovou úroveň.	Zkontrolujte prosakování v systému. Zkontrolujte nastavení ochrany průtoku v parametrech <i>80.15 Maximální průtok</i> , <i>80.17 Ochrana maximálního průtoku</i> a <i>80.19 Prodeleva kontroly průtoku</i> .
D407	Ochrana minimálního průtoku Programovatelná porucha: <i>80.18 Ochrana minimálního průtoku</i>	Skutečný průtok je pod definovanou poruchovou úrovní.	Zkontrolujte, zda jsou vstupní a výstupní ventily otevřené. Zkontrolujte nastavení ochrany průtoku v parametrech <i>80.16 Minimální průtok</i> , <i>80.18 Ochrana minimálního průtoku</i> a <i>80.19 Prodeleva kontroly průtoku</i> .
D408	Minimální tlak odtoku Programovatelná porucha: <i>82.30 Ochrana minimálního tlaku na odtoku</i>	Naměřený výstupní tlak je pod definovanou chybovou mezí.	Zkontrolujte odtok čerpadla na prosakování. Zkontrolujte konfiguraci ochrany tlaku odtoku. Viz parametry <i>82.30 Ochrana minimálního tlaku na odtoku</i> a <i>82.32 Úroveň závady minimálního tlaku na odtoku</i> .
D409	Maximální tlak na odtoku Programovatelná porucha: <i>82.35 Ochrana maximálního tlaku na odtoku</i>	Naměřený výstupní tlak je nad definovanou chybovou mezí.	Zkontrolujte, zda odtok čerpadla není ucpaný nebo zda ventil není uzavřený. Zkontrolujte konfiguraci ochrany tlaku odtoku. Viz parametry <i>82.35 Ochrana maximálního tlaku na odtoku</i> a <i>82.38 Úroveň závady maximálního tlaku na odtoku</i> .
D40A	Minimální tlak na přívodu Programovatelná porucha: <i>82.40 Ochrana minimálního tlaku na přívodu</i>	Naměřený vstupní tlak je pod poruchovou úrovní.	Zkontrolujte, zda přívod čerpadla není ucpaný nebo zda ventil není uzavřený. Zkontrolujte konfiguraci ochrany tlaku přívodu. Viz parametry <i>82.40 Ochrana minimálního tlaku na přívodu</i> a <i>82.42 Úroveň závady minimálního tlaku na přívodu</i> .
D40B	Časový limit tlumiče	Vypršel časový limit tlumiče výstupního vzduchu nebo tlumiče venkovního vzduchu.	Zkontrolujte pomocný kód, který identifikuje parametr, který má být zkontrolován.
	0001	Tlumiči výstupního vzduchu bylo přikázáno, aby se otevřel, a při otevírání vypršel časový limit	Viz parametr <i>84.05</i> .

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
	0002	Tlumiči výstupního vzduchu bylo přikázáno, aby se zavřel, a při zavírání vypršel časový limit.	Viz parametr 84.08 .
	0003	Tlumiči venkovního vzduchu bylo přikázáno, aby se otevřel, a při otevírání vypršel časový limit.	Viz parametr 84.15 .
	0004	Tlumiči venkovního vzduchu bylo přikázáno, aby se zavřel, a při zavírání vypršel časový limit.	Viz parametr 84.18 .
FA81	Bezpečné odpojení od momentu 1	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. STO obvod 1 je rozpojen.	Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace najdete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče a popisu parametru 31.22 Identifikační chod/stop STO (strana 497). Zkontrolujte hodnotu parametru 95.04 Napájení řídicí desky .
FA82	Bezpečné odpojení od momentu 2	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. STO obvod 2 je rozpojen.	
FF61	ID chod	Identifikační chod motoru nebyl zcela úspěšný.	Zkontrolujte jmenovité hodnoty motoru ve skupině parametrů 99 Údaje motoru . Zkontrolujte, zda k měniči není připojen žádný externí řídicí systém. Vypněte a zapněte napájení měniče (a jeho řídicí jednotky, pokud je napájena samostatně). Zkontrolujte, zda žádné provozní meze nebrání dokončení ID chodu. Obnovte výchozí nastavení parametrů a zkuste to znovu. Zkontrolujte, zda hřídel motoru není zajištěná. Zkontrolujte pomocný kód. Niže najdete činnosti pro každý kód.
	0001	Limit maximálního proudu je příliš nízký.	Zkontrolujte nastavení parametrů 99.06 Jmenovitý proud motoru a 30.17 Maximální proud . Ujistit se, že 30.17 > 99.06 . Zkontrolujte, zda je měnič správně dimenzován podle motoru.
	0002	Limit maximálních otáček nebo bodu odbuzení je příliš nízký.	Zkontrolujte nastavení parametrů • 30.11 Minimální otáčky • 30.12 Maximální otáčky • 99.07 Jmenovité napětí motoru • 99.08 Jmenovitá frekvence motoru • 99.09 Jmenovité otáčky motoru. Ujistěte se, že • 30.12 > (0,55 × 99.09) > (0,50 × synchronní otáčky) • 30.11 ≤ 0, a • napájecí napětí ≥ (0,66 × 99.07).

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
	0003	Příliš nízký limit maximálního momentu.	Zkontrolujte nastavení parametru 99.12 Jmenovitý točivý moment motoru , a mezi momentu ve skupině 30 Meze . Ujistěte se, že platný limit maximálního momentu je větší než 100 %.
	0004	Kalibrace měření proudu nebyla dokončena v přiměřeném čase	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0005...0008	Interní chyba.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0009	(Pouze asynchronní motory) Zrychlení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000A	(Pouze asynchronní motory) Zpomalení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000B	(Pouze asynchronní motory) Během ID chodu rychlost klesla na nulu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000C	(Pouze motory s permanentními magnety) První zrychlení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000D	(Pouze motory s permanentními magnety) Druhé zrychlení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000E...0010	Interní chyba.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0011	(Pouze synchronní reluktanční motory) Chyba testu pulzu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0012	Motor je příliš velký pro pokročilou nečinnost ID běhu	Zkontrolujte, zda jsou velikosti motoru a měniče kompatibilní. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0013	(Pouze asynchronní motory) Chyba dat motoru.	Zkontrolujte, zda je nastavení jmenovité hodnoty motoru v měniči stejné jako na typovém štítku motoru. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
FF63	Diagnostika STO selhala.	Interní selhání SW.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení.
FF81	Vynucené zastavení FB A	Byla obdržena porucha příkazu rozpojení prostřednictvím adaptéru sběrnice A.	Zkontrolujte informaci o poruše poskytnutou PLC.
FF8E	Vynucené zastavení EFB	Byla obdržena porucha příkazu rozpojení prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	Zkontrolujte informaci o poruše poskytnutou PLC.

Pomocné kódy pro varování napájecí jednotky LSU

Pouze pro ACH580-31 a ACH580-34.

V následující tabulce jsou uvedeny pomocné kódy [AF85 Vstupní jednotka varování](#). Pokročilé řešení potíží najdete v kapitole *Fault tracing* v *ACS880 IGBT supply control program firmware manual* (3AUA0000131562 [anglicky]).

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
AE01	Nadproud	Proud na straně vedení překročil vnitřní chybovou mez.	Zkontrolujte napájecí napětí. Zkontrolujte, zda v napájecím kabelu nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zatížení motoru a doby zrychlení. Zkontrolujte výkonové polovodiče (IGBT) a měniče proudu.
AE02	Zemní svod Programovatelné varování: 31.120 Napájecí jednotka, porucha země	Napájení IGBT detekovalo nevyváženost zátěže.	Zkontrolujte pojistky střídavého proudu. Zkontrolujte zemní svod. Zkontrolujte napájecí kabeláž. Zkontrolujte napájecí moduly. Zkontrolujte, zda v napájecím kabelu nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Pokud nelze detekovat zemní spojení, obraťte se na svého místního zástupce ABB.
AE09	Přepětí stejnosměrného meziobvodu	Nadměrné stejnosměrné napětí meziobvodu. Poznámka: Toto varování lze zobrazit pouze v případě, že se napájecí jednotka IGBT nemoduluje.	Zkontrolujte, že je parametr 95.01 Napájecí napětí nastaven podle použitého napájecího napětí.
AE0A	Podpětí stejnosměrného meziobvodu	Napětí stejnosměrného meziobvodu je nedostatečné z důvodu chybějící fáze v napájecím napětí, spálené pojistky nebo poruchy usměrňovacího můstku. Poznámka: Toto varování lze zobrazit pouze v případě, že se napájecí jednotka IGBT nemoduluje.	Zkontrolujte napájecí kabeláž, pojistky a rozváděč. Zkontrolujte, že je parametr 95.01 Napájecí napětí nastaven podle použitého napájecího napětí.
AE0B	Stejnosemřný meziobvod nebyl nabit	Napětí stejnosměrného meziobvodu nedosáhlo provozní úrovně.	Zkontrolujte nastavení vstupního napětí v parametru 95.01 Napájecí napětí . Zkontrolujte vstupní napětí. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
AE14	Nadměrná teplota	Teplota napájecí jednotky je nadměrná.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebër chladiče.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
AE16	Teplota IGBT	Teplota IGBT je nadměrná.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebër chladiče.
AE19	Teplota měřicího obvodu	Problém s vnitřním měřením teploty měniče	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
AE24	Zrušena volba napětové kategorie	Rozsah napájecího napětí nebyl definován.	Definujte rozsah napájecího napětí (parametr 95.01 Napájecí napětí).
AE56	Ztráta komunikace INU-LSU	Komunikace s invertorovou jednotkou je ztracena.	Zkontrolujte nastavení komunikace skupiny parametrů 60 DDCS – komunikace .
AE78	Ventilátor	Ventilátor chladiče je zaseklý nebo odpojený.	Zkontrolujte pomocný kód v programu převodníku na straně vedení a identifikujte ventilátor. Zkontrolujte provoz a připojení ventilátoru. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
AE80	Pomocný ventilátor chybí	Pomocný ventilátor není připojen nebo má závadu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
BE02	Upozornění na údržbu MCB	Hlavní jistič by měl být udržován.	Udržujte hlavní jistič.

Pomocné kódy pro poruchy napájecí jednotky LSU

Pouze pro ACH580-31 a ACH580-34.

V následující tabulce jsou uvedeny pomocné kódy poruch **7583 Vstupní jednotka je vadná**. Pokročilé řešení potíží najdete v kapitole *Fault tracing* v *ACS880 IGBT supply control program firmware manual* (3AUA0000131562 [anglicky]).

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
2E00	Nadproud	Proud na straně vedení překročil vnitřní chybovou mez.	Zkontrolujte napájecí napětí. Zkontrolujte, zda v napájecím kabelu nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zatížení motoru a doby zrychlení. Zkontrolujte výkonové polovodiče (IGBT) a měniče proudu.
2E01	Zemní svod Programovatelné varování: 31.120 Napájecí jednotka, porucha země	Napájecí jednotka IGBT detekovala zemní spojení.	Zkontrolujte pojistky střídavého proudu. Zkontrolujte zemní svod. Zkontrolujte napájecí kabeláž. Zkontrolujte napájecí moduly. Zkontrolujte, zda v napájecím kabelu nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Pokud nelze detekovat zemní spojení, obraťte se na svého místního zástupce ABB.
2E02	Zkrat	Napájecí jednotka IGBT detekovala zkrat.	Zkontrolujte napájecí kabel. Zkontrolujte, zda v napájecím kabelu nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Po odstranění příčiny poruchy restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.108 načtení řídicí desky LSU) nebo vypněte a zapněte napájení.
3E00	Ztráta vstupní fáze Programovatelné varování: 31.121 Napájecí jednotka, ztráta fáze napájení	Ztráta vstupní fáze detekovaná můstkem IGBT.	Zkontrolujte pojistky střídavého proudu. Zkontrolujte nevyváženost vstupního napájení.
3E04	Přepětí stejnosměrného meziobvodu	Nadměrné stejnosměrné napětí meziobvodu.	Zkontrolujte, že je parametr 95.01 Napájecí napětí nastaven podle použitého napájecího napětí. Zkontrolujte, že je parametr 30.30 Přepětíová ochrana povolen.
3E05	Podpětí stejnosměrného meziobvodu	Napětí stejnosměrného meziobvodu je nedostatečné z důvodu chybějící napájecí fáze nebo spálené pojistky.	Zkontrolujte napájecí kabeláž, pojistky a rozváděč. Zkontrolujte, že je parametr 95.01 Napájecí napětí nastaven podle použitého napájecího napětí.
4E02	Teplota IGBT	Teplota IGBT je nadměrná.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
5E05	Neshoda výkonových charakteristik ID	Hardware napájecí jednotky neodpovídá informacím uloženým v paměťové jednotce. K tomu může dojít např. po aktualizaci firmwaru nebo výměně paměťové jednotky.	Vypněte a zapněte napájení napájecí jednotky. Pokud je řídicí jednotka napájena externě, restartujte ji (pomocí parametru 96.108 načtení řídicí desky LSU) nebo vypněte a zapněte napájení. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
5E06	Porucha hlavního stykače	Řídicí program neobdrží hlavní stykač při potvrzení. Hlavní stykač / hlavní jistič nefunguje správně, nebo je spojení uvolněné/špatné.	Zkontrolujte zapojení řídicího obvodu hlavního stykače / hlavního jističe. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5E08	Ztráta napájecí jednotky	Spojení mezi řídicí jednotkou a napájecí jednotkou je ztraceno.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5E09	Porucha napájení desky PU	Porucha napájení napájecí jednotky	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5E10	Zpětná vazba nabíjení	Chybí signál zpětné vazby nabíjení.	Zkontrolujte zapojení řídicího obvodu stykače nabíjení. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5E14	Teplota měřicího obvodu	Problém s vnitřním měřením teploty měniče	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
7E11	Ztráta komunikace kontroléru DDCS	Komunikace DDCS mezi napájecí jednotkou a invertorovou jednotkou byla ztracena.	Zkontrolujte nastavení komunikace skupiny parametrů 60 DDCS – komunikace .

8

Ovládání Modbus RTU prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

Co obsahuje tato kapitola

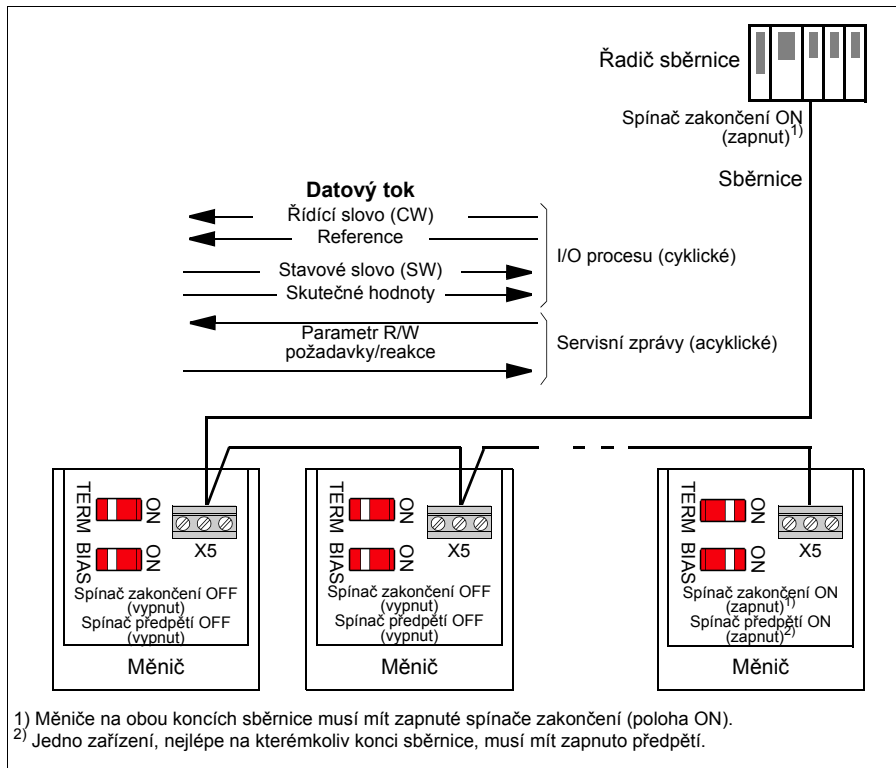
V této kapitole je popsáno, jak lze měnič ovládat externími zařízeními přes komunikační síť (sběrnici) pomocí rozhraní integrované sběrnice.

Přehled systému

Měnič lze připojit k externímu řídicímu systému prostřednictvím komunikačního spojení pomocí adaptéru sběrnice nebo rozhraní integrované sběrnice.

Vložené rozhraní sběrnice podporuje protokol Modbus RTU. Program řízení měniče dokáže zpracovat 10 registrů Modbus v časové úrovni 10 milisekund. Pokud například měnič obdrží požadavek na čtení 20 registrů, zahájí svou reakci do 22 ms od přijetí požadavku – 20 ms pro zpracování požadavku a 2 ms navíc pro zpracování sběrnice. Skutečná doba odezvy závisí také na dalších faktorech, například na přenosové rychlosti (nastavení parametrů v měniči).

Měnič lze nastavit tak, aby přijímal všechny své řídicí informace prostřednictvím rozhraní sběrnice, nebo může být řízení distribuováno mezi rozhraní integrované sběrnice a další dostupné zdroje, například digitální a analogové vstupy.

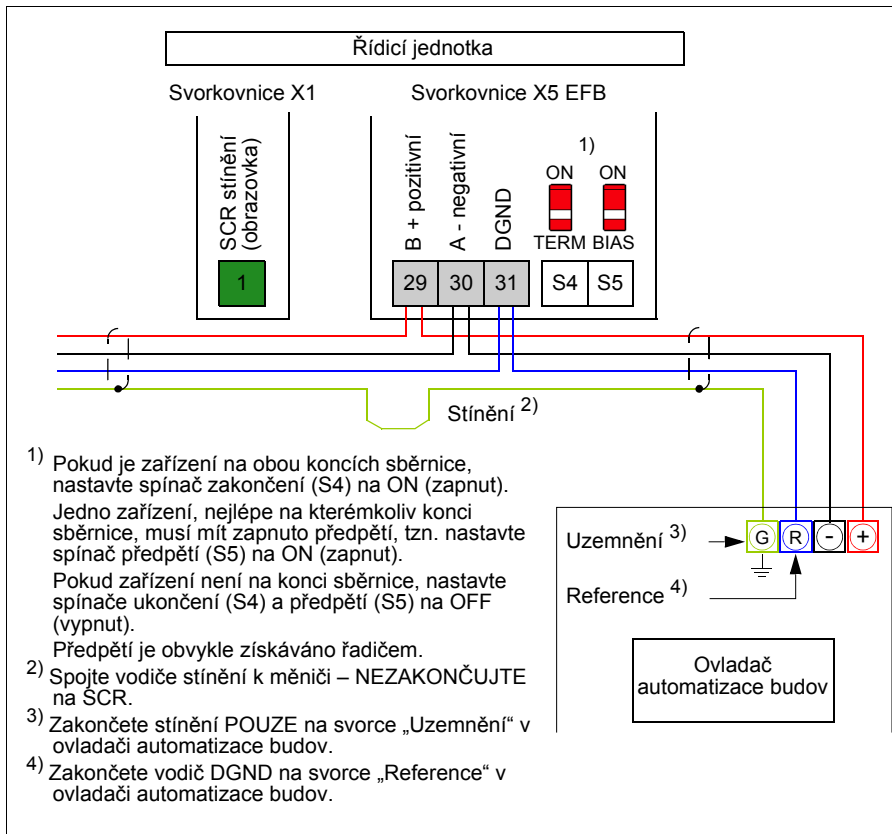


Připojení měniče ke sběrnici

Připojte svorkovnici X5 se svorkami B +, A- a DGND na řídicí jednotce měniče ke sběrnici. Schéma zapojení je zobrazeno níže.

Viz také kapitola [Ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#), část [Instalace hardwaru](#) (strana 296).

Pro připojení použijte nejlépe tři vodiče a stínění.



Nastavení rozhraní integrované sběrnice

Nastavte měnič pro komunikaci integrované sběrnice pomocí parametrů uvedených v následující tabulce. Sloupec **Nastavení pro ovládání sběrnice** udává buď hodnotu k použití, nebo výchozí hodnotu. Sloupec **Funkce/Informace** udává popis parametru.

Parametr	Nastavení pro ovládání sběrnice	Funkce/Informace
INICIALIZACE KOMUNIKACE		
58.01 <i>Protokol povolen</i>	<i>Modbus RTU</i>	Inicializuje komunikaci integrované sběrnice.
VLOŽENÁ KONFIGURACE MODBUS		
58.03 <i>Adresa uzlu</i>	1 (výchozí)	Adresa uzlu. Online nesmí existovat dva uzly se stejnou adresou.
58.04 <i>Přenosová rychlost</i>	19,2 kb/s (výchozí)	Definuje komunikační rychlost spojení. Použijte stejné nastavení jako na řídicí stanici.
58.05 <i>Parita</i>	8 EVEN 1 (výchozí)	Vybírá nastavení parity a stop bitu. Použijte stejné nastavení jako na řídicí stanici.
58.14 <i>Činnost při ztrátě komunikace</i>	Žádná činnost (výchozí)	Definuje činnost provedenou při zjištění ztráty komunikace.
58.15 <i>Režim ztráty komunikace</i>	Cw / Ref1 / Ref2 (výchozí)	Zapíná/vypíná monitorování ztráty komunikace a definuje prostředky pro vynulování čítače prodlevy ztráty komunikace.
58.16 <i>Doba ztráty komunikace</i>	30,0 s (výchozí)	Definuje časovou mez pro monitorování komunikace.
58.17 <i>Zpoždění přenosu</i>	0 ms (výchozí)	Definuje prodlevu odezvy pro měnič.
58.25 <i>Profil ovládání</i>	ABB Drives (výchozí)	Vybere řídicí profil používaný měničem. Viz část <i>Základy rozhraní integrované sběrnice</i> (strana 271).
58.26 <i>EFB – typ ref1</i> 58.27 <i>EFB – typ ref2</i>	<i>Otáčky nebo frekvence</i> (výchozí pro 58.26), <i>Transparentní, Obecné informace, Otáčky, Frekvence</i>	Definuje typy referencí sběrnice 1 a 2. Škálování pro každý typ reference je definováno parametry 46.01...46.03. S nastavením <i>Otáčky nebo frekvence</i> je typ vybrán automaticky podle aktuálně aktivního řídicího režimu měniče.
58.28 <i>EFB – typ act1</i> 58.29 <i>EFB – typ act2</i>	<i>Otáčky nebo frekvence</i> (výchozí pro 58.28), <i>Transparentní</i> (výchozí pro 58.29), <i>Obecné informace, Otáčky, Frekvence</i>	Definuje typy skutečných hodnot 1 a 2. Škálování pro každý typ skutečné hodnoty je definováno parametry 46.01...46.03. S nastavením <i>Otáčky nebo frekvence</i> je typ vybrán automaticky podle aktuálně aktivního řídicího režimu měniče.

Parametr	Nastavení pro ovládání sběrnice	Funkce/Informace
58.31 EFB – transparentní zdroj akt1 58.32 EFB – transparentní zdroj akt2	Nevybráno	Definuje zdroj skutečných hodnot 1 a 2, když 58.26 EFB – typ ref1 (58.27 EFB – typ ref2) je nastaven Transparentní.
58.33 Režim adresování	Režim 0 (výchozí)	Definuje mapování mezi parametry a uchovávacími registry v rozsahu registru Modbus 400001...465536 (100...65535).
58.34 Pořadí slov	LO-HI (výchozí)	Definuje pořadí datových slov v rámci zprávy Modbus.
58.101 Data I/O 1 ... 58.114 Data I/O 14	Například výchozí nastavení (I/O 1...6 obsahují řídicí slovo, stavové slovo, dvě reference a dvě skutečné hodnoty) Kontrolní slovo RO/DIO, Uložení dat AO1, Uložení dat AO2, Datové úložiště zpětné vazby, Datové úložiště bodu nastavení	Definuje adresu parametru měniče, ke kterému řídicí jednotka Modbus přistupuje při čtení nebo zápisu do adresy registru odpovídající parametrům Modbus In/Out. Vyberte parametry, které chcete číst nebo na které chcete zapisovat prostřednictvím I/O slov Modbus. Tato nastavení zapisují přichodící data do parametrů úložiště 10.99 Kontrolní slovo RO/DIO, 13.91 Uložení dat AO1, 13.92 Uložení dat AO2, 40.91 Datové úložiště zpětné vazby nebo 40.92 Datové úložiště bodu nastavení.
58.06 Ovládání komunikace	Aktualizovat nastavení	Ověří nastavení konfiguračních parametrů.

Nová nastavení se projeví při příštím zapnutí měniče nebo při jejich ověření parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení).

Nastavení parametrů řízení měniče

Po nastavení integrovaného rozhraní sběrnice zkontrolujte a upravte parametry řízení měniče uvedené v tabulce níže. Sloupec **Nastavení pro ovládání sběrnice** udává hodnotu nebo hodnoty, které se mají použít, když je signál integrované sběrnice požadovaným zdrojem nebo cílem pro daný konkrétní řídicí signál měniče. Sloupec **Funkce/Informace** udává popis parametru.

Parametr	Nastavení pro ovládání sběrnice	Funkce/Informace
VÝBĚR ZDROJE ŘÍDICÍHO PŘÍKAZU		
20.01 Příkazy Ext1	Integrovaná sběrnice	Vybírá sběrnici jako zdroj pro příkazy start a stop, když je jako aktivní kontrolní místo vybrán EXT1.

Parametr	Nastavení pro ovládání sběrnice	Funkce/Informace
20.06 Příkazy Ext2	Integrovaná sběrnice	Vybírá sběrnici jako zdroj pro příkazy start a stop, když je jako aktivní kontrolní místo vybrán EXT2.

VOLBA REFERENCE OTÁČEK

22.11 Ext1 rychlost ref1	EFB ref1	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci rychlosti 1.
22.18 Ext2 rychlost ref1	EFB ref1	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci rychlosti 2.

VOLBA REFERENČNÍ FREKVENCE

28.11 Ext1 frekvence ref1	EFB ref1	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci frekvence 1.
28.15 Ext2 kmitočet ref1	EFB ref1	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci frekvence 2.

DALŠÍ VOLBY

EFB reference lze vybrat jako zdroj prakticky u libovolného parametru voliče signálu výběrem [Další](#), potom buď [03.09 EFB – reference 1](#) nebo [03.10 EFB – reference 2](#).

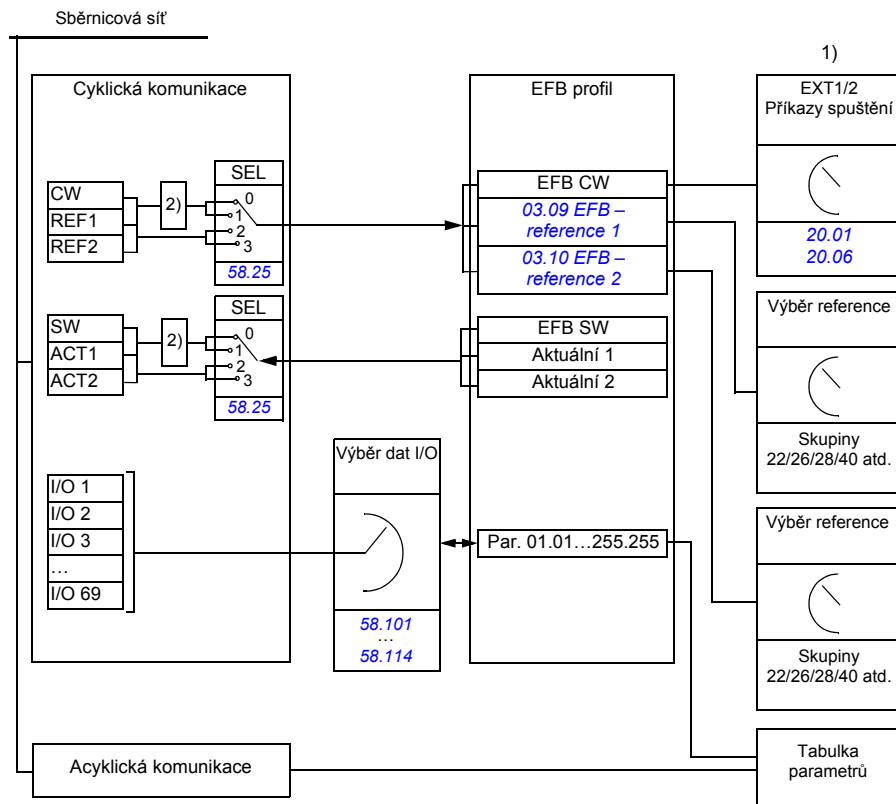
VSTUPY ŘÍZENÍ SYSTÉMU

96.07 Ruční uložení parametru	Uložit (vrátí se na Hotovo)	Ukládá změny hodnot parametrů (včetně změn provedených prostřednictvím ovládání sběrnice) do trvalé paměti.

Základy rozhraní integrované sběrnice

Cyklická komunikace mezi systémem sběrnice a měničem se skládá z 16bitových datových slov nebo 32bitových datových slov (s transparentním profilem ovládání).

Níže uvedené schéma znázorňuje činnost rozhraní integrované sběrnice. Signály přenášené v cyklické komunikaci jsou podrobněji vysvětleny pod schématem.



1. Viz také další parametry, které lze ovládat přes sběrnici.

2. Konverze dat, pokud je parametr [58.25 Profil ovládání](#) nastaven na [ABB Drives](#). Viz část [O profilech ovládání](#) (strana 274).

■ Řídicí slovo a stavové slovo

Řídicí slovo (CW) je 16bitové nebo 32bitové booleovské slovo. Je to hlavní prostředek řízení měniče ze systému sběrnice. CW je odesláno řadičem sběrnice do měniče. U parametrů měniče uživatel vybere EFB CW jako zdroj příkazů řízení měniče (jako např. start/stop, nouzové zastavení, výběr mezi externími kontrolními místy EXT1 a EXT2 nebo reset poruch). Měnič přepíná mezi svými stavy podle bitově kódovaných pokynů CW.

CW sběrnice se buď přímo zapisuje na měnič, nebo se data převádějí. Viz sekce [O profilech ovládání](#) (strana 274).

Stavové slovo sběrnice (SW) je 16bitové nebo 32bitové booleovské slovo. Obsahuje stavové informace od měniče k řadiči sběrnice. SW měniče se buď přímo zapisuje do SW sběrnice nebo se data převádějí. Viz sekce [O profilech ovládání](#) (strana 274).

■ Reference

EFB reference 1 a 2 jsou 16bitová nebo 32bitová celá čísla se znaménkem. Obsah každého referenčního slova lze použít jako zdroj prakticky jakéhokoli signálu, jako např. otáčky, frekvence, točivý moment nebo reference procesu. V komunikaci integrované sběrnice jsou reference 1 a 2 zobrazeny pomocí [03.09 EFB – reference 1](#) a [03.10 EFB – reference 2](#) v tomto pořadí. Zda jsou reference škálovány nebo ne, záleží na nastavení [58.26 EFB – typ ref1](#) a [58.27 EFB – typ ref2](#). Viz část [O profilech ovládání](#) (strana 274).

■ Skutečné hodnoty

8

Skutečné signály sběrnice (ACT1 a ACT2) jsou 16bitová nebo 32bitová celá čísla se znaménkem. Převádějí vybrané hodnoty parametrů měniče z měniče na řídicí jednotku. Zda jsou skutečné hodnoty škálovány nebo ne, závisí na nastavení [58.28 EFB – typ act1](#) a [58.29 EFB – typ act2](#). Viz část [O profilech ovládání](#) (strana 274).

■ Vstupy/výstupy dat

Datové vstupy/výstupy jsou 16bitová nebo 32bitová slova obsahující vybrané hodnoty parametrů měniče. Parametry [58.101 Data I/O 1 ... 58.114 Data I/O 14](#) definují adresy, ze kterých řídicí jednotka buď čte data (vstup), nebo na které zapisuje data (výstup).

■ Adresování registrů

Pole adresy požadavků Modbus pro přístup k uchovávacím registrům má 16 bitů. To umožňuje protokolu Modbus podpořit adresování 65536 uchovávacích registrů.

Řídicí zařízení Modbus historicky používala pětimístné desítkové adresy od 40001 do 49999, které reprezentovaly adresy uchovávacích registrů. Pětimístné desítkové adresování omezovalo počet uchovávacích registrů, které lze adresovat, na 9999.

Moderní řídicí zařízení Modbus obvykle poskytují prostředky pro přístup k celé řadě 65536 uchovávacích registrů Modbus. Jednou z těchto metod je použití šestimístných desítkových adres od 400001 do 465536. Tato příručka používá šestimístné desítkové adresování k reprezentování adres uchovávacích registrů Modbus.

Řídicí zařízení Modbus, která jsou omezena na pětimístné desítkové adresování, mohou stále přistupovat k registrům 400001 až 409999 pomocí pětimístných desítkových adres 40001 až 49999. Registry 410000–465536 jsou těmto řídicím jednotkám nepřístupné.

Viz parametr [58.33 Režim adresování](#).

Poznámka: Adresy registrů 32bitových parametrů nelze získat pomocí pětimístných čísel registrů.

O profilech ovládání

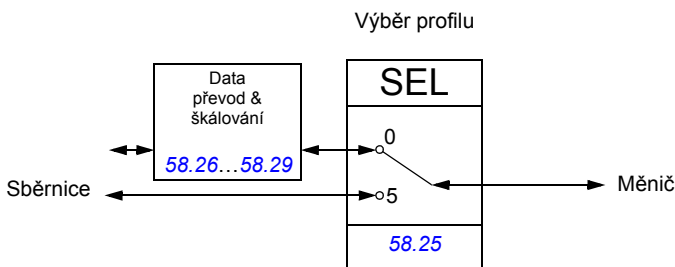
Profil ovládání definuje pravidla pro přenos dat mezi měničem a řídicí jednotkou sběrnice, například:

- pokud jsou booleovská slova převedena a jak
- pokud jsou hodnoty signálu škálovány a jak
- jak jsou mapovány adresy registru měniče pro řídicí jednotku sběrnice.

Měníč můžete nakonfigurovat tak, aby přijímal a odesílal zprávy podle jednoho ze dvou profilů:

- [ABB Drives](#)
- [DCU profil](#).

U profilu měničů ABB převádí rozhraní integrované sběrnice měniče data sběrnice do/z nativních dat použitých v měniči. Profil DCU nezahrnuje žádný převod dat ani škálování. Níže uvedený obrázek ilustruje účinek výběru profilu.



Výběr profilu ovládání pomocí parametru [58.25 Profil ovládání](#) je:

- (0) [ABB Drives](#)
- (5) [DCU profil](#).

Řídicí slovo

■ Řídicí slovo pro profil měničů ABB

V následující tabulce je uveden obsah řídicího slova sběrnice pro profil ovládání měničů ABB. Rozhraní integrované sběrnice převádí toto slovo do podoby, ve které se používá v měniči. Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené v *Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB* na straně 282.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	OFF1_CONTROL	1	Pokračujte na PŘIPRAVENO K PROVOZU .
		0	Zastavte podél aktuálně aktivní zpomalovací rampy. Pokračujte na OFF1 AKTIVNÍ ; pokračujte na PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ , pokud nejsou aktivní další blokování (OFF2, OFF3).
1	OFF2_CONTROL	1	Pokračujte v provozu (OFF2 neaktivní).
		0	Stav nouze VYP, zastavení s volným doběhem. Pokračujte na OFF2 AKTIVNÍ , pokračujte na ZAPNUTÍ POTLAČENO .
2	OFF3_CONTROL	1	Pokračujte v provozu (OFF3 neaktivní).
		0	Nouzové zastavení, zastavení v čase definovaném parametrem měniče. Pokračujte na OFF3 AKTIVNÍ ; pokračujte na ZAPNUTÍ POTLAČENO . Varování: Zajistěte, aby bylo možné v tomto režimu zastavení zastavit motor a poháněný stroj.
3	INHIBIT_OPERATION	1	Pokračujte na PROVOZ POVOLEN . Poznámka: Signál přípustného běhu musí být aktivní; viz dokumentace k měniči. Pokud je měnič nastaven tak, aby přijímal Signál přípustného běhu ze sběrnice, tento bit aktivuje signál.
		0	Zpomalte operaci. Pokračujte na PROVOZ POTLAČEN .
4	RAMP_OUT_ZERO	1	Běžný provoz. Pokračujte na GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: VÝSTUP POVOLEN .
		0	Vynutíte výstup generátoru funkce rampy na nulu. Měnič se zastaví po rampě (platné mezní hodnoty proudu a stejnosměrného napětí).
5	RAMP_HOLD	1	Povolte funkci rampy. Pokračujte na GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: ZRYCHLOVAČ POVOLEN .
		0	Zastavte rampování (výstup generátoru funkce rampy je podržen).
6	RAMP_IN_ZERO	1	Běžný provoz. Pokračujte na PROVOZ . Poznámka: Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Vynutíte vstup generátoru funkce rampy na nulu.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
7	RESET	0=>1	Resetování poruchy, pokud existuje aktivní porucha. Pokračujte na ZAPNUTÍ POTLAČENO . Poznámka: Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Pokračujte v běžném provozu.
8	Rezervováno		
9	Rezervováno		
10	REMOTE_CMD	1	Ovládání sběrnice d.
		0	Řídicí slovo <> 0 nebo reference <> 0: Podržet poslední řídicí slovo a referenci. Řídicí slovo = 0 a reference = 0: Ovládání sběrnice d. reference a zpomalovací/zrychlovací rampy jsou uzamčeny.
11	EXT_CTRL_LOC	1	Vyberte externí kontrolní místo EXT2. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
		0	Vyberte externí kontrolní místo EXT1. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
12	USER_0		Zapisovatelné řídicí bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
13	USER_1		
14	USER_2		
15	USER_3		

8

Řídicí slovo pro profil DCU

Rozhraní integrované sběrnice zapisuje řídicí slovo sběrnice přímo do bitů řídicího slova měniče 0 až 15. Bity 16 až 32 řídicího slova měnie se nepoužívají.

Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
0	STOP	1	Zastavte podle parametru režimu stop nebo bitů požadavku na režim stop (bity 7... 9).
		0	(žádný provoz)
1	START	1	Zapnout měnič.
		0	(žádný provoz)
2	ZPĚTNÝ CHOD	1	Opačný směr otáčení motoru.
		0	Směr otáčení motoru závisí na značce reference: Pozitivní reference: Vpřed Negativní reference: Zpětný chod.
3	Rezervováno		

Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
4	RESET	0=>1	Resetování poruchy, pokud existuje aktivní porucha.
		0	(žádný provoz)
5	EXT2	1	Vyberte externí kontrolní místo EXT2. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
		0	Vyberte externí kontrolní místo EXT1. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
6	RUN_DISABLE	1	Zablokování běhu. Pokud je měnič nastaven na příjem signálu zapnutého běhu ze sběrnice, tento bit deaktivuje signál.
		0	Povolení běhu. Pokud je měnič nastaven na příjem signálu zapnutého běhu ze sběrnice, tento bit aktivuje signál.
7	STOPMODE_RAMP	1	Normální režim zastavení rampy
		0	(žádný provoz) Výchozí pro režim zastavení parametru, pokud jsou bity 7... 9 všechny 0.
8	STOPMODE_EMERGENCY_RAMP	1	Režim nouzového zastavení rampy.
		0	(žádný provoz) Výchozí pro režim zastavení parametru, pokud jsou bity 7... 9 všechny 0.
9	STOPMODE_COAST	1	Režim zastavení s doběhem.
		0	(žádný provoz) Výchozí pro režim zastavení parametru, pokud jsou bity 7... 9 všechny 0.
10	RAMP_PAIR_2	1	Vyberte sadu rampy 2 (čas zrychlení 2 / čas zpomalování 2), jakmile je parametr 23.11 Volba nastavení rampy nastaven na EFB DCU CW bit 10 .
		0	Vyberte sadu rampy 1 (čas zrychlení 1 / čas zpomalování 1), jakmile je parametr 23.11 Volba nastavení rampy nastaven na EFB DCU CW bit 10 .
11	RAMP_OUT_ZERO	1	Vynutíte výstup generátoru funkce rampy na nulu. Měnič se zastaví po rampě (platné mezní hodnoty proudu a stejnosměrného napětí).
		0	Běžný provoz.
12	RAMP_HOLD	1	Zastavte rampování (výstup generátoru funkce rampy je podržen).
		0	Běžný provoz.
13	RAMP_IN_ZERO	1	Vynutíte vstup generátoru funkce rampy na nulu.
		0	Běžný provoz.
14	REQ_LOCAL_LOCK	1	Měnič se nepřepne do režimu místního řízení (viz parametr 19.18 Zdroj vypnutí RUČNĚ/VYP).
		0	Měnič může přepínat mezi místním a externím režimem řízení.

Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
15	TORQ_LIM_PAIR_2	1	Vyberte limit momentu sada 2 (minimální točivý moment 2 / maximální točivý moment 2), jakmile je parametr 30.18 <i>Volba lim momentu</i> nastaven na <i>EFB</i> .
		0	Vyberte limit momentu sada 1 (minimální točivý moment 1 / maximální točivý moment 1), jakmile je parametr 30.18 <i>Volba lim momentu</i> nastaven na <i>EFB</i> .
16	FB_LOCAL_CTL	1	Je vyžadován místní režim pro ovládání ze sběrnice. Seberte řízení z aktivního zdroje.
		0	(žádný provoz)
17	FB_LOCAL_REF	1	Je vyžadován místní režim pro referenci z průmyslové sběrnice. Seberte referenci z aktivního zdroje.
		0	(žádný provoz)
18	Rezervováno pro RUN_DISABLE_1		Dosud není implementováno.
19	Rezervováno		
20	Rezervováno		
21	Rezervováno		
22	USER_0		Zapisovatelné řídicí bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
23	USER_1		
24	USER_2		
25	USER_3		
26...31	Rezervováno		

Stavové slovo

■ Stavové slovo pro profil měničů ABB

V následující tabulce je uvedeno stavové slovo sběrnice pro profil ovládání měničů ABB. Rozhraní integrované sběrnice převádí stavové slovo měniče do této formy pro sběrnici. Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené v [Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB](#) na straně 282.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	RDY_ON	1	PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ.
		0	NENÍ PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ.
1	RDY_RUN	1	PŘIPRAVENO K PROVOZU.
		0	OFF1 AKTIVNÍ.
2	RDY_REF	1	PROVOZ POVOLEN.
		0	PROVOZ POTLAČEN.
3	TRIPPED	1	PORUCHA.
		0	Žádná porucha.
4	OFF_2_STATUS	1	OFF2 neaktivní.
		0	OFF2 AKTIVNÍ.
5	OFF_3_STATUS	1	OFF3 neaktivní.
		0	OFF3 AKTIVNÍ.
6	SWC_ON_INHIB	1	ZAPNUTÍ POTLAČENO.
		0	–
7	ALARM	1	Varování/alarm.
		0	Žádné varování/alarm.
8	AT_SETPOINT	1	PROVOZ. Skutečná hodnota se rovná referenci (je v tolerančních mezích, například při řízení otáček je chyba otáček max. 10 % jmenovitých otáček motoru).
		0	Skutečná hodnota se liší od reference (je mimo meze tolerance).
9	REMOTE	1	Kontrolní místo měniče: VZDÁLENÉ (EXT1 nebo EXT2).
		0	Kontrolní místo měniče: MÍSTNÍ.
10	ABOVE_LIMIT	1	Skutečná frekvence nebo otáčky se rovnají nebo překračují meze kontroly (nastavenou parametrem měniče). Platí v obou směrech otáčení. Nastaveno parametry měniče 46.31 Nad limitem otáček and 46.32 Nad limitem frekvence . Tyto parametry jsou označeny bitem 10 z 06.11 Hlavní stavové slovo .
		0	Skutečná frekvence nebo otáčky v mezích kontroly.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
11	USER_0		Stavové bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
12	USER_1		
13	USER_2		
14	USER_3		
15	Rezervováno		

■ Stavové slovo pro profil DCU

Rozhraní integrované sběrnice zapisuje bity stavového slova měniče 0 až 15 přímo do stavového slova sběrnice.

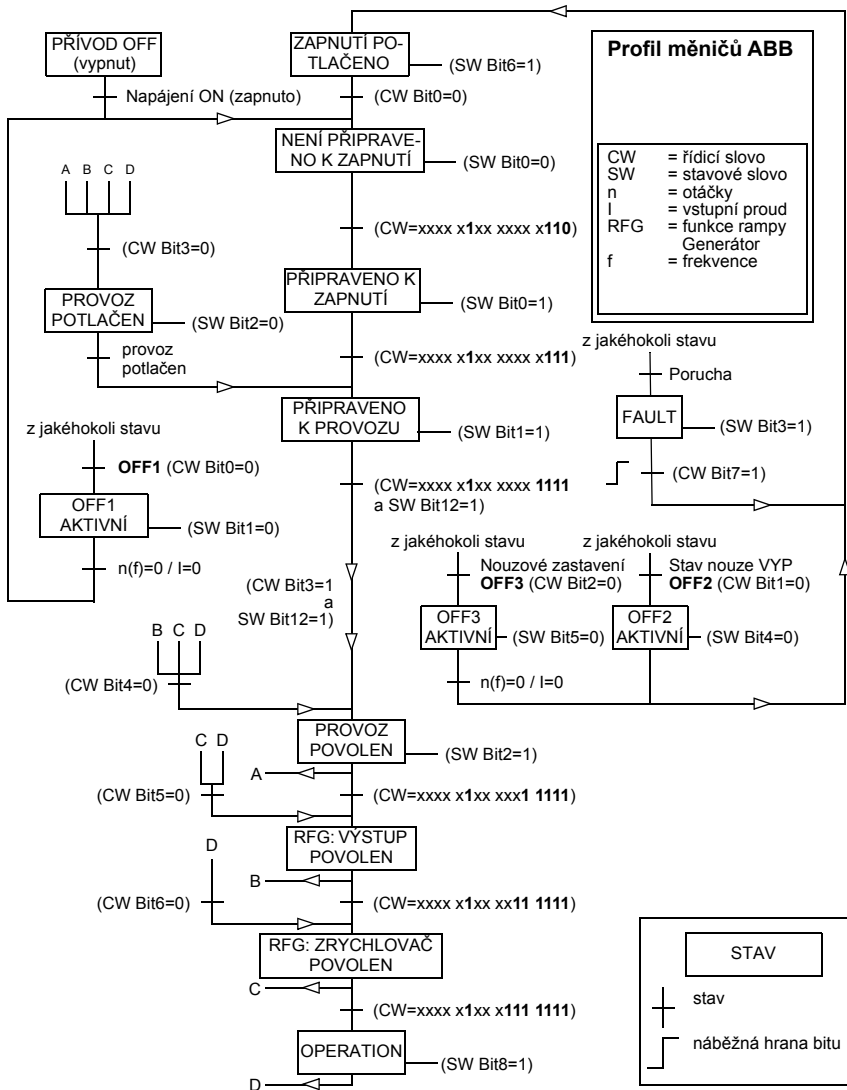
Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
0	READY	1	Měnič je připraven přijmout příkaz ke spuštění.
		0	Měnič není připraven.
1	ENABLED	1	Přípustný běh a všechna zařízení blokující start jsou aktivní.
		0	Přípustný běh a všechna zařízení blokující start nejsou aktivní.
2	STARTED	1	Měnič obdržel příkaz ke spuštění.
		0	Měnič neobdržel příkaz ke spuštění.
3	RUNNING	1	Měnič se moduluje.
		0	Měnič se nemoduluje.
4	ZERO_SPEED	1	Měnič má nulové otáčky.
		0	Měnič nemá nulové otáčky.
5	ACCELERATING	1	Otáčky měniče se zvyšují.
		0	Otáčky měniče se nezvyšují.
6	DECELERATING	1	Otáčky měniče klesají.
		0	Otáčky měniče neklesají.
7	AT_SETPOINT	1	Měnič je v požadované hodnotě.
		0	Měnič není v požadované hodnotě.
8	LIMIT	1	Provoz měniče je omezen.
		0	Provoz měniče není omezen.
9	SUPERVISION	1	Skutečná hodnota (otáčky, frekvence nebo točivý moment) je nad mezní hodnotou. Meze je nastavena pomocí parametrů 46.31 Nad limitem otáček a 46.32 Nad limitem frekvence .
		0	Skutečná hodnota (rychlost, frekvence nebo točivý moment) je v mezích.
10	REVERSE_REF	1	Reference měniče je v opačném směru.
		0	Reference měniče je ve směru dopředu

Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
11	REVERSE_ACT	1	Měníč běží v opačném směru
		0	Měníč běží ve směru dopředu
12	PANEL_LOCAL	1	Ovládací panel / klávesnice (nebo PC nástroj) je v režimu místního řízení.
		0	Ovládací panel / klávesnice (nebo PC nástroj) není v režimu místního řízení.
13	FIELDBUS_LOCAL	1	Sběrnice je v režimu místního řízení.
		0	Sběrnice není v režimu místního řízení.
14	EXT2_ACT	1	Externí kontrolní místo EXT2 je aktivní.
		0	Externí kontrolní místo EXT1 je aktivní.
15	FAULT	1	Na měniči je závada.
		0	Na měniči není závada.
16	ALARM	1	Varování/alarm je aktivní.
		0	Žádné varování/alarm.
17	Rezervováno		
18	DIRLOCK	1	Zámek směru otočení je ZAPNUTÝ. (Změna směru je uzamčena.)
		0	Zámek směru otočení je VYPNUTÝ.
19	LOCALLOCK	1	Zámek místního režimu je ZAPNUTÝ. (Místní režim je uzamčen.)
		0	Zámek místního režimu je VYPNUTÝ.
20	CTL_MODE	1	Režim vektorového řízení motoru je aktivní.
		0	Režim skalárního řízení motoru je aktivní.
21	Rezervováno		
22	USER_0		Stavové bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
23	USER_1		
24	USER_2		
25	USER_3		
26	REQ_CTL	1	Tomuto kanálu byla udělena kontrola.
		0	Ovládání tomuto kanálu nebylo uděleno.
27	REQ_REF1	1	Na tomto kanálu byla požadována reference 1.
		0	Na tomto kanálu nebyla požadována reference 1.
28	REQ_REF2	1	Na tomto kanálu byla požadována reference 2.
		0	Na tomto kanálu nebyla požadována reference 2.
29... 31	Rezervováno		

Schémata přechodů stavů

■ Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB

Níže uvedené schéma znázorňuje přechody stavů v měniči v případě, kdy měnič používá profil měničů ABB a je nakonfigurován tak, aby následoval příkazy řídicího slova z rozhraní integrované sběrnice. Texty psané velkými písmeny odkazují na stavy, které jsou použity v tabulkách představujících řídicí a stavová slova sběrnice. Viz sekce *Řídicí slovo pro profil měničů ABB* na straně 275 a *Stavové slovo pro profil měničů ABB* na straně 279.



Sekvence spuštění a zastavení jsou uvedeny níže.

Řídicí slovo:

Start:

- 1142 (476h) → NENÍ PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ
- Pokud MSW bit 0 = 1, pak
 - 1150 (47Eh) → PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ (zastaveno)
 - 1151 (47Fh) → PROVOZ (běží)

Stop:

- 1143 (477h) = Zastavit podle [21.03 Režim stop](#) (preferovaný)
- 1150 (47Eh) = OFF1 zastavení rampy (Poznámka: nepřerušitelné zastavení rampy)
- 1149 (47Dh) = OFF2 nouzové zastavení s volným doběhem
- 1147 (47Bh) = OFF3 nouzové zastavení rampy

Reset poruchy:

- Náběžná hrana MCW bitu 7

Start po STO:

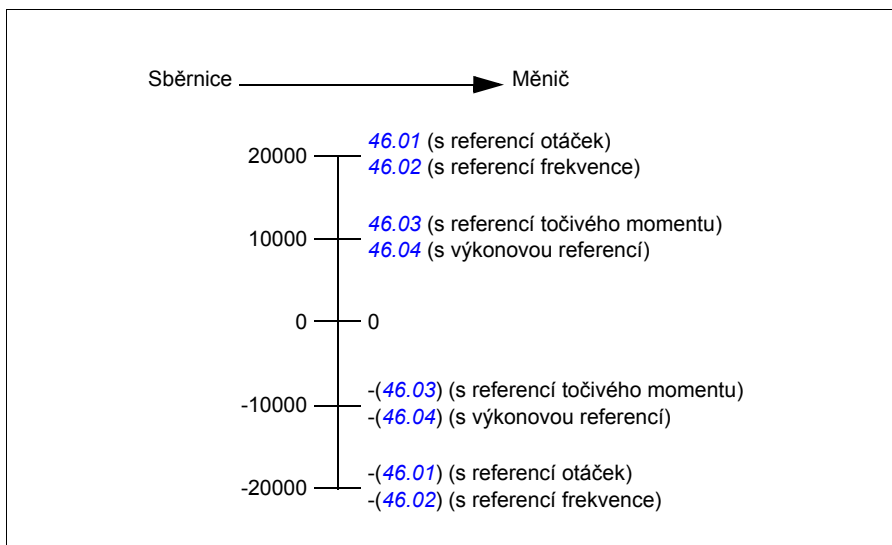
- Pokud [31.22 Identifikační chod/stop STO](#) není Chyba/chyba, zkontrolujte, že [06.18 Stavové slovo potlačení spuštění](#), bit 7 STO = 0 před vydáním příkazu spuštění.

Reference

Reference pro profil měničů ABB a profil DCU

Profil měničů ABB podporuje použití dvou referencí, EFB reference 1 a EFB reference 2. Reference jsou 16bitová slova, z nichž každé obsahuje znakový bit a 15bitové celé číslo. Záporná reference je tvořena výpočtem komplementu těchto dvou z odpovídající pozitivní reference.

Reference jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení [58.26 EFB – typ ref1](#) a [58.27 EFB – typ ref2](#).



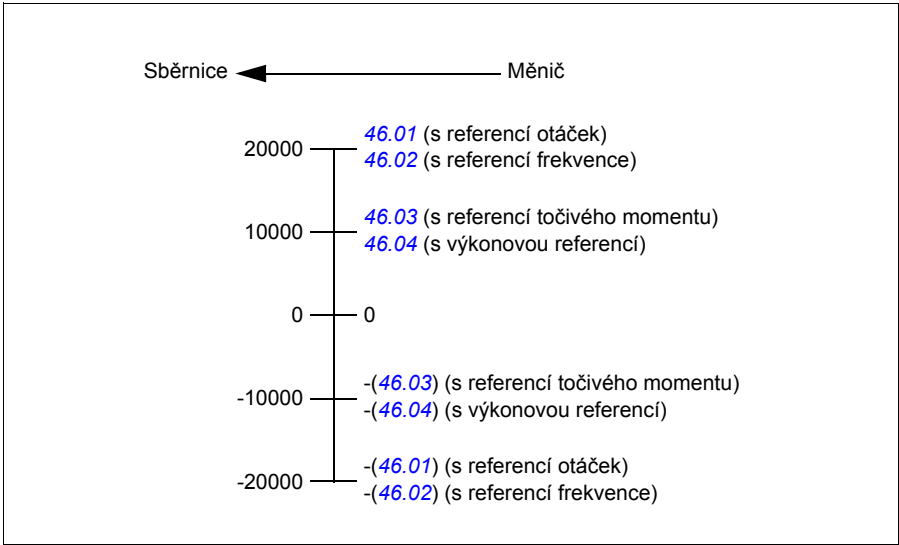
Škálované reference jsou zobrazeny parametry [03.09 EFB – reference 1](#) a [03.10 EFB – reference 2](#).

Skutečné hodnoty

■ Skutečné hodnoty pro profil měničů ABB a profil DCU

Profil měničů ABB podporuje použití dvou skutečných hodnot sběrnice, ACT1 a ACT2. Skutečné hodnoty jsou 16bitová slova, z nichž každé obsahuje znakový bit a 15bitové celé číslo. Záporná hodnota je tvořena výpočtem komplementu těchto dvou z odpovídající pozitivní hodnoty.

Skutečné hodnoty jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení parametrů [58.28 EFB – typ act1](#) a [58.29 EFB – typ act2](#).



Adresy uchovávacích registrů Modbus

■ Adresy uchovávacích registrů Modbus pro profil měničů ABB a profil DCU

V následující tabulce jsou uvedeny výchozí adresy uchovávacích registrů Modbus pro data měniče s profilem měničů ABB. Tento profil poskytuje převedený 16bitový přístup k datům měniče.

Poznámka: Je přístupných pouze 16 nejméně významných bitů 32bitových řídicích a stavových slov měniče.

Poznámka: Bity 16 až 32 řídicího/stavového slova DCU se nepoužívají, pokud se s profilem DCU používá 16bitové řídicí/stavové slovo.

Adresa registru	Data registru (16bitová slova)
400001	Výchozí: Kontrolní slovo (<i>CW 16bit</i>). Viz sekce <i>Řídicí slovo pro profil měničů ABB</i> (strana 275) a <i>Řídicí slovo pro profil DCU</i> (strana 276). Výběr lze změnit pomocí parametru <i>58.101 Data I/O 1</i> .
400002	Výchozí: Reference 1 (<i>Ref1 16bit</i>). Výběr lze změnit pomocí parametru <i>58.102 Data I/O 2</i> .
400003	Výchozí: Reference 2 (<i>Ref2 16bit</i>). Výběr lze změnit pomocí parametru <i>58.103 Data I/O 3</i> .
400004	Výchozí: Stavové slovo (<i>SW 16bit</i>). Viz sekce <i>Stavové slovo pro profil měničů ABB</i> (strana 279) a <i>Stavové slovo pro profil DCU</i> (strana 280). Výběr lze změnit pomocí parametru <i>58.104 Data I/O 4</i> .
400005	Výchozí: Skutečná hodnota 1 (<i>Act1 16bit</i>). Výběr lze změnit pomocí parametru <i>58.105 Data I/O 5</i> .
400006	Skutečná hodnota 2 (<i>Act2 16bit</i>). Výběr lze změnit pomocí parametru <i>58.106 Data I/O 6</i> .
400007...400014	Vstup/výstup dat 7...14. Vybráno parametry <i>58.107 Data I/O 7...58.114 Data I/O 14</i> .
400015...400089	Nepoužito
400090...400100	Přístup k chybovému kódu. Viz sekce <i>Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100)</i> (strana 294).
400101...465536	Čtení/zápis parametru. Parametry jsou zmapovány do adres registrů podle parametru <i>58.33 Režim adresování</i> .

Kódy funkcí Modbus

V následující tabulce jsou uvedeny kódy funkcí Modbus podporované rozhraním integrované sběrnice.

Kód	Název funkce	Popis
01h	Přečíst cívky	Přečte stav 0/1 cívek (reference 0X).
02h	Přečíst diskrétní vstupy	Přečte stav 0/1 diskrétních vstupů (reference 1X).
03h	Přečíst uchovávací registry	Přečte binární obsah uchovávacích registrů (reference 4X).
05h	Zapsat jednu cívku	Vynutí hodnotu jedné cívky (reference 0X) na 0 nebo 1.
06h	Zapsat jeden registr	Zapiše jeden uchovávací registr (reference 4X).
08h	Diagnostika	Poskytuje řadu testů pro kontrolu komunikace nebo pro kontrolu různých interních chybových stavů. Podporované subkódy: • 00h Data zpětného dotazu: Test ozvěny / zpětné smyčky. • 01h Možnost restartu: Restartuje a inicializuje EFB, maže čítače komunikačních událostí. • 04h Vynutí režim Pouze poslech • 0Ah Vymaže čítače a registr diagnostiky • 0Bh Vráti počet zpráv sběrnice • 0Ch Vráti komunikaci sběrnice. Počet chyb • 0Dh Vráti počet chyb výjimek sběrnice • 0Eh Vráti počet zpráv pomocných zařízení • 0Fh Vráti počet zpráv Žádná odpověď pomocného zařízení • 10h Vráti počet zpráv pomocného zařízení NAK (negativní potvrzení) • 11h Vráti počet zpráv pomocného zařízení Zaneprázdněno • 12h Vráti počet překročení znaků sběrnice • 14h Vymaže čítač překročení a značku
0Bh	Získat čítač komunikace události	Vráti stavové slovo a počet událostí.
0Fh	Zapsat více cívek	Vynutí sekvenci cívek (reference 0X) na 0 nebo 1.
10h	Zapsat více registrů	Zapiše obsah souvislého bloku uchovávacích registrů (reference 4X).
16h	Zapsat masku registru	Upravuje obsah registru 4X pomocí kombinace masky AND, masky OR a aktuálního obsahu registru.

Kód	Název funkce	Popis
17h	Číst/zapsat více registrů	Zapíše obsah souvislého bloku 4X registrů, poté načte obsah jiné skupiny registrů (stejných nebo odlišných od zapsaných) v zařízení serveru.
2Bh / 0Eh	Zapouzdřený přenos rozhraní	Podporované subkódy: • 0Eh Číst identifikaci zařízení: Umožňuje čtení identifikačních a dalších informací. Podporované ID kódy (typ přístupu): • 00h: Žádost o získání základní identifikace zařízení (přístup ke streamu) • 04h: Žádost o získání jednoho konkrétního identifikačního objektu (individuální přístup) Podporovaná ID objektů: • 00h: Jméno dodavatele („ABB“) • 01h: Kód produktu (například „AHVKx“) • 02h: Hlavní malá revize (kombinace obsahu parametrů 07.05 Verze firmwaru a 58.02 ID protokolu). • 03h: URL dodavatele („www.abb.com“) • 04h: Název produktu („ACH580“).

Kódy výjimek

V následující tabulce jsou uvedeny kódy výjimek Modbus podporované rozhraním integrované sběrnice.

Kód	Název	Popis
01h	NEPOVOLENÁ FUNKCE	Kód funkce přijatý v dotazu není povolenou činností pro server.
02h	NEPOVOLENÁ ADRESA	Datová adresa přijatá v dotazu není povolenou adresou pro server.
03h	NEPOVOLENÁ HODNOTA	Požadované množství registrů je větší, než dokáže zařízení zpracovat. Tato chyba neznamená, že hodnota zapsaná do zařízení je mimo platný rozsah.
04h	PORUCHA ZAŘÍZENÍ	Během pokusu o provedení požadované akce došlo k neopravitelné chybě. Viz sekce Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100) na straně 294 .

Cívky (referenční sada 0xxxxx)

Cívky jsou 1bitové hodnoty čtení/zápisu. Bity řídicího slova jsou vystaveny tomuto datovému typu. Níže uvedená tabulka shrnuje cívky Modbus (referenční sada 0xxxxx). Všimněte si, že reference je index založený na 1, který odpovídá adrese přenášené na drátu.

Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
000001	OFF1_CONTROL	STOP
000002	OFF2_CONTROL	START
000003	OFF3_CONTROL	Rezervováno
000004	INHIBIT_OPERATION	Rezervováno
000005	RAMP_OUT_ZERO	RESET
000006	RAMP_HOLD	EXT2
000007	RAMP_IN_ZERO	RUN_DISABLE
000008	RESET	STOPMODE_RAMP
000009	Ne pro ACH580	STOPMODE_EMERGENCY_RAMP
000010	Ne pro ACH580	STOPMODE_COAST
000011	REMOTE_CMD	Rezervováno
000012	EXT_CTRL_LOC	RAMP_OUT_ZERO
000013	USER_0	RAMP_HOLD
000014	USER_1	RAMP_IN_ZERO
000015	USER_2	Rezervováno
000016	USER_3	Rezervováno
000017	Rezervováno	FB_LOCAL_CTL
000018	Rezervováno	FB_LOCAL_REF
000019	Rezervováno	Rezervováno
000020	Rezervováno	Rezervováno
000021	Rezervováno	Rezervováno
000022	Rezervováno	Rezervováno
000023	Rezervováno	USER_0
000024	Rezervováno	USER_1
000025	Rezervováno	USER_2
000026	Rezervováno	USER_3
000027	Rezervováno	Rezervováno
000028	Rezervováno	Rezervováno
000029	Rezervováno	Rezervováno
000030	Rezervováno	Rezervováno
000031	Rezervováno	Rezervováno
000032	Rezervováno	Rezervováno

Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
000033	Ovládání reléového výstupu RO1 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 0)	Ovládání reléového výstupu RO1 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 0)
000034	Ovládání reléového výstupu RO2 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 1)	Ovládání reléového výstupu RO2 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 1)
000035	Ovládání reléového výstupu RO3 (parameter <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 2)	Ovládání reléového výstupu RO3 (parameter <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 2)
000036	Ovládání reléového výstupu RO4 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 3)	Ovládání reléového výstupu RO4 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 3)
000037	Ovládání reléového výstupu RO5 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 4)	Ovládání reléového výstupu RO5 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 4)
000038	Ovládání reléového výstupu RO6 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 5)	Ovládání reléového výstupu RO6 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 5)
000039	Ovládání reléového výstupu RO7 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 6)	Ovládání reléového výstupu RO7 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 6)
000040	Ovládání reléového výstupu DO1 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 8)	Ovládání reléového výstupu DO1 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 8)

Diskrétní vstupy (referenční sada 1xxxx)

Diskrétní vstupy jsou 1bitové hodnoty pouze pro čtení. Bity stavového slova jsou vystaveny tomuto datovému typu. Níže uvedená tabulka shrnuje diskrétní vstupy Modbus (referenční sada 1xxxx). Všimněte si, že reference je index založený na 1, který odpovídá adrese přenášené na drátu.

Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
100001	RDY_ON	READY
100002	RDY_RUN	D
100003	RDY_REF	Rezervováno
100004	TRIPPED	RUNNING
100005	OFF_2_STATUS	ZERO_SPEED
100006	OFF_3_STATUS	Rezervováno
100007	SWC_ON_INHIB	Rezervováno
100008	ALARM	AT_SETPOINT
100009	AT_SETPOINT	LIMIT
100010	REMOTE	SUPERVISION
100011	ABOVE_LIMIT	Rezervováno
100012	USER_0	Rezervováno
100013	USER_1	PANEL_LOCAL
100014	USER_2	FIELDBUS_LOCAL
100015	USER_3	EXT2_ACT
100016	Rezervováno	FAULT
100017	Rezervováno	ALARM
100018	Rezervováno	Rezervováno
100019	Rezervováno	Rezervováno
100020	Rezervováno	Rezervováno
100021	Rezervováno	CTL_MODE
100022	Rezervováno	Rezervováno
100023	Rezervováno	USER_0
100024	Rezervováno	USER_1
100025	Rezervováno	USER_2
100026	Rezervováno	USER_3
100027	Rezervováno	REQ_CTL
100028	Rezervováno	Rezervováno
100029	Rezervováno	Rezervováno
100030	Rezervováno	Rezervováno
100031	Rezervováno	Rezervováno
100032	Rezervováno	Rezervováno

Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
100033	Zpožděný stav digitálního vstupu DI1 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 0)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI1 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 0)
100034	Zpožděný stav digitálního vstupu DI2 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 1)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI2 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 1)
100035	Zpožděný stav digitálního vstupu DI3 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 2)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI3 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 2)
100036	Zpožděný stav digitálního vstupu DI4 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 3)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI4 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 3)
100037	Zpožděný stav digitálního vstupu DI5 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 4)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI5 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 4)
100038	Zpožděný stav digitálního vstupu DI6 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 5)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI6 (parametr 10.02 Stav opožděný DI , bit 5)

Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100)

Tyto registry obsahují informace o posledním dotazu. Registr chyb je vymazán, když je dotaz úspěšně dokončen.

Reference	Název	Popis
400090	Resetovat registry chyb	1 = Reset interních registrů chyb (91...95). 0 = Nedělat nic.
400091	Chybový kód funkce	Kód funkce neúspěšného dotazu.
400092	Chybový kód	Nastaveno při generování kódu výjimky 04h (viz tabulka výše). • 00h Žádná chyba • 02h překročen nízký/vysoký limit • 03h Chybný index: Nedostupný index parametru pole • 05h Nesprávný datový typ: Hodnota neodpovídá datovému typu parametru • 65h Obecná chyba: Nedefinovaná chyba při zpracování dotazu
400093	Neúspěšný registr	Poslední registr (diskrétní vstup, cívka, vstupní registr nebo uchovávací registr), který se nepodařilo přečíst nebo zapsat.
400094	Poslední registr úspěšně zapsán	Poslední registr (diskrétní vstup, cívka, vstupní registr nebo uchovávací registr), který byl úspěšně zapsán.
400095	Poslední registr úspěšně přečten	Poslední registr (diskrétní vstup, cívka, vstupní registr nebo uchovávací registr), který byl úspěšně přečten.

9

Ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

Obsah této kapitoly

V této kapitole je popsáno ovládání BACnet MS/TP prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB): podporované funkce, služby a objekty a také způsob konfigurace BACnet prostřednictvím nabídky **Primární nastavení** a parametrů.

Přehled BACnet

BACnet je otevřený standard pro datovou komunikaci, který umožňuje interoperabilitu mezi různými systémy budov (např. požární systém, bezpečnostní systém, osvětlení, HVAC, výtah atd.), zařízeními v automatizaci budov a řídicími aplikacemi. Umožňuje sdílení dat mezi různými typy zařízení od široké skupiny dodavatelů.

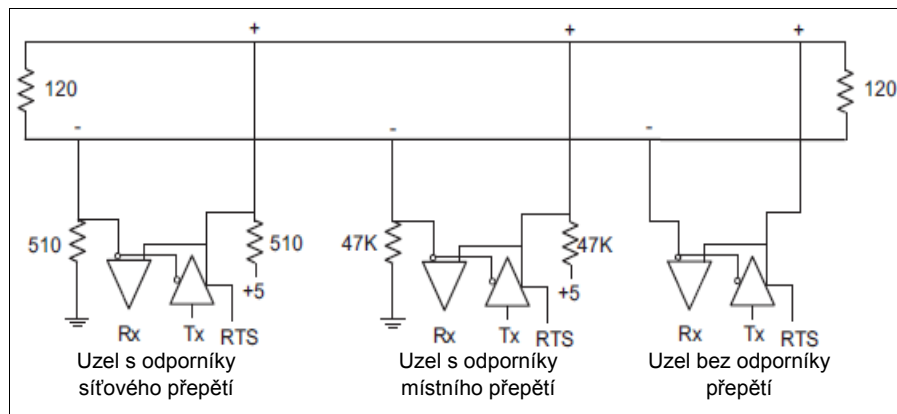
You will find BACnet Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) (3AXD10000387059 [anglicky]) pro ACH580 najdete v knihovně dokumentů ABB na internetu. Nejnovější verzi si můžete také stáhnout z adresy

<https://www.bacnetinternational.net/btl/>.

Instalace hardwaru

■ Připojení zařízení k síti BACnet MS/TP EIA-485

Obrázek ukazuje tři typy uzlů připojených k síti EIA-485. Viz také schéma na straně 266.



■ Připojení měniče k ovládání automatizace budovy

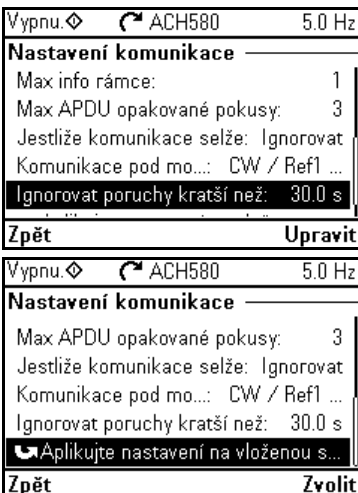
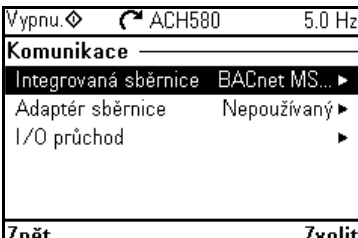
Pro připojení svorkovnice EFB X5 měniče k ovladači automatizace budovy prostřednictvím sítě EIA-485, viz část [Připojení měniče ke sběrnici](#) na straně 266.

Spuštění komunikace BACnet prostřednictvím nabídky Primární nastavení

Nabídka **Primární nastavení** umožňuje snadné programování nejběžnějších nastavení měniče, včetně nastavení komunikace BACnet.

Uvedení do provozu	
☐	Chcete-li zahájit komunikaci sběrnice, zvolte Nabídka > Primární nastavení > Komunikace.
	Automat. ACH580 0.1 Hz Hlavní nabídka Primární nastavení ▶ I/O ▶ Diagnostika ▶ Opustit Zvolit Vypnu. ACH580 5.0 Hz Primární nastavení Rampy ▶ Meze ▶ Komunikace Vypnuto ▶ PID ovladač Nezvoleno ▶ Potlačit ▶ Zpět Zvolit
☐	Vyberte Integrovaná sběrnice > Nastavení komunikace.
	Vypnu. ACH580 5.0 Hz Komunikace Integrovaná sběrnice Vypnuto ▶ Adaptér sběrnice Nepoužívaný ▶ Zpět Zvolit Vypnu. ACH580 5.0 Hz Integrovaná sběrnice Nastavení komunikace ▶ Zpět Zvolit

☐	Vyberte Volba EFB, poté BACnet MS/TP a stiskněte Uložit.	
☐	Chcete-li nastavit parametry BACnet MS/TP, vyberte možnost Integrovaná sběrnice > Nastavení komunikace > Posunutím obrazovky dolů zobrazíte všechny řádky.	

☐	Po nastavení všech potřebných parametrů potvrďte svá nastavení výběrem možnosti Aplikujte nastavení na vloženou sběrnici.	
☐	Po ověření nastavení stiskněte dvakrát Zpět, dokud nevidíte I/O průchod v nabídce Komunikace. Vyberte I/O průchod a poté Nastavení ovladače měniče.	

☐ Pro řízení reléového výstupu přes BACnet MS/TP zvolte Reléové výstupy a nastavte zdroj příslušných relé na EFB.	Vypnu. ACH580 5.0 Hz I/O průchod Reléové výstupy ▶ Analogové výstupy ▶ Zpět Zvolit
	Vypnu. ACH580 5.0 Hz Reléové výstupy R01 Uživatelský ▶ R02 Uživatelský ▶ R03 Uživatelský ▶ Zpět Zvolit
	Vypnu. ACH580 5.0 Hz R01 Aktuální příkaz: 0 Zdroj: EFB/FBA Prodléva vypnutí: 0.0 s Prodléva zapnutí: 0.0 s Zpět Upravit

☐ Pro řízení analogového výstupu přes BACnet MS/TP zvolte Analogové výstupy a nakonfigurujte příslušné analogové výstupy.	Vypnu. ACH580 5.0 Hz I/O průchod Reléové výstupy ▶ Analogové výstupy ▶ Zpět Zvolit
	Vypnu. ACH580 5.0 Hz Analogové výstupy A01: 0.000 V Uživatelský ▶ A02: 4.004 mA Uživatelský ▶ Zpět Zvolit
	Vypnu. ACH580 5.0 Hz A01: Výstupní hodnota: 0.000 V EFB/FBA zdrojová hodnota: 0.00 % Zdroj: Uživatelský Zdroj min: 0.0 % Zdroj max: 50.0 % Zpět Zobrazit

Spuštění komunikace sběrnice s parametry

Podle těchto pokynů můžete nastavit komunikaci sběrnice s parametry v nabídce **Parametry**. Příklad příslušných hodnot, viz část [Aktivace funkcí řízení měniče](#) na straně [302](#).

1. Zapněte měnič.
2. Povolte komunikaci BACnet nastavením parametru [58.01 Protokol povolen](#) na [BACnet MSTP](#).
3. Nakonfigurujte nastavení sítě pomocí parametrů [58.03 Adresa uzlu](#) a [58.04 Přenosová rychlost](#).
4. Definujte hodnotu instance objektu zařízení pomocí parametru [58.40 Objektové ID zařízení](#).

Poznámka: Hodnota instance objektu by měla být jedinečná a měla by být v rozsahu 1...4194303.

5. Definujte funkci ztráty komunikace pro detekci ztráty komunikace mezi EFB a měničem:
 - Nastavte režim ztráty komunikace a dobu ztráty komunikace pomocí parametrů [58.15 Režim ztráty komunikace](#) and [58.16 Doba ztráty komunikace](#).
 - Vyberte, jak měnič reaguje na přerušení komunikace EFB pomocí parametru [58.14 Činnost při ztrátě komunikace](#).
6. Uložte platné hodnoty parametrů do trvalé paměti nastavením parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#) na [Uložit](#).
7. Ověřte nastavení provedená ve skupině parametrů [58 Integrovaná sběrnice](#) nastavením parametru [58.06 Ovládání komunikace](#) na [Aktualizovat nastavení](#).
8. Můžete použít parametry [58.07](#)...[58.13](#) pro diagnostiku. Počítadla [58.08](#)...[58.12](#) můžete resetovat nastavením hodnoty parametru na 0.
9. Nastavením příslušných parametrů řízení měniče můžete řídit měnič podle aplikace.

Poznámka: Všechny parametry integrované sběrnice najdete ve skupině [58 Integrovaná sběrnice](#) na straně [573](#).

Aktivace funkcí řízení měniče

Ovládání měniče

9

Chcete-li povolit sběrnice řízení různých funkcí měniče prostřednictvím ACnet MS/TP, postupujte takto:

- Nakonfigurujte měnič tak, aby přijímal komunikaci integrované sběrnice povolením komunikace BACnet a definováním adresy uzlu a ID zařízení pro měnič.
- Chcete-li jako zdroj použít integrovanou sběrnici, vyberte jednotlivé řídicí funkce. Díky tomu bude vstupní zdroj vycházet z odpovídajícího objektu BACnet.

Poznámka: Změňte tyto parametry funkcí, které chcete ovládat prostřednictvím BACnet MS/TP. Všechny ostatní parametry mohou zůstat jako výchozí tovární hodnoty.

Ovládání směru start/stop

Pro řízení směru start/stop přes sběrnici nakonfigurujte následující parametry měniče a na příslušném místě nastavte příkazy dodané s řadičem sběrnice:

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
20.01 Příkazy Ext1	Integrovaná sběrnice	Start/stop podle sběrnice s vybraným Ext1	BV10

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
20.07 Příkazy Ext2	Integrovaná sběrnice	Start/stop podle sběrnice s vybraným Ext2	BV10
20.21 Směr točení	Požadavek	Směr podle sběrnice, je-li požadován	BV11

Volba reference vstupu

Níže uvedené tabulky ukazují, jak používat integrovanou sběrnici BACnet k výběru referenčních hodnot vstupů měniče pro režimy řízení frekvence a otáček

- Pro řízení frekvence nastavte parametr [99.04 Režim řízení motoru](#) = *Skalár* (výchozí hodnota pro ACH580). Viz část [Reference frekvence](#) na straně 303 a skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#) na straně 474.
- Pro řízení otáček nastavte parametr [99.04 Režim řízení motoru](#) = *Vektor*. Viz část [Referenční otáčky](#) na straně 303 a skupina parametrů [22 Volba referenčních otáček](#) na straně 456.

Vektorové řízení má lepší přesnost než skalární řízení, ale vektorové řízení nelze použít ve všech situacích. Viz parametr [99.04 Režim řízení motoru](#).

Reference frekvence

Chcete-li použít integrovanou sběrnici BACnet k poskytnutí vstupních referencí frekvence měniči, nakonfigurujte následující parametry měniče a na příslušném místě nastavte referenční slova dodaná s řadičem sběrnice:

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
19.11 Volba Ext1/Ext2	32 = EFB MCW bit 11	Výběr referenční sady podle sběrnice	BV13
28.11 Ext1 frekvence ref1	8 = EFB ref1 ¹⁾	Zdroj 1 reference frekvence	AV16 Reference vstupu 1
28.15 Ext2 kmitočet ref1	9 = EFB ref2 ¹⁾	Zdroj 2 reference frekvence	AV17 Reference vstupu 2
46.02 Škálování frekvence	50,00 Hz ¹⁾	16bitové škálování parametrů souvisejících s frekvencí	Žádný přímý objekt BACnet

¹⁾ Jako příklad

Referenční otáčky

Chcete-li použít integrovanou sběrnici BACnet k poskytnutí vstupních referencí otáček měniči, nakonfigurujte následující parametry měniče a na příslušném místě nastavte referenční slova dodaná s řadičem sběrnice:

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
19.11 Volba Ext1/Ext2	32 = EFB MCW bit 11	Výběr referenční sady podle sběrnice	BV13
22.11 Ext1 rychlost ref1	8 = EFB ref1 ¹⁾	Zdroj 1 reference otáček	AV16 Reference vstupu 1
22.18 Ext2 rychlost ref1	9 = EFB ref2 ¹⁾	Zdroj 2 reference otáček	AV17 Reference vstupu 2

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
46.01 Škálování otáček	1500 ot/min ¹⁾	16bitové škálování parametrů souvisejících s otáčkami	Žádný přímý objekt BACnet

¹⁾ Jako příklad

Blokování a povolení

Chcete-li použít integrovanou průmyslovou sběrnici BACnet pro různé funkce řízení měniče, nakonfigurujte následující parametry měniče a na příslušném místě nastavte příkazy dodané s řadičem sběrnice:

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
20.40 Přípustný běh	15 = <i>Integrovaná sběrnice</i>	Přípustný běh podle sběrnice	BV12
Žádný přímý parametr měniče. Prostřednictvím objektu BACnet reset poruchy vždy projde.	-	Reset poruchy přes sběrnici	BV14
20.41 Blokování startu 1	15 = <i>Integrovaná sběrnice</i>	Zdrojem blokování startu 1 je sběrnice	BV20
20.42 Blokování startu 2	15 = <i>Integrovaná sběrnice</i>	Zdrojem blokování startu 2 je sběrnice	BV21

Ovládání reléového výstupu

Pro řízení reléového výstupu přes integrovanou sběrnici BACnet,

- nastavte následující parametry měniče pro výběr zdroje pro RO
- naprogramujte měnič pro ovládání přes BACnet.

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
10.24 Zdroj RO1	40 = <i>RO/DIO řídící slovo bit0</i>	Reléový výstup 1 řízen sběrnicí	BO0
10.27 Zdroj RO2	41 = <i>RO/DIO řídící slovo bit1</i>	Reléový výstup 2 řízen sběrnicí	BO1
10.30 Zdroj RO3	42 = <i>RO/DIO řídící slovo bit2</i>	Reléový výstup 3 řízen sběrnicí	BO2
15.07 Zdroj RO4	Další (10.99 Řídící slovo RO/DIO, bit 3)	Reléový výstup 4 řízen sběrnicí	BO3
15.10 Zdroj RO5	Další (10.99 Řídící slovo RO/DIO, bit 4)	Reléový výstup 5 řízen sběrnicí	BO4
15.23 Zdroj DO1	Další (10.99 Řídící slovo RO/DIO, bit 8)	Digitální výstup 1 řízen sběrnicí	BO5

Připojení datových bodů

Bitové hodnoty parametru ovládání objektů BACnet **10.99 Řídící slovo RO/DIO**. Tyto bity je třeba připojit k odpovídajícím zdrojům RO a DO, jak je uvedeno výše.

Parametr měniče	Popis	Objekt BACnet
10.99 Řídící slovo RO/DIO	Parametr úložiště pro reléové výstupy a digitální výstup	BO0...BO5

Ovládání analogového výstupu

Pro řízení analogového výstupu přes integrovanou sběrnici BACnet nakonfigurujte následující parametry měniče a na příslušném místě nastavte analogové hodnoty dodané s řadičem sběrnice:

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
13.12 Zdroj AO1	37 = Uložení dat AO1	Analogový výstup 1 řízen sběrnici	AO0
13.22 Zdroj AO2	38 = Uložení dat AO2	Analogový výstup 2 řízen sběrnici	AO1
13.17 Zdroj AO1 min	0,0 ¹⁾	Minimální hodnota signálu zvolená parametrem 13.12 Zdroj AO1	Žádný přímý objekt BACnet
13.18 Zdroj AO1 max	100,0 ¹⁾	Maximální hodnota signálu zvolená parametrem 13.12 Zdroj AO1	Žádný přímý objekt BACnet
13.27 Zdroj AO2 min	0,0 ¹⁾	Minimální hodnota signálu zvolená parametrem 13.22 Zdroj AO2	Žádný přímý objekt BACnet
13.28 Zdroj AO2 max	100,0 ¹⁾	Maximální hodnota signálu zvolená parametrem 13.22 Zdroj AO2	Žádný přímý objekt BACnet

¹⁾ Jako příklad

Připojení datových bodů

Hodnoty parametrů **13.91 Uložení dat AO1** a **13.92 Uložení dat AO2** řízení objektů BACnet. Tyto hodnoty je třeba připojit k odpovídajícím zdrojům AO, jak je uvedeno výše.

Parametr měniče	Popis	Objekt BACnet
13.91 Uložení dat AO1	Parametr úložiště pro AO1	AO0
13.92 Uložení dat AO2	Parametr úložiště pro AO2	AO1

Řízení PID

Pro regulaci PID přes integrovanou sběrnici BACnet nakonfigurujte následující parametry měniče a na příslušném místě nastavte hodnoty PID dodané řadičem sběrnice:

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1	10 = Datové úložiště zpětné vazby	Datové úložiště zdroje zpětné vazby 1	AV43

Parametr měniče	Hodnota	Popis	Objekt BACnet
40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2	10 = <i>Datové úložiště zpětné vazby</i>	Datové úložiště zdroje zpětné vazby 2	AV43
40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1	24 = <i>Datové úložiště bodu nastavení</i>	Datové úložiště zdroje reference 1	AV42
40.17 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2	24 = <i>Datové úložiště bodu nastavení</i>	Datové úložiště zdroje reference 2	AV42

Připojení datových bodů

Parametry řízení objektů BACnet [40.91 Datové úložiště zpětné vazby](#) a [40.92 Datové úložiště nastavených hodnot](#). Tyto hodnoty je třeba připojit k odpovídající referenci PID a hodnotám zpětné vazby, jak je uvedeno výše.

Parametr měniče	Popis	Objekt BACnet
40.91 <i>Datové úložiště zpětné vazby</i>	Parametr úložiště zpětné vazby procesu	AV43
40.92 <i>Datové úložiště nastavených hodnot</i>	Parametr úložiště pro hodnotu reference procesu	AV42

Porucha komunikace

BACnet nemá integrovanou funkci pro detekci časového limitu komunikace, protože se nejedná o synchronní protokol. Pokud jsou potřebné časové limity komunikace, můžete pomocí následujících parametrů časové limity detekovat na základě různých paketů a specifikace činnosti měniče.

Parametr měniče	Hodnota	Popis
58.15 <i>Režim ztráty komunikace</i>	1 = <i>Jakákoli zpráva</i> 2 = <i>Cw / Ref1 / Ref2</i>	Definuje, které typy zpráv resetují čítač časového limitu pro detekci ztráty komunikace EFB.
58.14 <i>Činnost při ztrátě komunikace</i>	0 = <i>Žádná činnost</i> 1 = <i>Porucha</i> 2 = <i>Poslední otáčky</i> 3 = <i>Bezpečná reference otáček</i> 4 = <i>Chyba vždy</i> 5 = <i>Varování</i>	Zvolí, jak měnič reaguje na přerušení spojení EFB. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (1 = <i>Aktualizovat nastavení</i>).
58.16 <i>Doba ztráty komunikace</i>	0,0...6000,0 s	Nastaví časový limit pro komunikaci EFB. Pokud přerušení komunikace trvá déle než časový limit, je činnost zadaná parametrem 58.16 Doba ztráty komunikace spuštěna.

Zpětná vazba měniče

Vstupy do ovladače BMS (výstupní signály měniče) mají předdefinovaný obsah. Tyto zpětnovazební signály měniče nevyžadují žádnou další konfiguraci měniče. V následující tabulce je uvedena podmnožina podporovaných dat zpětné vazby. Úplný seznam najdete v Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) (3AXD10000387059 [anglicky]), které najdete v knihovně dokumentů ABB na internetu.

Parametr měniče	Popis	Objekt BACnet
<i>01.01 Použité otáčky motoru</i>	Odhadované otáčky motoru (ot/min)	AV0
<i>01.06 Výstupní frekvence</i>	Odhadovaná výstupní frekvence měniče (Hz)	AV1
<i>01.11 Stejnoseměrné napětí</i>	Napětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu (V)	AV2
<i>01.13 Výstupní napětí:</i>	Vypočítané napětí motoru (V AC)	AV3
<i>01.07 Proud motoru</i>	Naměřený (absolutní) proud motoru (A)	AV4
<i>01.10 Točivý moment motoru</i>	Točivý moment motoru v procentech jmenovitého točivého momentu motoru	AV5
<i>01.14 Výstupní výkon</i>	Výstupní výkon měniče (kW)	AV6
<i>05.11 Teplota měniče</i>	Odhadovaná teplota měniče v procentech meze poruchy (%)	AV7
<i>01.20 Strídač počítadlo kWh</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, <i>01.19 Strídač počítadlo MWh</i> je zvýšen. Minimální hodnota je nula.	AV9
<i>35.01 Odhadovaná teplota motoru</i>	Zobrazuje teplotu motoru (°C nebo °F) podle odhadu interního modelu tepelné ochrany motoru. Jednotka je zvolena podle parametru <i>96.16 Výběr přístroje</i> .	AV15
<i>01.03 Otáčky motoru %</i>	Otáčky motoru v procentech rychlosti synchronního motoru.	AV31
<i>40.01 Aktuální výstup procesu PID</i>	Výstup řadiče PID	AV44
<i>40.04 Aktuální odchylka procesu PID</i>	Odchylka PID	AV49
<i>01.50 kWh za tuto hodinu</i>	Aktuální denní spotřeba energie. Jedná se o energii za posledních 24 hodin (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, nikoli o energii za kalendářní den. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	AV130
<i>01.51 kWh za předchozí hodinu</i>	Spotřeba energie za předchozí hodinu. Hodnota <i>01.50 kWh za tuto hodinu</i> je zde uložena, když byly její hodnoty kumulovány po dobu 60 minut. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	AV131
<i>01.52 kWh za tento den</i>	Aktuální denní spotřeba energie. Jedná se o energii za posledních 24 hodin (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, nikoli o energii za kalendářní den. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	AV132

Parametr měniče	Popis	Objekt BACnet
<i>01.53 kWh za předchozí den</i>	Spotřeba energie za předchozí den. Hodnota <i>01.52 kWh za tento den</i> je zde uložena, když byla jeho hodnota kumulována po dobu 24 hodin. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	AV133
<i>04.01 Vypínací porucha</i>	Porucha, která způsobila vypnutí proudu (aktivní porucha)	AV18
<i>04.11 Nejnovější porucha</i>	Předchozí porucha (neaktivní)	AV19
<i>04.12 2. nejnovější porucha</i>	Porucha před předchozí poruchou (neaktivní)	AV20

Skutečné výstupní hodnoty měniče lze číst z AV0...AV6, AV31 a AV32:

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotka	Typ přístupu k současně hodnotě
AV0	Výstupní-otáčky	Otáčky motoru	0, jmenovité otáčky	ot/min	R
AV1	Výstupní-frekvence	Výstupní frekvence	-500, 500	Hz	R
AV2	Stejnoseměrné-napětí	Napětí stejnosměrného meziobvodu	0, 2000	V	R
AV3	Výstupní-napětí	Výstupní napětí	0, 2000	V	R
AV4	Výstupní-proud	Výstupní proud měniče	0, jmenovitý proud	A	R
AV5	Výstupní-moment	Výstupní moment motoru jako procento jmenovitého momentu	-1600, 1600	%	R
AV6	Výstupní-výkon	Výstupní výkon v kW	jmenovitý výkon (+/-)	kW	R
AV31	Výstupní-otáčky	Aktuální otáčky motoru	-200, 200	%	R
AV32	Rozsah-výstupního-proudu	Aktuální proud motoru	0, 200	%	R

Příklad nastavení parametrů

■ Ovládání frekvence

V následující tabulce je uveden příklad konfigurace základní aplikace pro ovládání frekvence. Zbytek parametrů lze ponechat jako výchozí hodnoty.

Parametr měniče	Nastavení	Popis
58.06 Ovládání komunikace	0 = Aktivováno	Normální provoz
58.03 Adresa uzlu	181 ¹⁾	Definuje adresu uzlu měniče v meziobvodu sběrnice.
58.40 Objektové ID zařízení	51 ¹⁾	Konfiguruje objektové ID zařízení.
58.16 Doba ztráty komunikace	30 ¹⁾	Nastaví časový limit komunikace na 30 sekund.
58.15 Režim ztráty komunikace	1 = Jakákoli zpráva ¹⁾	Funkce časového limitu sleduje veškerou směrovanou zprávu přijatou z měniče.
58.06 Ovládání komunikace	0 = Aktualizovat nastavení	Obnoví nastavení a převezme změněné nastavení konfigurace EFB, které se používá.
20.01 Příkazy Ext1		Vybere rozhraní adaptéru sběrnice jako zdroj příkazů start a stop pro externí kontrolní místo 1.
28.11 Ext1 frekvence ref1		Vybere referenci integrované sběrnice 1 jako zdroj pro referenční frekvenci 1.

¹⁾ Příklad

Prohlášení o shodě implementace protokolu BACnet

Dokument: 3AXD10000387059, Rev 10

Datum: 18. května 2018

Jméno prodejce: ABB, ID prodejce 127

Název produktu: HVAC Drive

Číslo modelu produktu: ACH580

Verze aplikačního softwaru: FW měniče: 2.xxx BACnet Appl: 2025

Revize firmwaru: 14.01

Revize protokolu BACnet: 14

■ Popis produktu:

ACH580 je vysoce výkonný měnič s proměnnými otáčkami (VSD) určený pro HVAC a chlazení. Produkt podporuje nativní BACnet, který se připojuje přímo k MS/TP LAN. Přenosové rychlosti MS/TP jsou podporovány až do 115,2 kb/s, stejně jako funkce režimu Master a Slave. Prostřednictvím BACnet lze měnič plně ovládat a monitorovat jako standardní měnič s proměnnými otáčkami. Standardní I/O měniče je navíc přes BACnet k dispozici pro uživatelskou aplikaci.

■ Standardizovaný profil zařízení BACnet (příloha L):

- ☐ Pracovní stanice operátora BACnet (B-OWS)
- ☐ Pokročilá pracovní stanice operátora BACnet (B-AWS)
- ☐ Operátorský displej BACnet (B-OD)
- ☐ Ovladač budovy BACnet (B-BC)
- ☐ Pokročilý ovladač aplikace BACnet (B-AAC)
- ☒ Ovladač pro konkrétní aplikaci BACnet (B-ASC)
- ☐ Inteligentní senzor BACnet (B-SS)
- ☐ Inteligentní akční člen BACnet (B-SA)

9

■ Seznam všech podporovaných stavebních bloků interoperability BACnet (příloha K):

DS-RP-B	Data Sharing-ReadProperty
DS-RPM-B	Data Sharing-ReadProperty Multiple
DS-WP-B	Data Sharing-WriteProperty
DS-WPM-B	Data Sharing-WriteProperty Multiple
DS-COV-B	Data Sharing-Change of Value
DM-DDB-B	Device Management-DynamicDeviceBinding
DM-DOB-B	Device Management-DynamicObjectBinding
DM-DCC-B	Device Management-DeviceCommunicationControl
DM-RD-B	Device Management-ReinitializeDevice
DM-TS-B	Device Management-Time Synchronization

Schopnost segmentace:

☐ Schopen přenášet segmentované zprávy	Velikost okna: -
☐ Schopen přijímat segmentované zprávy	Velikost okna: -

Podporované standardní typy objektů:

Instance objektu je statická, tj. objekty nelze vytvářet ani mazat. Podrobnosti o objektech najdete v tabulkách na konci tohoto dokumentu.

Možnosti datové linky:

- ☐ BACnet IP, (příloha J)
- ☐ BACnet IP, (příloha J), cizí zařízení
- ☐ ISO 8802-3, Ethernet (odstavec 7)
- ☐ ATA 78.1, 2,5 Mb. ARCNET (odstavec 8)
- ☐ ATA 878.1, EIA-485 ARCNET (odstavec 8), přenosová rychlost _____
- ☒ MS/TP master (odstavec 9), přenosová rychlost: 9,6 k, 19,2 k, 38,4 k, 76,8 k, 115,2 k
- ☒ MS/TP slave (odstavec 9), přenosová rychlost: 9,6 k, 19,2 k, 38,4 k, 76,8 k, 115,2 k
- ☐ Dvoubodový, EIA 232 (odstavec 10), přenosová rychlost: _____
- ☐ Dvoubodový, modem, (odstavec 10), přenosová rychlost: _____
- ☐ LonTalk (odstavec 11), střední: _____
- ☐ BACnet/ZigBee (PŘÍLOHA O)
- ☐ Další: _____

Vazba adresy zařízení:

Je podporováno statické vázání zařízení? (To je aktuálně nutné pro obousměrnou komunikaci s MS/TP slaves a určitými dalšími zařízeními.) ☐ Ano ☒ Ne

Možnosti sítě:

- ☐ Router, odstavec 6
 - BACnet/IP na MS/TP
 - BACnet/ISO 8802-3, Ethernet na MS/TP
 - BACnet/IP na BACnet/ ISO 8802-3, Ethernet
 - BACnet/IP na BACnet/ ISO 8802-3, Ethernet na MS/TP
- ☐ Příloha H, tunelovací router BACnet přes IP
- ☐ Zařízení pro správu vysílání BACnet/IP (BBMD)
 - Podporuje BBMD registrace cizími zařízeními? ☐ Ano ☐ Ne
 - Max. BDT (Tabulka distribuce vysílání) – záznamy:
 - Podporuje BBMD překlad síťových adres? ☐ Ano ☐ Ne

Možnosti zabezpečení sítě:

- ☒ Nezabezpečené zařízení – je schopné provozu bez zabezpečení sítě BACnet
- ☐ Zabezpečené zařízení – je schopné používat zabezpečení sítě BACnet (NS-SD BIBB)
 - ☐ Více klíčů specifických pro aplikace:
 - ☐ Podporuje šifrování (NS-ED BIBB)
 - ☐ Klíčový server (NS-KS BIBB)

Podporované znakové sady:

Označení podpory pro více znakových sad neznamená, že je lze podporovat všechny současně.

☒ ISO 10646 (UTF-8)	☐ IBM /Microsoft DBCS	☐ ISO 8859-1
☐ ISO 10646 (UCS-2)	☐ ISO 10646 (UCS-4)	☐ JIS X 0208

Pokud je tento produkt komunikační bránou, popište typy zařízení/sítí jiných než BACnet, které brána podporuje:

Matice podpory objektů/vlastností

Následující tabulka shrnuje podporované typy/vlastnosti objektů a výchozí hodnoty:

Vlastnost	Typ objektu							Smyčka
	Binární vstup	Binární výstup	Binární hodnota	Analogový vstup	Analogový výstup	Analogová hodnota	Vícestranná hodnota	
Identifikátor objektu	R	R	R	R	R	R	R	R
Název objektu	W, P	W, P	R	W, P	W, P	R ⁽¹⁾	R	W, P
Typ objektu	R	R	R	R	R	R	R	R
Současná hodnota	R	C	C	R	C	C	R	R
Stavové značky	R	R	R	R	R	R	R	R
Stav události	R	R	R	R	R	R	R	R
Mimo provoz	W	W	W	W	W	W	W	W
Polarita	W, P	W, P						
Aktivní text	R	R	R					
Neaktivní text	R	R	R					
Jednotky				R	R	R		
Minimální současná hodnota				R	R	R		
Maximální současná hodnota				R	R	R		
Prioritní pole		R	R		R	R		
Upustit od výchozího nastavení		W, P	W, P		W, P	W, P		
COV přírůstek				W, P	W, P	W, P		
Počet stavů							R	
Text stavu							R	
Seznam vlastností	R	R	R	R	R	R	R	R
- R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný, P = přetrvávající - AV16, AV17, AV21, AV22, AV40- AV44, AV55, AV56, AV59, AV120-129 mají W, P - Maximální délka zapisovatelných jmen objektů je 25 znaků								

Souhrn instance objektu zařízení

Následující tabulka shrnuje podporovaný objekt zařízení:

Objekt zařízení			
Vlastnost	Značka	Typ	Výchozí hodnota
Identifikátor objektu	W, P	OID	4194303
Název objektu	W, P	CharString, maximální délka 25	AC Drive 4194303
Typ objektu	R	Výčet	DEV (8)
Stav systému	R	Výčet	
Jméno prodejce	R	CharString	ABB

Identifikátor prodejce	R	Nepodepsaný	127
Jméno modelu	R	CharString	ACH580
Revize firmwaru	R	CharString	14.01
Revize aplikačního softwaru	R	CharString	
Popis	W, P	CharString, maximální délka 100	„ACH580 je vysoce výkonný měnič s proměnnými otáčkami určený pro HVAC a chlazení.“
Umístění	W, P	CharString, maximální délka 50	„(nenastaveno)“
Verze protokolu	R	Nepodepsaný	1
Revize protokolu	R	Nepodepsaný	14
Podporované protokolové služby	R	BitString	
Podporované typy objektů protokolu	R	BitString	
Seznam objektů	R	Pole OID	
Maximální délka APDU přijata	R	Nepodepsaný	480
Podpora segmentace	R	Výčet	Bez segmentace (3)
Místní čas	R	BACnetTime	
Místní datum	R	BACnetDate	
APDU vypršení času	W, P	Nepodepsaný	10000 ms
Počet opakovaných pokusů APDU	W, P	Nepodepsaný	3
Max řídicí jednotka	W, P	Nepodepsaný	127
Max info rámce	W, P	Nepodepsaný	1
Vazba adresy zařízení	R	Seznam struktur	
Revize databáze	R, P	Nepodepsaný	
Aktivní předplatné COV	R	Pole BACnetCOVSubscription	
Výrobní číslo	R	CharString	
Seznam vlastností	R	Pole nepodepsaných	
Značky: R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný, P = přetrvávající			

Souhrn instance objektu binárního vstupu

Následující tabulka shrnuje podporované objekty binárního vstupu:

ID objektu	Název objektu	Popis	Aktivní/neaktivní text	Současná hodnota typ přístupu
BI0	RO1-Monitor	Stav reléových výstupů 1	Zapnuto/Vypnuto	R
BI1	RO2-Monitor	Stav reléových výstupů 2	Zapnuto/Vypnuto	R
BI2	RO3-Monitor	Stav reléových výstupů 3	Zapnuto/Vypnuto	R
BI3	RO4-Monitor	Stav reléových výstupů 4	Zapnuto/Vypnuto	R
BI4	RO5-Monitor	Stav reléových výstupů 5	Zapnuto/Vypnuto	R

ID objektu	Název objektu	Popis	Aktivní/neaktivní text	Současná hodnota typ přístupu
BI5	DO1-Monitor	Stav digitálního výstupu 1	Zapnuto/Vypnuto	R
BI6	DI1-Monitor	Stav digitálního vstupu 1	Zapnuto/Vypnuto	R
BI7	DI2-Monitor	Stav digitálního vstupu 2	Zapnuto/Vypnuto	R
BI8	DI3-Monitor	Stav digitálního vstupu 3	Zapnuto/Vypnuto	R
BI9	DI4-Monitor	Stav digitálního vstupu 4	Zapnuto/Vypnuto	R
BI10	DI5-Monitor	Stav digitálního vstupu 5	Zapnuto/Vypnuto	R
BI11	DI6-Monitor	Stav digitálního vstupu 6	Zapnuto/Vypnuto	R

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a upouští se od výchozích hodnot.

Souhrn instance objektu binárního výstupu

Následující tabulka shrnuje podporované objekty binárního výstupu:

ID objektu	Název objektu	Popis	Aktivní/neaktivní text	Současná hodnota typ přístupu
BO0	RO1-Command	Stav výstupu relé 1	Zapnuto/Vypnuto	C
BO1	RO2-Command	Stav výstupu relé 2	Zapnuto/Vypnuto	C
BO2	RO3-Command	Stav výstupu relé 3	Zapnuto/Vypnuto	C
BO3	RO4-Command	Stav výstupu relé 4	Zapnuto/Vypnuto	C
BO4	RO4-Command	Stav výstupu relé 5	Zapnuto/Vypnuto	C
BO5	DO1-Command	Stav výstupu digitálního výstupu 1	Zapnuto/Vypnuto	C

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a upouští se od výchozích hodnot.

9

Souhrn instance objektu binární hodnoty

Následující tabulka shrnuje podporované objekty binární hodnoty:

ID objektu	Název objektu	Popis	Aktivní/neaktivní text	Současná hodnota typ přístupu
BV0	RUN-STOP-Monitor	Stav běhu měniče	Běh/Stop	R
BV1	Direction-Monitor	Směr otáčení motoru	Vzad/Vpřed	R
BV2	OK-FAULT-Monitor	Aktuální stav poruchy měniče	Porucha / OK	R
BV3	EXT1-EXT2-Monitor	Aktuální zdroj ovládání	Ext2 / Ext1	R

ID objektu	Název objektu	Popis	Aktivní/neaktivní text	Současná hodnota typ přístupu
BV4	HAND-AUTO-Monitor	Aktuální provozní režim.	Manuální/Auto	R
BV5	Warning-Monitor	Aktuální stav varování	Varování / OK	R
BV7	Ready-Monitor	Aktuální stav připravenosti	Připraveno/ Nepřipraveno	R
BV8	At-Setpoint-Monitor	Aktuální stav v referenci	Ano / Ne	R
BV9	Enabled-Monitor	Aktuální stav povoleného běhu	Povolen/Zakázán	R
BV10	RUN-STOP-Command	Příkaz ke spuštění měniče	Běh/Stop	C
BV11	Direction-Command	Příkaz ke směru otáčení	Vzad/Vpřed	C
BV12	Run-Permissive-Command	Příkaz ke spuštění povolení běhu	Povolen/Zakázán	C
BV13	EXT1-EXT2-Command	Příkázaný výběr externího 1 nebo externího 2	Ext2 / Ext1	C
BV14	Fault-Reset-Command	Příkaz k resetování poruchy	Reset/Ne	W
BV15-BV16	<Rezervováno>			
BV17	Lock-Parameters	Aktuální stav zámku parametrů.	Zamknout/ Odemknout	R
BV18	Control-Override-Command	Přikážete měniči potlačit ovládání BACnet. V tomto režimu získává BACnet ovládání měniče ze svého normálního zdroje. Pamatujte, že MANUÁLNÍ režim panelu má přednost před potlačením ovládání BACnet.	Zapnuto/Vypnuto	C
BV19	Control-Override-Monitor	Označuje, zda byl měnič umístěn do potlačení ovládání BACnet příkazem BV18. V tomto režimu získává BACnet ovládání měniče ze svého normálního zdroje. Pamatujte, že MANUÁLNÍ režim panelu má přednost před potlačením ovládání BACnet.	Zapnuto/Vypnuto	R
BV20	Start-Interlock-1-Command	Příkaz ke spuštění povolen 1	Povolen/Zakázán	C
BV21	Start-Interlock-2-Command	Příkaz ke spuštění povolen 2	Povolen/Zakázán	C
BV24	Started-Monitor	Skutečný počáteční stav	Spuštěno/Nespuštěno	R
BV25	Safe-Torque-Off-Monitor	Aktuální stav bezpečného odpojení	Aktivní/OK	R
BV26	Underload-Monitor	Označuje, zda je signál ULC nižší než křivka nedostatečného zatížení	Nedostatečné zatížení / OK	R

ID objektu	Název objektu	Popis	Aktivní/neaktivní text	Současná hodnota typ přístupu
BV27	Overload-Monitor	Označuje, zda je signál ULC vyšší než křivka přetížení	Přetížení/OK	R
BV28	Motor-Heating-Command	Příkaz do režimu ohřevu motoru	Zapnuto/Vypnuto	W
BV29	Motor-Heating-Monitor	Aktuální stav režimu ohřevu motoru	Zapnuto/Vypnuto	R
BV30	User0-Monitor	Aktuální stav „Uživatelského bitu 0“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	R
BV31	User1-Monitor	Aktuální stav „Uživatelského bitu 1“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	R
BV32	User2-Monitor	Aktuální stav „Uživatelského bitu 2“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	R
BV33	User3-Monitor	Aktuální stav „Uživatelského bitu 3“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	R
BV34	User0-Command	Přikazuje „Uživatelský bit 0“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	C
BV35	User1-Command	Přikazuje „Uživatelský bit 1“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	C
BV36	User2-Command	Přikazuje „Uživatelský bit 2“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	C
BV37	User3-Command	Přikazuje „Uživatelský bit 3“ ve stavovém slově měniče	Zapnuto/Vypnuto	C
BV38	<Rezervováno>			
BV39	Parameter-Save-Command	Příkaz pro uložení parametrů měniče a údajů o vlastnostech BACnet (vlastnosti označené jako „P = přetrvávající“)	Uložit/Ne	W
BV40	PID-Set-Select	Příkaz pro výběr procesu PID sada 1 nebo procesu PID sada 2	Set1 / Set2	W

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a použít se od výchozích hodnot.

Souhrn instance objektu analogového vstupu

Následující tabulka shrnuje podporované objekty analogového vstupu:

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotky	Současná hodnota typ přístupu
AI0	AI1-Monitor	Označuje vstupní úroveň analogového vstupu 1.	0...100	Procent (%)	R
AI1	AI2-Monitor	Označuje vstupní úroveň analogového vstupu 2.	0...100	Procent (%)	R

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a upouští se od výchozích hodnot.

Souhrn instance objektu analogového výstupu

Následující tabulka shrnuje podporované objekty analogového výstupu:

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotky	Současná hodnota typ přístupu
AO0	AO1-Command	Řídí analogový výstup 1 (měnič musí být nakonfigurován pro ovládání BACnet).	0...100	Procent	C
AO1	AO2-Command	Řídí analogový výstup 2 (měnič musí být nakonfigurován pro ovládání BACnet).	0...100	Procent	C

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a upouští se od výchozích hodnot.

Souhrn instance objektu analogové hodnoty

Následující tabulka shrnuje podporované objekty analogové hodnoty:

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotky	Současná hodnota typ přístupu
AV0	Výstupní-otáčky	Otáčky motoru	0, jmenovité otáčky	ot/min	R
AV1	Výstupní-frekvence	Výstupní frekvence	-500, 500	Hz	R
AV2	Stejnsměrné-napětí	Napětí DC sběrnice	0, 2000	V	R
AV3	Výstupní-napětí	Výstupní napětí	0, 2000	V	R
AV4	Výstupní-proud	Výstupní proud měniče	0, jmenovitý proud	A	R
AV5	Výstupní-moment	Výstupní moment motoru jako procento jmenovitého momentu	-1600, 1600	%	R
AV6	Výstupní-výkon	Výstupní výkon v kW	jmenovitý výkon (+/-)	kW	R
AV7	Operating-Temp-Range	Teplota chladiče	-40, 160	%	R

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotky	Současná hodnota typ přístupu
AV8	Kilowatt-Hour-Meter-R	Kumulativní spotřeba energie měniče. Tuto hodnotu lze resetovat.	0,65535	kWh	W
AV9	Kilowatt-Hour-Meter-NR	Kumulativní spotřeba energie měniče. Tuto hodnotu nelze resetovat.	0, 6553599999	kWh	R
AV10	Process-PID-Feedback	Tento objekt je signál zpětné vazby PID.	0, 100	%	R
AV11	Process-PID-Deviation	Tento objekt je odchylkou výstupního signálu PID od jeho reference.	0, 100	%	R
AV12	External-PID-Feedback	Tento objekt je externí zpětnovazební signál PID.	0, 100	%	R
AV13	External-PID-Deviation	Tento objekt je odchylkou externího výstupního signálu PID od jeho reference.	0, 100	%	R
AV14	Running-Hours	Resetovatelná doba běhu měniče (reset zápisem 0).	0, 3.40282347e38	hodiny	R
AV15	Motor-Temp-Degrees-C	Teplota motoru	-10, 200	°C	R
AV16	Input-Reference-1	Reference otáček 1	-150, 150	%	C
AV17	Input-Reference-2	Reference otáček 2.	-150, 150	%	C
AV18	Active-Fault	Zobrazuje poslední aktuálně aktivní poruchu.			R
AV19	Previous-Fault-1	Zobrazuje poslední uloženou (neaktivní) poruchu			R
AV20	Previous-Fault-2	Zobrazuje předposlední uloženou (neaktivní) poruchu			R
AV21	AO1-Monitor	Úroveň výstupu analogového výstupu 1	0, 100	%	R
AV22	AO2-Monitor	Úroveň výstupu analogového výstupu 2	0, 100	%	R
AV23	Accel-1-Seconds	Doba zrychlení rampy 1	0, 1800	s	W
AV24	Decel-1-Seconds	Doba doběhu rampy 1	0, 1800	s	W
AV25	Mbox-Param	Číslo parametru, které má používat funkce poštovní schránky.		Žádné jednotky	W

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotky	Současná hodnota typ přístupu
AV26	Mbox-Data	Nastavte (W) nebo označte (R) datové hodnoty funkce poštovní schránky		Žádné jednotky	W
AV27	External-PID-Setpoint	Tento objekt nastavuje referenci externího PID regulátoru	0, 100	%	C
AV27-AV28	<Rezervováno>				
AV29	Min-Speed	Definuje povolenou minimální výstupní frekvenci	-500, 500	Hz	W
AV30	Max-Speed	Definuje povolenou maximální výstupní frekvenci	-500, 500	Hz	W
AV31	Výstupní-otáčky	Aktuální otáčky motoru	-200, 200	%	R
AV32	Rozsah-výstupního-proudu	Aktuální proud motoru	0, 200	%	R
AV33	Max-Current	Maximální proud motoru	0, jmenovitý proud	A	W
AV34-AV39	<Rezervováno>				
AV40	LOOP-Feedback-Monitor	Hodnota zpětné vazby řadiče smyčky po výběru zdroje, matematické funkci a filtrování (jen pro čtení)	0, 100	%	R
AV41	LOOP-Setpoint-Monitor	Hodnota reference řadiče smyčky po výběru zdroje, omezení matematické funkce a rampování (jen pro čtení)	0 100	%	R
AV42	LOOP-Setpoint	Příkaz k uložení hodnoty reference řadiče smyčky použitého jako vstup pro proces	0 100	%	C
AV43	LOOP-Feedback	Ukládá hodnotu zpětné vazby pro řadič smyčky	0, 100	%	W
AV44	LOOP-Output	Výstup řadiče smyčky	0, 100	%	R
AV45	LOOP- Gain	Zisk řadiče smyčky	0,1, 100	Žádné jednotky	W
AV46	LOOP-Integration-Time	Čas integrace řadiče smyčky	0, 3600	s	W
AV47-AV48	<Rezervováno>				
AV49	LOOP-Deviation-Monitor	Odchylka řadiče smyčky	0, 100	%	R

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotky	Současná hodnota typ přístupu
AV50-AV52	<Rezervováno>				
AV53	LOOP-1-Gain	Zisk řadiče smyčky (set 2)	0,1, 100	Žádné jednotky	W
AV54	LOOP-1-Integration-Time	Čas integrace řadiče smyčky (set 2)	0, 3600	s	W
AV55	LOOP-2-Feedback-Monitor	Hodnota zpětné vazby řadiče externí smyčky po výběru zdroje, matematické funkci a filtrování (jen pro čtení)	0, 100	%	R
AV56	LOOP-2-Setpoint-Monitor	Hodnota reference řadiče externí smyčky po výběru zdroje, omezení matematické funkce a rampování (jen pro čtení)	0, 100	%	R
AV57-AV58	<Rezervováno>				
AV59	LOOP-2-Output	Výstup řadiče externí smyčky	0, 100	%	R
AV60	LOOP-2-Gain	Zisk řadiče externí smyčky	0,1, 100	Žádné jednotky	W
AV61	LOOP-2-Integration-Time	Čas integrace řadiče externí smyčky	0, 3600	s	W
AV62-AV63	<Rezervováno>				
AV64	LOOP-2-Deviation-Monitor	Odchylka řadiče externí smyčky	0, 100	%	R
AV65-119	<Rezervováno>			Žádné jednotky	W
AV120	Data-IO-1	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.101		Žádné jednotky	W
AV121	Data-IO-2	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.102		Žádné jednotky	W
AV122	Data-IO-3	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.103		Žádné jednotky	W
AV123	Data-IO-4	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.104		Žádné jednotky	W

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotky	Současná hodnota typ přístupu
AV124	Data-IO-5	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.105 (jen pro čtení)		Žádné jednotky	R
AV125	Data-IO-6	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.106 (jen pro čtení)		Žádné jednotky	R
AV126	Data-IO-7	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.107 (jen pro čtení)		Žádné jednotky	R
AV127	Data-IO-8	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.108 (jen pro čtení)		Žádné jednotky	R
AV128	Data-IO-9	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.109 (jen pro čtení)		Žádné jednotky	R
AV129	Data-IO-10	Zadržuje hodnotu parametru měniče, která je mapována pomocí parametru Data I/O 58.110 (jen pro čtení)		Žádné jednotky	R
AV130	Kilowatt-Hour-This-Hour	Aktuální hodinová spotřeba energie	0, 3.40282347e38	kWh	R
AV131	Kilowatt-Hour-Last-Hour	Spotřeba energie za poslední hodinu	0, 3.40282347e38	kWh	R
AV132	Kilowatt-Hour-This-Day	Spotřeba energie v aktuálním dni	0, 3.40282347e38	kWh	R
AV133	Kilowatt-Hour-Last-Day	Spotřeba energie v předchozím dni	0, 3.40282347e38	kWh	R

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a upouští se od výchozích hodnot.

Souhrn instance objektu s vícestupňovou hodnotou

Následující tabulka shrnuje podporované objekty s vícestupňovými hodnotami:

ID objektu	Název objektu	Popis	Text stavu	Současná hodnota typ přístupu
MSV0	HAND-AUTO-Reference	Označuje, zda je měnič pod Manuálním nebo Automatickým řízením, nebo zda je aktivní režim Potlačení.	Vypnuto, Manuální, Auto, Potlačení	R
MSV1	Active-Fault-1	Vyjmenovaný typ nejnovější aktuálně aktivní poruchy	Žádný, Chyba komunikace, Nadproud, Nadměrná teplota, Překročení otáček, Přepětí, Podpětí, Zkrat, Porucha uzemnění, Přetížení motoru, Přetížení střídače, Nedostatečné zatížení motoru, Externí porucha, Chyba rozhraní operátora, Chyba konfigurace, Selhání zpětné odezvy, Ztráta výstupní fáze, Zablokování motoru, Chyba napájecí jednotky, Porucha vstupní fáze, Interní selhání, STO aktivní, Ostatní	R

ID objektu	Název objektu	Popis	Text stavu	Současná hodnota typ přístupu
MSV2	Active-Fault-2	Vyjmenovaný typ 2. nejnovější aktuálně aktivní poruchy	Žádný, Chyba komunikace, Nadproud, Nadměrná teplota, Překročení otáček, Přepětí, Podpětí, Zkrat, Porucha uzemnění, Přetížení motoru, Přetížení střídače, Nedostatečné zatížení motoru, Externí porucha, Chyba rozhraní operátora, Chyba konfigurace, Selhání zpětné odezvy, Ztráta výstupní fáze, Zablokování motoru, Chyba napájecí jednotky, Porucha vstupní fáze, Interní selhání, STO aktivní, Ostatní	R
MSV3	Active-Fault-3	Vyjmenovaný typ 3. nejnovější aktuálně aktivní poruchy	Žádný, Chyba komunikace, Nadproud, Nadměrná teplota, Překročení otáček, Přepětí, Podpětí, Zkrat, Porucha uzemnění, Přetížení motoru, Přetížení střídače, Nedostatečné zatížení motoru, Externí porucha, Chyba rozhraní operátora, Chyba konfigurace, Selhání zpětné odezvy, Ztráta výstupní fáze, Zablokování motoru, Chyba napájecí jednotky, Porucha vstupní fáze, Interní selhání, STO aktivní, Ostatní	R

ID objektu	Název objektu	Popis	Text stavu	Současná hodnota typ přístupu
MSV4	Active-Warning-1	Vyjmenovaný typ nejnovějšího aktuálně aktivního varování	Žádný, Chyba komunikace, Meze proudu, Nadměrná teplota, Blokování startu 1, Blokování startu 2, Blokování startu 3, Blokování startu 4, Přípustný běh, Interní varování, Prodleva spuštění, Ostatní	R
MSV5	Active-Warning-2	Vyjmenovaný typ 2. nejnovějšího aktuálně aktivního varování	Žádný, Chyba komunikace, Meze proudu, Nadměrná teplota, Blokování startu 1, Blokování startu 2, Blokování startu 3, Blokování startu 4, Přípustný běh, Interní varování, Prodleva spuštění, Ostatní	R
MSV6	Active-Warning-3	Vyjmenovaný typ 3. nejnovějšího aktuálně aktivního varování	Žádný, Chyba komunikace, Meze proudu, Nadměrná teplota, Blokování startu 1, Blokování startu 2, Blokování startu 3, Blokování startu 4, Přípustný běh, Interní varování, Prodleva spuštění, Ostatní	R

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a upouští se od výchozích hodnot.

Souhrn instance objektu smyčky

Následující tabulka shrnuje podporované objekty smyčky:

ID objektu	Název objektu	Popis	Manipulovaná reference proměnné	Reference řízené proměnné	Reference	Současná hodnota typ přístupu
LOOP0	LOOP-Set1	Objekt smyčky pro procesní PID sada 1	Současná hodnota AV44	Současná hodnota AV43	Současná hodnota AV42	R
LOOP1	LOOP-Set2	Objekt smyčky pro procesní PID sada 2	Současná hodnota AV44	Současná hodnota AV43	Současná hodnota AV42	R

Poznámka: U typů přístupu k současné hodnotě je R = jen pro čtení, W = zapisovatelný, C = ovladatelný. Ovladatelné hodnoty podporují prioritní pole a upouští se od výchozích hodnot.

Funkce poštovní schránky

Měnič poskytuje funkci poštovní schránky pro přístup k parametrům, které nebyly předem definovány protokolem. Pomocí poštovní schránky lze identifikovat a přečíst libovolný parametr měniče. Poštovní schránku lze také použít k úpravě nastavení parametrů zapsáním hodnoty do libovolného identifikovaného parametru. V následující tabulce jsou uvedeny objekty poštovní schránky.

ID objektu	Výchozí název objektu	Popis	Min./max. současná hodnota	Jednotka	Typ přístupu k současné hodnotě
AV25	Mbox-Param	Číslo parametru, které má používat funkce poštovní schránky.		Žádné jednotky	W
AV26	Mbox-Data	Nastavte (W) nebo označte (R) datové hodnoty funkce poštovní schránky			W

Chcete-li použít funkci poštovní schránky, запиšte adresu parametru do objektu Mbox-Param jako hodnotu s plovoucí desetinnou čárkou. Tři nejnižší číslice v celočíselné části se používají pro index parametrů ve skupině parametrů.

Příklad: U parametru 47.01 запиšte adresu jako 47001.00 do objektu Mbox-Param. U parametru 47.999 запиšte adresu jako 47999.00 do objektu Mbox-Param.

Načtete nebo запиšte hodnotu do objektu Mbox-Data jako hodnotu s plovoucí desetinnou čárkou. Pokud je parametr desítkového typu, jeho hodnota se zobrazí jako desetinné číslo. Hodnota celočíselného typu parametru se zobrazuje jako celé číslo.

Příklad: Pokud má parametr 47.01 hodnotu 12.554, zobrazí se právě tak, jak je. Pokud má parametr 47.21 hodnotu 125, zobrazí se takto, bez desetinné části.

10

Ovládání N2 prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

Obsah této kapitoly

Tato kapitola popisuje ovládání N2 prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB): podporované funkce, služby, objekty a také způsob konfigurace N2 parametry.

Přehled N2

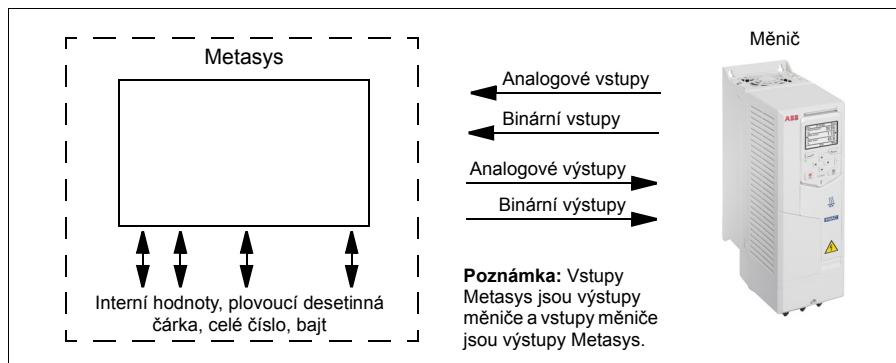
Připojení sběrnice N2 k měniči je založeno na standardním fyzickém rozhraní RS-485. Protokol sběrnice N2 je sériový komunikační protokol typu master-slave, používaný systémem Johnson Controls Metasys®. V architektuře Metasys připojuje sběrnice N2 rozhraní objektů a dálkové ovladače k síťovým řídicím jednotkám (NCU).

Sběrnice N2 může být také použita k připojení měničů k produktové řadě Metasys Companion.

Tato část popisuje použití sběrnice N2 s připojením měniče, ale nepopisuje detailně protokol.

■ Podporované funkce

V protokolu sběrnice N2 se měnič zobrazuje jako „virtuální objekt“.



Virtuální objekt se skládá z:

- analogových vstupů
- binárních vstupů
- analogových výstupů
- binárních výstupů
- interní hodnoty pro hodnoty s plovoucí desetinnou čárkou, celých čísel a bajtů.

Měnič nepodporuje „interní hodnoty“ komunikace sběrnice N2.

Níže jsou uvedeny všechny analogové a binární I/O objekty, počínaje N2 analogovými vstupními objekty.

Analogový vstup – objekty analogového vstupu podporují následující funkce:

- skutečná hodnota analogového vstupu v technických jednotkách
- nízká mez alarmu
- nízká mez varování
- vysoká mez varování
- vysoká mez alarmu
- diferenciální hodnota pro hysterezi alarmů a varování
- změna stavu (COS) zapnuta
- alarm zapnut
- varování zapnuto
- je přijata hodnota potlačení, ale není podniknuta žádná akce.

Binární vstup – objekty binárního vstupu podporují následující funkce:

- skutečná hodnota binárního vstupu
- specifikace stavu normální/alarm
- alarm zapnut
- změna stavu (COS) zapnuta
- je přijata hodnota potlačení, ale není podniknuta žádná akce.

Analogový výstup – objekty analogového výstupu podporují následující funkce:

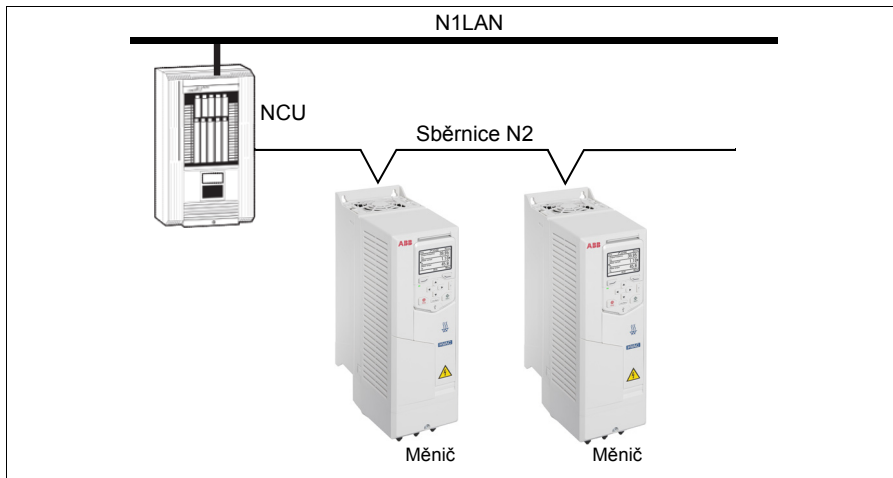
- hodnota analogového výstupu v technických jednotkách
- hodnota potlačení se používá ke změně hodnoty analogového výstupu. Odebráním potlačení není možné se vrátit k předchozí hodnotě. Funkce Potlačení se používá pouze ke změně hodnoty.

Binární výstup – objekty binárního výstupu podporují následující funkce:

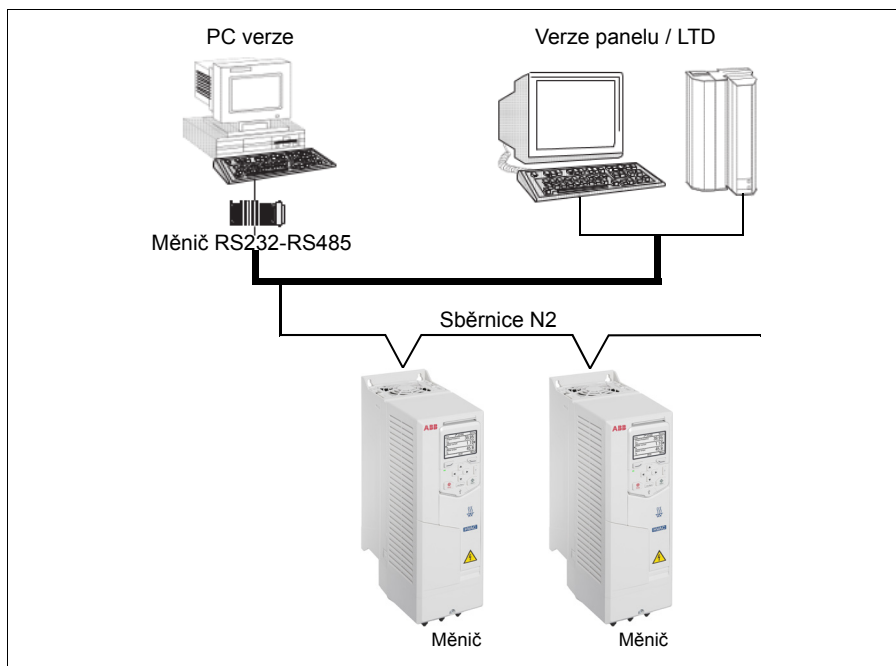
- hodnota binárního výstupu
- hodnota potlačení se používá ke změně hodnoty binárního výstupu. Odebráním potlačení není možné se vrátit k předchozí hodnotě. Funkce Potlačení se používá pouze ke změně hodnoty.

Integrace Metasys

Následující schéma ukazuje integraci měničů do systému Johnson Controls Metasys.



Následující diagram ukazuje integraci měniče do systému Johnson Controls Metasys Companion.



Na sběrnici N2 lze ke každému měniči přistupovat pomocí celé řady funkcí Metasys FMS, včetně monitorování změn stavu (COS), upozornění na alarm, plánování, trendu a sčítání.

V jednom segmentu sběrnice N2 může být při integraci měničů s Johnson Controls Metasys až 32 uzlů.

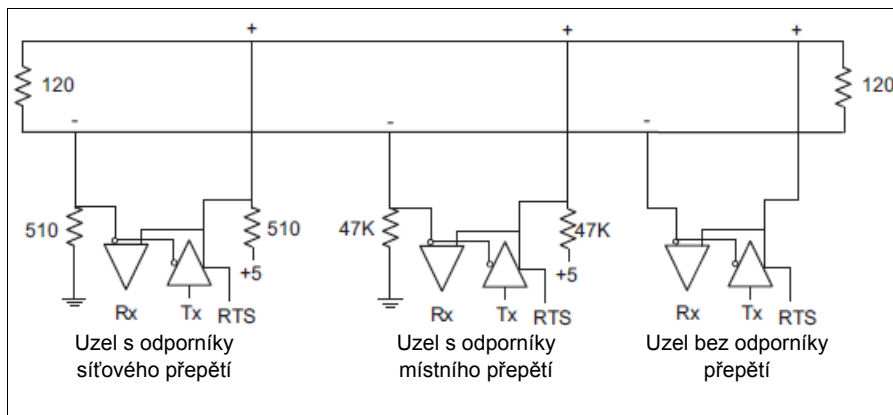
Typ zařízení měniče

U produktů Metasys a Metasys Companion je typem zařízení pro měnič VND.

Instalace hardwaru

■ Připojení zařízení k síti N2 EIA-485

Obrázek ukazuje tři typy uzlů připojených k síti EIA-485.



■ Připojení měniče k ovládání automatizace budovy

Pro připojení svorkovnice EFB X5 měniče k ovladači automatizace budovy prostřednictvím sítě EIA-485, viz část [Připojení měniče ke sběrnici](#) na straně 266.

Objekty analogového vstupu N2

V následující tabulce jsou uvedeny objekty analogového vstupu N2 definované pro měnič.

Analogové vstupy N2						
Ne	Objekt	Parametr měniče	Měřítka	Jednotky	Rozsah	Poznámky
AI1	VÝSTUPNÍ FREKVENCE	01.06 Výstupní frekvence	100	Hz	0...250	
AI2	JMENOVITÉ OTÁČKY	01.62 % absolutních otáček motoru	100	%	0...100	
AI3	SPEED	01.01 Použité otáčky motoru	100	ot/min	0...9999	
AI4	CURRENT	01.07 Proud motoru	100	A	0...9999	
AI5	TORQUE	01.10 Točivý moment motoru	100	%	-200...200	
AI6	POWER	01.17 Výkon motoru na hřídeli	10	kW	0...9999	
AI7	TEPLOTA MĚNIČE	05.11 Teplota měniče	10	%	-40...160	

Analogové vstupy N2						
Ne	Objekt	Parametr měniče	Měřítka	Jed- notky	Rozsah	Poznámky
AI8	KILOWATTMETHODINY	<i>01.58 Kumulativní energie střídače (vynulovatelné)</i>	10	kW	0...65535	
AI9	MEGAWATTMETHODINY	Odvozená hodnota	10000	MWh	0...65535	Parametr <i>01.54 Kumulativní energie střídače</i> / 1 000
AI10	RUN TIME	<i>05.03 Hodiny běhu</i>	10	h	0...65535	
AI11	DC BUS VOLTAGE	<i>01.11 Stejnoseměrné napětí</i>	100	V	0...999	
AI12	OUTPUT VOLTAGE	<i>01.13 Výstupní napětí:</i>	1	V	0...999	
AI13	PRC PID ZPĚTNÁ VAZBA	<i>40.97 Proces PID, zpětná vazba %</i>	100	%	0...100	
AI14	PRC PID ODCHYLKA	<i>40.99 Proces PID, odchylka %</i>	100	%	0...100	
AI15	EXT PID ZPĚTNÁ VAZBA	Odvozená hodnota	10	%	0...100	= <i>71.02 Aktuální hodnota zpětné vazby</i> * 1000 / <i>71.14 Skálování bodu nastavení</i>
AI16	EXT PID ODCHYLKA	Odvozená hodnota	10	%	0...100	= <i>71.04 Aktuální hodnota odchylky</i> * 1000 / <i>71.14 Skálování bodu nastavení</i>
AI17	LAST FAULT	Odvozená hodnota	1		kód poruchy	Nejnovější porucha
AI18	PREV FAULT	Odvozená hodnota	1		kód poruchy	Druhá nejnovější porucha
AI19	NEJSTARŠÍ PORUCHA	Odvozená hodnota	1		kód poruchy	Třetí nejnovější porucha
AI20	AI 1 ACTUAL	<i>12.101 Procentní hodnota AI1</i>	100	%	0...100	
AI21	AI 2 ACTUAL	<i>12.102 Procentní hodnota AI2</i>	100	%	0...100	
AI22	AO 1 ACTUAL	<i>13.11 Aktuální hodnota AO1</i>	1000	mA	0...20	
AI23	AO 2 ACTUAL	<i>13.21 Aktuální hodnota AO2</i>	1000	mA	0...20	
AI24	MOTOR TEMP	Odvozená hodnota	1	°C	0...200	Hodnota je odvozena od <i>35.01</i> , <i>35.02</i> and <i>35.03</i> : • Pokud jsou <i>35.11</i> a <i>35.21</i> nenulové, teplota je maximální hodnotou <i>35.02</i> a <i>35.03</i>. • Pouze pokud je <i>35.11</i> nenulový, teplota je hodnotou <i>35.02</i>. • Pouze pokud je <i>35.21</i> nenulový, teplota je hodnotou <i>35.03</i>. • Pokud jsou <i>35.11</i> a <i>35.21</i> nula, hodnota je jako <i>35.01</i>.

Objekty binárního vstupu N2

V následující tabulce je uveden seznam objektů binárního vstupu N2 definovaných pro měnič.

Binární vstupy N2			
Ne	Objekt	Parametr měniče	Rozsah
BI1	STOP/CHOD	Stavové slovo, bit 2	0 = Měnič obdržel příkaz ke spuštění 1 = Měnič neobdržel příkaz ke spuštění
BI2	VPŘED/VZAD	Stavové slovo, bit 11	0 = vpřed, 1 = vzad
BI3	STAV PORUCHY	Stavové slovo, bit 15	0 = OK, 1 = porucha měniče
BI4	STAV RELÉ 1	10.21 RO stav, bit 0	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI5	STAV RELÉ 2	10.21 RO stav, bit 1	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI6	STAV RELÉ 3	10.21 RO stav, bit 2	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI7	STAV RELÉ 4	15.04 Stav RO/DO, bit 0	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI8	STAV RELÉ 5	15.04 Stav RO/DO, bit 1	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI9	STAV DIGITÁLNÍHO VÝSTUPU	15.04 Stav RO/DO, bit 5	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI10	STAV VSTUPU 1	10.02 Stav opožděný DI, bit 0	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI11	STAV VSTUPU 2	10.02 Stav opožděný DI, bit 1	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI12	STAV VSTUPU 3	10.02 Stav opožděný DI, bit 2	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI13	STAV VSTUPU 4	10.02 Stav opožděný DI, bit 3	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI14	STAV VSTUPU 5	10.02 Stav opožděný DI, bit 4	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI15	STAV VSTUPU 6	10.02 Stav opožděný DI, bit 5	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
BI16	EXTERNÍ 2 VYBRAT	Stavové slovo DCU, bit 14	0 = EXT1 aktivní, 1 = EXT2 aktivní
BI17	MANUÁLNÍ/AUTO	Stavové slovo DCU, bit 12	0 = AUTO, 1 = MANUÁLNÍ
BI18	ALARM	Stavové slovo DCU, bit 16	0 = OK, 1 = Varování/alarm
BI20	MĚNIČ PŘIPRAVEN	Stavové slovo DCU, bit 0	0 = nepřipraveno, 1 = připraveno
BI21	V REFERENCI	Stavové slovo DCU, bit 7	0 = Ne, 1 = V reference
BI22	BĚH POVOLEN	Stavové slovo DCU, bit 1	0 = nepovolen, 1 = povolen
BI23	MÍSTNÍ REŽIM N2	Stavové slovo DCU, bit 13	0 = Auto, 1 = N2 místní
BI24	N2 OVLÁDÁNÍ SRC	Stavové slovo DCU, bit 26	0 = Ne, 1 = Ano
BI25	N2 REF1 SRC	Stavové slovo DCU, bit 27	0 = Ne, 1 = Ano
BI26	N2 REF2 SRC	Stavové slovo DCU, bit 28	0 = Ne, 1 = Ano

Objekty analogového výstupu N2

Následující tabulka uvádí seznam objektů analogového výstupu N2 definovaných pro měnič.

Analogové výstupy N2						
Ne	Objekt	Parametr měniče	Měřítka	Jed-notky	Rozsah	Poznámky
AO1	REFERENCE 1	Reference 1	10	%	0...100	
AO2	REFERENCE 2	Reference 2	10	%	0...100	
AO3	DOBA ZRYCHLENÍ 1	Žádné přímé mapování	1000	s	0,1...1800	Pokud je parametr 99.04 Režim řízení motoru nastaven - na vektorový režim (99.04 = 0), mapujte do 23.12 Doba rozběhu 1. - na skalární režim (99.04 = 1), mapujte do 28.72 Doba rozběhu frekvence 1.
AO4	DOBA DOBĚHU 1	Žádné přímé mapování	1000	s	0,1...1800	Pokud je parametr 99.04 Režim řízení motoru nastaven - na vektorový režim (99.04 = 0), mapujte do 23.13 Doba doběhu 1. - na skalární režim (99.04 = 1), mapujte do 28.73 Doba doběhu frekvence 1.
AO5	MEZE PROUDU	30.17 Maximální proud	100	A	0...1.3*I _{2N}	
AO6	PID1-CONT GAIN	40.32 Set 1 – zisk	100	%	0,1...100	
AO7	PID1-CONT I-TIME	40.33 Set 1 – integrační doba	10	s	0,1...600	
AO8	PID1-CONT D-TIME	40.34 Set 1 – derivační doba	10	s	0...10	
AO9	PID1-CONT D FILTR	40.35 Set 1 – derivační filtrační doba	10	s	0...10	
AO10	PID2-CONT GAIN	41.32 Set 2 – zisk	100	%	0,1...100	
AO11	PID2-CONT I-TIME	41.33 Set 2 – integrační doba	10	s	0,1...600	
AO12	PID2-CONT D-TIME	41.34 Set 2 – derivační doba	1000	s	0...10	
AO13	PID2-CONT D FILTR	41.35 Set 2 – derivační filtrační doba	10	s	0...10	
AO14	PŘÍKAZ AO 1	13.91 Uložení dat AO1	10	%	0...100	
AO15	PŘÍKAZ AO 2	13.92 Uložení dat AO2	10	%	0...100	

Analogové výstupy N2						
Ne	Objekt	Parametr měniče	Měřítka	Jed- notky	Rozsah	Poznámky
AO16	EXT PID REFERENCE	71.21 Vnitřní bod nastavení 1	100	%	0...100	
AO17	SPD OUT MIN	Odvozená hodnota	10	%	0...200	Zápis: - skalární režim: 30.13 Minimální frekvence = AO17 * 99.08 Jmenovitá frekvence motoru - vektorový režim: 30.11 Minimální otáčky = AO17 * 99.09 Jmenovité otáčky motoru. Čtení: - skalární režim: 99.08 Jmenovitá frekvence motoru / 30.13 Minimální frekvence - vektorový režim: 99.09 Jmenovité otáčky motoru / 30.11 Minimální otáčky.
AO18	SPD OUT MAX	Odvozená hodnota	10	%	0...200	Zápis: - skalární režim: 30.14 Maximální frekvence = AO17 * 99.08 Jmenovitá frekvence motoru - vektorový režim: 30.12 Maximální otáčky = AO17 * 99.09 Jmenovité otáčky motoru. Čtení: - skalární režim: 99.08 Jmenovitá frekvence motoru / 30.13 Minimální frekvence - vektorový režim: 99.09 Jmenovité otáčky motoru / 30.11 Minimální otáčky.
AO19	PARAMETR POŠTOVNÍ SCHRÁNKY		1		0...65535	Funkce poštovní schránky není podporována
AO20	DATA POŠTOVNÍ SCHRÁNKY		1		0...65535	Funkce poštovní schránky není podporována

Objekty binárního výstupu N2

V následující tabulce jsou uvedeny objekty binárního výstupu N2 definované pro měnič.

Binární výstupy N2				
Ne	Objekt	Parametr měniče	Rozsah	Poznámky
BO1	STOP/START	Řídicí slovo DCU, bit 0 a bit 1	0 = Stop, 1 = Start do rychlosti	Stop: nastavit bit 0, vymazat bit 1 Start: nastavit bit 1, vymazat bit 0
BO2	VPŘED/VZAD	Řídicí slovo DCU, bit 12	0 = vpřed, 1 = vzad	
BO3	ZÁMEK PANELU	Odvozeno	0 = otevřeno, 1 = uzamčeno	Odvozeno od stavu 96.03 Stav přístupové úrovně, zámek parametru bit 14
BO4	RUN ENABLE	Odvozená hodnota	0 = Aktivovat, 1 = Deaktivovat	Invertovat řídicí slovo DCU bit 6, RUN_DISABLE
BO5	REF1/REF2 SELECT	Řídicí slovo DCU, bit 5, EXT	0 = Ref1, 1 = Ref2	
BO6	RESET PORUCHY	Řídicí slovo DCU, bit 4, RESET	Změnit 0 -> 1 reset	
BO7	PŘÍKAZ RO 1	10.99 Řídicí slovo RO/DIO, bit 0	0 = vypnuto, 1 = zapnuto	
BO8	PŘÍKAZ RO 2	10.99 Řídicí slovo RO/DIO, bit 1	0 = vypnuto, 1 = zapnuto	
BO9	PŘÍKAZ RO 3	10.99 Řídicí slovo RO/DIO, bit 2	0 = vypnuto, 1 = zapnuto	
BO10	PŘÍKAZ RO 4	10.99 Řídicí slovo RO/DIO, bit 3	0 = vypnuto, 1 = zapnuto	
BO11	PŘÍKAZ RO 5	10.99 Řídicí slovo RO/DIO, bit 4	0 = vypnuto, 1 = zapnuto	
BO12	PŘÍKAZ RO 6	10.99 Řídicí slovo RO/DIO, bit 5	0 = vypnuto, 1 = zapnuto	
BO13	RESETOVAT DOBU BĚHU	Nepřímé mapování	0 = není k dispozici, 1 = zapnuto (resetovat dobu běhu, 05.03 Hodiny běhu)	
BO14	RESETOVAT POČET KWH	Nepřímé mapování	0 = není k dispozici, 1 = zapnuto (resetovat počet kWh 01.58 Kumulativní energie střídače (vynulovatelné))	

Binární výstupy N2				
Ne	Objekt	Parametr měniče	Rozsah	Poznámky
BO15	PRC PID VYBRAT	40.57 Volba set1/set2 PID (nepřímý)	0 = SET1, 1 = SET2	Pokud jsou BO15 = 0, 40.57 Volba set1/set2 PID nastaveny na PID Set1 (1). Pokud jsou BO15 = 1, 40.57 Volba set1/set2 PID nastaveny na PID Set2 (2).
BO16	N2 MÍSTNÍ CTL ¹⁾	Řídicí slovo DCU, bit 16	0 = Auto, 1 = N2	
BO17	N2 MÍSTNÍ REF ¹⁾	Řídicí slovo DCU, bit 17	0 = Auto, 1 = N2	
BO18	ULOŽIT PARAMETRY	96.07 Ruční uložení parametru (nepřímý)	0 = není k dispozici, 1 = zapnuto (Uložit parametry)	
BO19	PŘEČÍST POŠTOVNÍ CHRÁNKU		0 = Ne, 1 = Ano	Funkce poštovní schránky není podporována
BO20	ZAPSAT POŠTOVNÍ SCHRÁNKU		0 = Ne, 1 = Ano	Funkce poštovní schránky není podporována

¹⁾ N2 LOCAL CTL and N2 LOCAL REF mají přednost před vstupními svorkami měniče. Tyto binární výstupy použijte k dočasnému ovládní N2 měniče, pokud COMM není vybraný, zdroj ovládní je třeba ověřit.

Soubor DDL pro NCU

Níže uvedený seznam je soubor jazyka pro definici dat (DDL) pro měniče ACH580 používané se síťovými řídicími jednotkami (NCU). Je užitečný při definování I/O objektů měniče pro jednotky síťového řízení. Níže je seznam souborů ACH580.DDL.

* ABB Drives, ACH 580 frekvenční měnič

CSMODEL "ACH_580 ", "VND"

AITITLE "Analog_Inputs"

BITITLE "Binary_Inputs"

AOTITLE "Analog_Outputs"

BOTITLE "Binary_Outputs"

CSAI "AI1", N, N, "FREQ_ACT", "Hz"

CSAI "AI2", N, N, "PCT_ACT", "%"

CSAI "AI3",N,N,"SPEED","RPM"
 CSAI "AI4",N,N,"CURRENT","A"
 CSAI "AI5",N,N,"TORQUE","%"
 CSAI "AI6",N,N,"POWER","kW"
 CSAI "AI7",N,N,"DRV_TEMP_PCT","%"
 CSAI "AI8",N,N,"ENERGY_k","kWh"
 CSAI "AI9",N,N,"ENERGY_M","MWh"
 CSAI "AI10",N,N,"RUN_TIME","H"
 CSAI "AI11",N,N,"DC_VOLT","V"
 CSAI "AI12",N,N,"VOLT_ACT","V"
 CSAI "AI13",N,N,"PID1_ACT","%"
 CSAI "AI14",N,N,"PID2_DEV","%"
 CSAI "AI15",N,N,"PID2_ACT","%"
 CSAI "AI16",N,N,"PID2_DEV","%"
 CSAI "AI17",N,N,"LAST_FLT","Code"
 CSAI "AI18",N,N,"PREV_FLT","Code"
 CSAI "AI19",N,N,"1ST_FLT","Code"
 CSAI "AI20",N,N,"AI_1_ACT","%"
 CSAI "AI21",N,N,"AI_2_ACT","%"
 CSAI "AI22",N,N,"AO_1_ACT","mA"
 CSAI "AI23",N,N,"AO_2_ACT","mA"
 CSAI "AI24",N,N,"MTR_TEMP","°C"
 CSBI "BI1",N,N,"STOP/RUN","STOP","RUN"
 CSBI "BI2",N,N,"FWD/REV","FWD","REV"
 CSBI "BI3",N,N,"FAULT","OK","FLT"
 CSBI "BI4",N,N,"RELAY_1","OFF","ON"
 CSBI "BI5",N,N,"RELAY_2","OFF","ON"
 CSBI "BI6",N,N,"RELAY_3","OFF","ON"
 CSBI "BI7",N,N,"RELAY_4","OFF","ON"
 CSBI "BI8",N,N,"RELAY_5","OFF","ON"
 CSBI "BI9",N,N,"DO_1","OFF","ON"
 CSBI "BI10",N,N,"INPUT_1","OFF","ON"
 CSBI "BI11",N,N,"INPUT_2","OFF","ON"
 CSBI "BI12",N,N,"INPUT_3","OFF","ON"

CSBI "BI13",N,N,"INPUT_4","OFF","ON"
 CSBI "BI14",N,N,"INPUT_5","OFF","ON"
 CSBI "BI15",N,N,"INPUT_6","OFF","ON"
 CSBI "BI16",N,N,"EXT1/2","EXT1","EXT2"
 CSBI "BI17",N,N,"HND/AUTO","AUTO","HAND"
 CSBI "BI18",N,N,"ALARM","OFF","ON"
 CSBI "BI20",N,N,"DRV_REDY","NO","YES"
 CSBI "BI21",N,N,"AT_SETPT","NO","YES"
 CSBI "BI22",N,N,"RUN_ENAB","NO","YES"
 CSBI "BI23",N,N,"N2_LOC_M","AUTO","N2_L"
 CSBI "BI24",N,N,"N2_CTRL","NO","YES"
 CSBI "BI25",N,N,"N2_R1SRC","NO","YES"
 CSBI "BI26",N,N,"N2_R2SRC","NO","YES"
 CSAO "AO1",Y,Y,"REF_1","%"
 CSAO "AO2",Y,Y,"REF_2","%"
 CSAO "AO3",Y,Y,"ACCEL_1","s"
 CSAO "AO4",Y,Y,"DECEL_1","s"
 CSAO "AO5",Y,Y,"CURR_LIM","A"
 CSAO "AO6",Y,Y,"PID1_GN","%"
 CSAO "AO7",Y,Y,"PID1_I","s"
 CSAO "AO8",Y,Y,"PID1_D","s"
 CSAO "AO9",Y,Y,"PID1_FLT","s"
 CSAO "AO10",Y,Y,"PID2_GN","%"
 CSAO "AO11",Y,Y,"PID2_I","s"
 CSAO "AO12",Y,Y,"PID2_D","s"
 CSAO "AO13",Y,Y,"PID2_FLT","s"
 CSAO "AO14",Y,Y,"CMD_AO_1","%"
 CSAO "AO15",Y,Y,"CMD_AO_2","%"
 CSAO "AO16",Y,Y,"PI2_STPT","%"
 CSAO "AO17",Y,Y,"MIN_SPD","%"
 CSAO "AO18",Y,Y,"MAX_SPD","%"
 CSAO "AO19",Y,Y,"MB_PARAM",""
 CSAO "AO20",Y,Y,"MB_DATA",""
 CSBO "BO1",Y,Y,"START","STOP","START"

CSBO "BO2",Y,Y,"REVERSE","FWD","REV"
 CSBO "BO3",Y,Y,"PAN_LOCK","OPEN","LOCKED"
 CSBO "BO4",Y,Y,"RUN_ENAB","ENABLE","DISABLE"
 CSBO "BO5",Y,Y,"R1/2_SEL","EXT_1","EXT_2"
 CSBO "BO6",Y,Y,"FLT_RSET","-","RESET"
 CSBO "BO7",Y,Y,"CMD_RO_1","OFF","ON"
 CSBO "BO8",Y,Y,"CMD_RO_2","OFF","ON"
 CSBO "BO9",Y,Y,"CMD_RO_3","OFF","ON"
 CSBO "BO10",Y,Y,"CMD_RO_4","OFF","ON"
 CSBO "BO11",Y,Y,"CMD_RO_5","OFF","ON"
 CSBO "BO12",Y,Y,"CMD_RO_6","OFF","ON"
 CSBO "BO13",Y,Y,"RST_RTIM","OFF","RESET"
 CSBO "BO14",Y,Y,"RST_KWH","OFF","RESET"
 CSBO "BO15",Y,Y,"PID_SEL","SET1","SET2"
 CSBO "BO16",Y,Y,"N2_LOC_C","AUTO","N2"
 CSBO "BO17",Y,Y,"N2_LOC_R","AUTO","N2"
 CSBO "BO18",Y,Y,"SAV_PRMS","OFF","SAVE"
 CSBO "BO19",Y,Y,"READ_MB","NO","READ"
 CSBO "BO20",Y,Y,"WRITE_MB","NO","WRITE"

11

Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice

Co tato kapitola obsahuje

Tato kapitola popisuje, jak lze měnič ovládat externími zařízeními přes komunikační síť (měnič) prostřednictvím volitelného modulu adaptéru sběrnice.

Nejprve je popsáno ovládací rozhraní sběrnice měniče a následně je uveden příklad konfigurace.

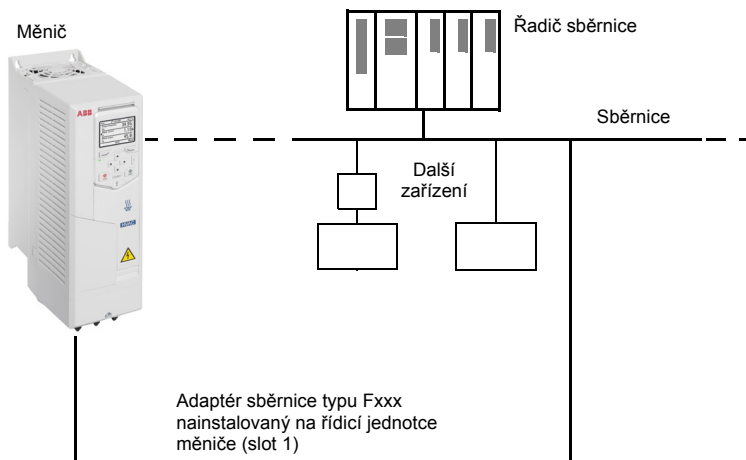
Přehled systému

Měnič lze připojit k externímu řídicímu systému pomocí volitelného adaptéru sběrnice („adaptér sběrnice A“ = FBAA) namontovaného na řídicí jednotce měniče. Měnič lze nakonfigurovat tak, aby přijímal všechny své řídicí informace prostřednictvím rozhraní sběrnice, nebo může být řízení distribuováno mezi rozhraní sběrnice a další dostupné zdroje, jako jsou digitální a analogové vstupy, v závislosti na tom, jak jsou nakonfigurována kontrolní místa EXT1 a EXT2.

Adaptéry sběrnice jsou k dispozici pro různé komunikační systémy a protokoly, například:

- BACnet/IP (adaptér FBIP-21)
- CANopen (adaptér FCAN-01)
- ControlNet (adaptér FCNA-01)
- DeviceNet™ (adaptér FDNA-01)
- Ethernet POWERLINK (adaptér FEPL-02)
- EtherCAT (adaptér FECA-01)
- EtherNet/IP™ (adaptér FEIP-21, adaptér FENA-21)
- Modbus/RTU (adaptér FSCA-01, adaptér FMBA-01)
- ModbusTCP (adaptér FBMT-21, adaptér FENA-21)
- PROFINET IO (adaptér FPNO-21, adaptér FENA-21)
- PROFIBUS DP (adaptér FPBA-01).

Poznámka: Text a příklady v této kapitole popisují konfiguraci jednoho adaptéru sběrnice (FBA A) pomocí parametrů [50.01](#) ... [50.18](#) a skupin parametrů [51 FBA A – nastavení](#) ... [53 FBA A – datový výstup](#).



Datový tok

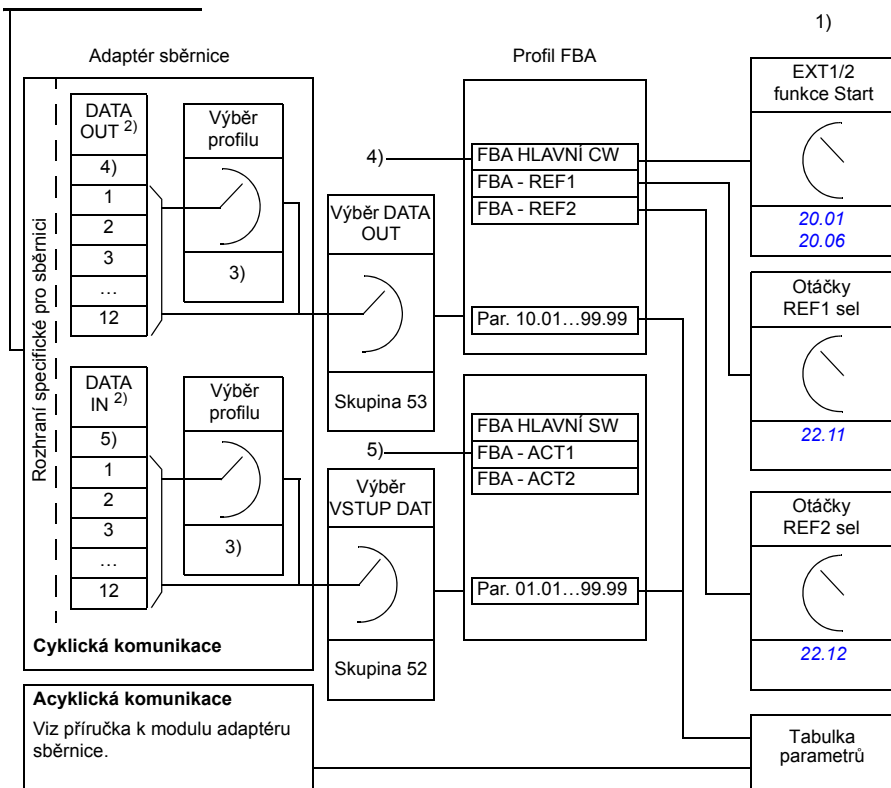


Základy ovládacího rozhraní sběrnice

Cyklická komunikace mezi systémem sběrnice a měničem se skládá z 16 nebo 32bitových vstupních a výstupních datových slov. Měnič je schopen podporovat maximálně 12 datových slov (16 bitů) v každém směru.

Data přenášená z měniče do ovladače sběrnice jsou definována parametry [52.01 FBA A – datový vstup1](#) ... [52.12 FBA A – datový vstup12](#). Data přenášená z ovladače sběrnice do měniče jsou definována parametry [53.01 FBA A – datový vstup1](#) ... [53.12 FBA A – datový výstup12](#).

Sběrniceová síť



1) Viz také další parametry, které lze ovládat ze sběrnice.

2) Maximální počet použitých datových slov závisí na protokolu.

3) Parametry výběru profilu/objektu. Specifické parametry modulu sběrnice. Další informace naleznete v *uživatelské příručce* příslušného adaptéru sběrnice.

4) S DeviceNet se řídicí část přenáší přímo.

5) S DeviceNet se část skutečné hodnoty přenáší přímo.

■ Řídicí slovo a stavové slovo

Řídicí slovo je hlavním prostředkem pro řízení měniče ze systému sběrnice. Je posílána řídicí stanicí sběrnice do měniče prostřednictvím modulu adaptéru. Měnič přepíná mezi svými stavy podle bitově kódovaných pokynů v řídicím slově a vrací stavové informace do řídicí jednotky ve stavovém slově.

U komunikačního profilu měničů ABB je obsah řídicího slova a stavového slova podrobně popsán na stranách [347](#) a [348](#). Stavy měniče jsou uvedeny ve stavovém schématu (strana [349](#)). Další komunikační profily specifické pro sběrnici najdete v *uživatelské příručce* adaptéru sběrnice.

Odlad'ování sít'ových slov

Pokud je parametr [50.12 Režim debug FBA A](#) nastaven na *Rychle*, je řídicí slovo přijaté ze sběrnice zobrazeno parametrem [50.13 FBA A – řídicí slovo](#), a stavové slovo přenášené do sítě sběrnice pomocí [50.16 FBA A – stavové slovo](#). Tato „nezpracovaná“ data jsou velmi užitečná k určení, zda řídicí jednotka sběrnice přenáší správná data před předáním řízení síti sběrnice.

Reference

Reference jsou 16bitová slova obsahující znakový bit a 15bitové celé číslo. Záporná reference (indikující obrácený směr otáčení) je tvořena výpočtem komplementu těchto dvou z odpovídající pozitivní reference.

Měniče ABB mohou přijímat řídicí informace z více zdrojů, včetně analogových a digitálních vstupů, ovládacího panelu měniče a modulu adaptéru sběrnice. Aby bylo možné řídit měnič přes sběrnici, musí být modul definován jako zdroj řídicích informací, jako je reference. To se provádí pomocí parametrů výběru zdroje ve skupinách [22 Volba referenčních otáček](#) a [28 Řetěz referenční frekvence](#).

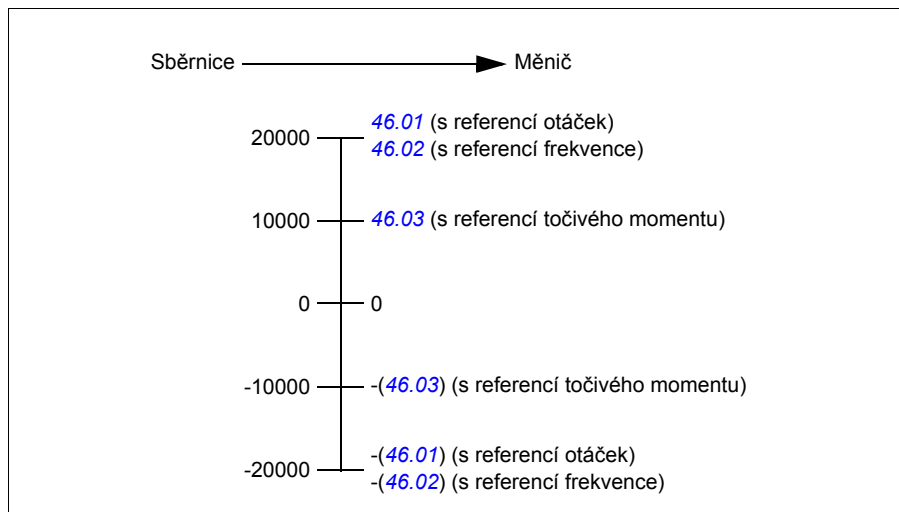
Odladování síťových slov

Pokud je parametr [50.12 Režim debug FBA A](#) nastaven na [Rychle](#), reference přijaté ze sběrnice jsou zobrazeny pomocí [50.14 FBA A – reference 1](#) and [50.15 FBA A – reference 2](#).

Škálování referencí

Poznámka: Níže uvedená škálování platí pro komunikační profil měničů ABB. Komunikační profily specifické pro sběrnici mohou používat různá škálování. Další informace naleznete v *uživatelské příručce* adaptéru sběrnice.

Reference jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení [50.04 FBA A – typ ref1](#) a [50.05 FBA A – typ ref2](#).



Škálované reference jsou zobrazeny parametry [03.05 FB A – reference 1](#) a [03.06 FB A – reference 2](#).

■ Skutečné hodnoty

Poznámka: Níže uvedená škálování platí pro komunikační profil měničů ABB. Komunikační profily specifické pro sběrnici mohou používat různá škálování. Další informace naleznete v *uživatelské příručce* adaptéru sběrnice.

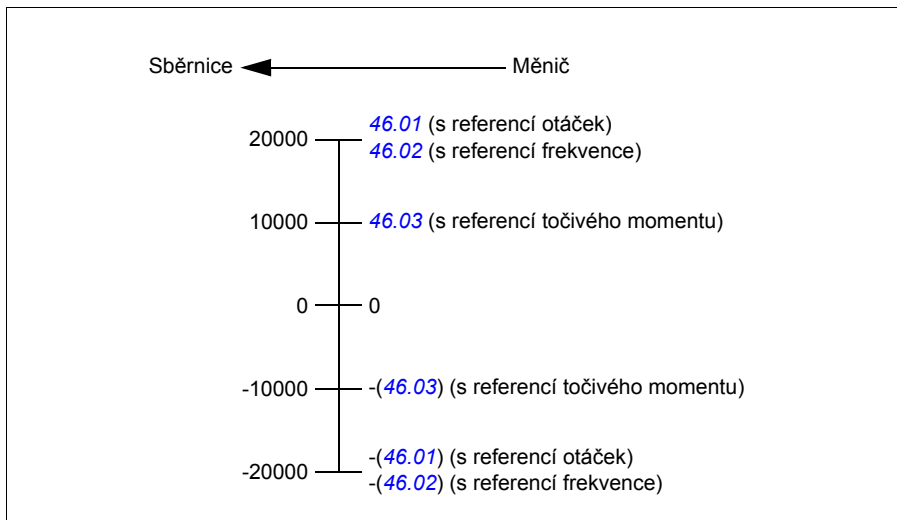
Skutečné hodnoty jsou 16bitová slova obsahující informace o provozu měniče. Typy sledovaných signálů se vybírají podle parametrů [50.07 FBA A – typ akt 1](#) a [50.08 FBA A – typ akt 2](#).

Odlaďování síťových slov

Pokud je parametr [50.12 Režim debug FBA A](#) nastaven na *Rychle*, skutečné hodnoty odeslané do sběrnice jsou zobrazeny pomocí [50.17 FBA A – aktuální hodnota 1](#) a [50.18 FBA A – aktuální hodnota 2](#).

Škálování skutečných hodnot

Skutečné hodnoty jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení parametrů [50.07 FBA A – typ akt 1](#) a [50.08 FBA A – typ akt 2](#).



■ Obsah řídicího slova sběrnice (profil měničů ABB)

Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené ve stavovém schématu (strana 349).

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	Řízení Off1	1	Pokračujte na PŘIPRAVENO K PROVOZU .
		0	Zastavte podél aktuálně aktivní zpomalovací rampy. Pokračujte na OFF1 AKTIVNÍ ; pokračujte na PŘIPRAVENO K ZÁPNUÍ , pokud nejsou aktivní další blokování (OFF2, OFF3).
1	Řízení Off2	1	Pokračujte v provozu (OFF2 neaktivní).
		0	Nouze OFF, zastavení s volným doběhem. Pokračujte na OFF2 AKTIVNÍ , pokračujte na ZAPNUTÍ POTLAČENO .
2	Řízení Off3	1	Pokračujte v provozu (OFF3 neaktivní).
		0	Nouzové zastavení, zastavení v čase definovaném parametrem měniče. Pokračujte na OFF3 AKTIVNÍ ; pokračujte na ZAPNUTÍ POTLAČENO .  VAROVÁNÍ: Zajistěte, aby bylo možné pomocí tohoto režimu stop zastavit motor a poháněný stroj.
3	Chod	1	Pokračujte na PROVOZ POVOLEN . Poznámka: Signál přípustného běhu musí být aktivní; viz dokumentace k měniči. Pokud je měnič nastaven tak, aby přijímal Signál přípustného běhu ze sběrnice, tento bit aktivuje signál. Viz také parametr <i>06.18 Stavové slovo potlačení spuštění</i> .
		0	Zpomalte operaci. Pokračujte na PROVOZ POTLAČEN .
4	Nulový výstup rampy	1	Běžný provoz. Pokračujte na GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: VÝSTUP POVOLEN .
		0	Vynutíte výstup generátoru funkce rampy na nulu. Měnič okamžitě zpomalí na nulové otáčky (při dodržení mezních hodnot točivého momentu).
5	Pozdržení rampy	1	Povolte funkci rampy. Pokračujte na GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: ZRYCHLOVAČ POVOLEN .
		0	Zastavte rampování (výstup generátoru funkce rampy je podržen).
6	Rampa při nule	1	Běžný provoz. Pokračujte na PROVOZ . Poznámka: Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Vynutíte vstup generátoru funkce rampy na nulu.
7	Reset	0=>1	Resetování poruchy, pokud existuje aktivní porucha. Pokračujte na ZAPNUTÍ POTLAČENO . Poznámka: Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj signálu resetování.
		0	Pokračujte v běžném provozu.
8...9	Rezervováno		
10	Vzdálený příkaz	1	Řízení sběrnice povoleno.
		0	Řídicí slovo a reference se nedostávají do měniče, s výjimkou bitů 0...2.
11	Ext ctrl loc	1	Vyberte externí kontrolní místo EXT2. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
		0	Vyberte externí kontrolní místo EXT1. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
12	Uživatelský bit 0	1	Uživatelsky konfigurovatelné
		0	
13	Uživatelský bit 1	1	
		0	
14	Uživatelský bit 2	1	
		0	
15	Uživatelský bit 3	1	
		0	

■ Obsah stavového slova sběrnice (profil měničů ABB)

Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené ve stavovém schématu (strana 349).

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	Připraveno k ZAPNUTÍ	1	PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ.
		0	NENÍ PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ.
1	Připraven ke spuštění	1	PŘIPRAVENO K PROVOZU.
		0	OFF1 AKTIVNÍ.
2	Připraveno ref	1	PROVOZ POVOLEN.
		0	PROVOZ POTLAČEN. Viz také parametr 06.18 Stavové slovo potlačení spuštění .
3	Vypnuto	1	PORUCHA.
		0	Žádná porucha.
4	Off 2 neaktivní	1	OFF2 neaktivní.
		0	OFF2 AKTIVNÍ.
5	Off 3 neaktivní	1	OFF3 neaktivní.
		0	OFF3 AKTIVNÍ.
6	Zapnutí potlačeno	1	ZAPNUTÍ POTLAČENO.
		0	–
7	Varování	1	Varování aktivní.
		0	Není aktivní žádné varování.
8	V požadované hodnotě	1	PROVOZ. Skutečná hodnota se rovná referenci = je v mezích tolerance (viz parametry 46.21...46.22).
		0	Skutečná hodnota se liší od reference = je mimo meze tolerance.
9	Vzdálený	1	Kontrolní místo měniče: VZDALENE (EXT1 nebo EXT2).
		0	Kontrolní místo měniče: MISTNÍ.
10	Nad mezní hodnotu	-	Viz bit 10 v 06.17 Stavové slovo 2 měniče .
11	Uživatelský bit 0	-	Viz parametr 06.30 MSW bit 11 sel.
12	Uživatelský bit 1	-	Viz parametr 06.31 MSW bit 12 sel.
13	Uživatelský bit 2	-	Viz parametr 06.32 MSW bit 13 sel.
14	Uživatelský bit 3	-	Viz parametr 06.33 MSW bit 14 sel.
15	Rezervováno		

Nastavení měniče pro řízení sběrnice

1. Nainstalujte modul adaptéru sběrnice mechanicky a elektricky podle pokynů uvedených v *uživatelské příručce* modulu.
2. Zapněte měnič.
3. Pomocí parametru [50.01 FBA A zapnut](#) povolte komunikaci mezi měničem a modulem adaptéru sběrnice.
4. Pomocí [50.02 FBA A – funkce ztráty kom](#), vyberte, jak má měnič reagovat na přerušení komunikace sběrnice.
Poznámka: Tato funkce sleduje komunikaci mezi řídicí jednotkou sběrnice a modulem adaptéru i komunikaci mezi modulem adaptéru a měničem.
5. Pomocí [50.03 FBA A – čas lim ztráty kom](#), definujte čas mezi detekcí přerušení komunikace a vybranou činností.
6. Vyberte hodnoty specifické pro aplikaci pro zbytek parametrů ve skupině [50 Adaptér sběrnice \(FBA\)](#), začínající od [50.04](#). Příklady příslušných hodnot jsou uvedeny v následujících tabulkách.
7. Nastavte konfigurační parametry modulu adaptéru sběrnice ve skupině [51 FBA A – nastavení](#). Jako minimum nastavte požadovanou adresu uzlu a komunikační profil.
8. Definujte procesní data přenášená do/z měniče ve skupinách parametrů [52 FBA52 A – datový vstup](#) a [53 FBA A – datový výstup](#).
Poznámka: V závislosti na použitém komunikačním protokolu a profilu mohou být řídicí slovo a stavové slovo již nakonfigurovány pro odesílání/přijímání komunikačním systémem.
9. Uložte platné hodnoty parametrů do trvalé paměti nastavením parametru [96.07 Ruční uložení parametru na Uložit](#).
10. Ověřte nastavení provedená ve skupinách parametrů 51, 52 a 53 nastavením parametru [51.27 FBA A – aktualizace par na Konfigurovat](#).
11. Nakonfigurujte kontrolní místa EXT1 a EXT2 tak, aby umožňovaly řídicím a referenčním signálům přicházet ze sběrnice. Příklady příslušných hodnot jsou uvedeny v následujících tabulkách.

■ Příklad nastavení parametrů: FPBA (PROFIBUS DP) s profilem měničů ABB

Tento příklad ukazuje, jak nakonfigurovat základní aplikaci pro řízení otáček, která používá komunikační profil měničů ABB s PPO typu 2. Příkazy start/stop a reference jsou podle profilu měničů ABB, režim řízení otáček.

Aby měly požadovaný účinek, musí být referenční hodnoty odeslané přes sběrnici v měniči škálovány. Referenční hodnota $\pm 20\,000$ odpovídá rozsahu otáček nastavenému v parametru **46.01 Škálování otáček** (směr vpřed i vzad). Pokud je například **46.01** nastaveno na 480 ot./min, pak 20 000 odeslaných přes sběrnici bude požadovat 480 ot./min.

Směr	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6
Výstup	Řídící slovo	Reference otáček	Čas zrychlení 1		Čas zpomalení 1	
Vstup	Stavové slovo	Skutečná hodnota otáček	Proud motoru		Stejnoseměrné napětí	

Níže uvedená tabulka uvádí doporučené nastavení parametrů měniče.

Parametr měniče	Nastavení pro měniče ACH580	Popis
50.01 FBA A zapnut	1 = [číslo slotu]	Aktivuje/deaktivuje komunikaci mezi měničem a modulem adaptéru sběrnice.
50.04 FBA A – typ ref1	4 = <i>Otáčky</i>	Vybírá typ reference 1 sběrnice A a škálování.
50.07 FBA A – typ akt 1	0 = <i>Otáčky nebo frekvence</i>	Vybírá typ skutečné hodnoty a škálování podle aktuálně aktivního režimu Ref1 definovaného v parametru 50.04 .
51.01 FBA A – typ	1 = FPBA ¹⁾	Zobrazuje typ modulu adaptéru sběrnice.
51.02 Adresa uzlu	3 ²⁾	Definuje adresu uzlu PROFIBUS modulu adaptéru sběrnice.
51.03 Přenosová rychlost	12000 ¹⁾	Zobrazuje aktuální přenosovou rychlost v síti PROFIBUS v kbit/s.
51.04 typ MSG	1 = PPO2 ¹⁾	Zobrazuje typ telegramu vybraný konfiguračním nástrojem PLC.
Profil 51.05	1 = Měniče ABB	Vybírá řídicí slovo podle profilu měničů ABB (režim řízení otáček).
51.07 režim RPBA	0 = deaktivováno	Deaktivuje režim emulace RPBA.
52.01 FBA A – datový vstup1	4 = SW 16bit ¹⁾	Stavové slovo
52.02 FBA datový vstup2	5 = Act1 16bit	Skutečná hodnota 1
52.03 FBA datový vstup3	01,07 ²⁾	Proud motoru
52.05 FBA datový vstup5	01.11 ²⁾	Stejnoseměrné napětí
53.01 FBA datový výstup1	1 = CW 16bit ¹⁾	Řídící slovo

Parametr měniče	Nastavení pro měniče ACH580	Popis
53.02 FBA datový výstup2	2 = Ref1 16bit	Reference 1 (otáčky)
53.03 FBA datový výstup3	23,12 ²⁾	Doba rozběhu 1
53.05 FBA datový výstup5	23,13 ²⁾	Doba doběhu 1
<i>51.27 FBA A – aktualizace par</i>	1 = Konfigurovat	Ověří nastavení konfiguračních parametrů.
<i>20.01 Příkazy Ext1</i>	12 = Sběrnice A	Vybere adaptér sběrnice A jako zdroj příkazů start a stop pro externí kontrolní místo EXT1.
<i>20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1</i>	1 = Úroveň	Vybírá spouštěcí signál spouštěný úrovní pro externí kontrolní místo EXT1.
<i>22.11 Ext1 rychlost ref1</i>	4 = FB A ref1	Jako zdroj pro referenci otáček 1 vybere sběrnici A reference 1.

1) Pouze pro čtení nebo automaticky detekováno/nastaveno

2) Příklad

■ Příklad nastavení parametrů: FPBA (PROFIBUS DP) s profilem PROFIdrive

Tento příklad ukazuje, jak nakonfigurovat základní aplikaci pro řízení otáček, která používá komunikační profil PROFIdrive s PPO typu 2. Příkazy start/stop a reference jsou podle profilu PROFIdrive, režim řízení otáček.

Aby měly požadovaný účinek, musí být referenční hodnoty odeslané přes sběrnici v měniči škálovány. Referenční hodnota $\pm 16\,384$ (4 000h) odpovídá rozsahu otáček nastavenému v parametru **46.01 Škálování otáček** (směr vpřed i vzad). Pokud je například **46.01** nastaveno na 480 ot./min, pak 4 000 odeslaných přes sběrnici bude požadovat 480 ot./min.

Směr	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6
Výstup	Řídící slovo	Reference otáček	Čas zrychlení 1		Čas zpomalení 1	
Vstup	Stavové slovo	Skutečná hodnota otáček	Proud motoru		Stejnoseměrné napětí	

Níže uvedená tabulka uvádí doporučené nastavení parametrů měniče.

Parametr měniče	Nastavení pro měniče ACH580	Popis
50.01 FBA A zapnut	1 = [číslo slotu]	Aktivuje/deaktivuje komunikaci mezi měničem a modulem adaptéru sběrnice.
50.04 FBA A – typ ref1	4 = <i>Otáčky</i>	Vybírá typ reference 1 sběrnice A a škálování.
50.07 FBA A – typ akt 1	0 = <i>Otáčky nebo frekvence</i>	Vybírá typ skutečné hodnoty a škálování podle aktuálně aktivního režimu Ref1 definovaného v parametru 50.04 .
51.01 FBA A – typ	1 = FPBA ¹⁾	Zobrazuje typ modulu adaptéru sběrnice.
51.02 Adresa uzlu	3 ²⁾	Definuje adresu uzlu PROFIBUS modulu adaptéru sběrnice.
51.03 Přenosová rychlost	12000 ¹⁾	Zobrazuje aktuální přenosovou rychlost v síti PROFIBUS v kbit/s.
51.04 typ MSG	1 = PPO2 ¹⁾	Zobrazuje typ telegramu vybraný konfiguračním nástrojem PLC.
Profil 51.05	0 = PROFIdrive	Vybírá řídicí slovo podle profilu PROFIdrive (režim řízení otáček).
51.07 režim RPBA	0 = deaktivováno	Deaktivuje režim emulace RPBA.
52.01 FBA A – datový vstup1	4 = SW 16bit ¹⁾	Stavové slovo
52.02 FBA datový vstup2	5 = Act1 16bit	Skutečná hodnota 1
52.03 FBA datový vstup3	01,07 ²⁾	Proud motoru
52.05 FBA datový vstup5	01.11 ²⁾	Stejnoseměrné napětí
53.01 FBA datový výstup1	1 = CW 16bit ¹⁾	Řídící slovo

Parametr měniče	Nastavení pro měniče ACH580	Popis
53.02 FBA datový výstup2	2 = Ref1 16bit	Reference 1 (otáčky)
53.03 FBA datový výstup3	23,12 ²⁾	Doba rozběhu 1
53.05 FBA datový výstup5	23,13 ²⁾	Doba doběhu 1
51.27 FBA A – aktualizace par	1 = Konfigurovat	Ověří nastavení konfiguračních parametrů.
20.01 Příkazy Ext1	12 = Sběrnice A	Vybere adaptér sběrnice A jako zdroj příkazů start a stop pro externí kontrolní místo EXT1.
20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1	1 = Úroveň	Vybírá spouštěcí signál spouštěný úrovní pro externí kontrolní místo EXT1.
22.11 Ext1 rychlost ref1	4 = FB A ref1	Jako zdroj pro referenci otáček 1 vybere sběrnici A reference 1.

1) Pouze pro čtení nebo automaticky detekováno/nastaveno

2) Příklad

Sekvence spuštění a zastavení pro výše uvedené příklady parametrů jsou uvedeny níže.

Řídící slovo:

Start:

- 1142 (476h) → NENÍ PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ
- Pokud MSW bit 0 = 1, pak
 - 1150 (47Eh) → PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ (zastaveno)
 - 1151 (47Fh) → PROVOZ (běží)

Stop:

- 1143 (477h) = Zastavit podle **21.03 Režim stop** (preferovaný)
- 1150 (47Eh) = OFF1 zastavení rampy (Poznámka: nepřerušitelné zastavení rampy)
- 1149 (47Dh) = OFF2 nouzové zastavení s volným doběhem
- 1147 (47Bh) = OFF3 nouzové zastavení rampy

Reset poruchy:

- Náběžná hrana MCW bitu 7

Start po STO:

- Pokud **31.22 Identifikační chod/stop STO** is není Chyba/chyba, zkontrolujte, že **06.18 Stavové slovo potlačení spuštění**, bit 7 STO = 0 před vydáním příkazu spuštění.

Automatická konfigurace měniče pro řízení sběrnice

Parametry nastavené na detekci modulu jsou uvedeny v tabulce níže. Viz také parametry [07.35 Konfigurace měniče](#) a [07.36 Konfigurace měniče 2](#)

Doplňěk	50.01 FBA A – zapnut	50.02 FBA A – funkce ztráty komunikace	51.02 FBA A Par2	51.04 FBA A Par4	51.05 FBA A Par5	51.06 FBA A Par6
FENA-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	11	0	-	-
FECA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	0	-	-	-
FPBA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	1	-
FCAN-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	0	-
FSCA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	10
FEIP-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	100	0	-	-
FMBT-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	0	0	-	-
FBIP-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	0	-	-
FPNO-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	11	0	-	-
FEPL-02	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	-
FLON-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	-
FDNA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	-
FCNA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	-

Doplňěk	51.07 FBA A Par7	51.21 FBA A Par21	51.23 FBA A Par23	51.24 FBA A Par24	52.01 FBA datový vstup1	52.02 FBA datový vstup2
FENA-21	-	-	-	-	4	5
FECA-01	-	-	-	-	-	-
FPBA-01	-	-	-	-	4	5
FCAN-01	-	-	-	-	-	-
FSCA-01	1	-	-	-	-	-
FEIP-21	-	-	128	128	-	-
FMBT-21	-	1	-	-	-	-
FBIP-21	-	-	-	-	-	-
FPNO-21	-	-	-	-	4	5
FEPL-02	-	-	-	-	-	-

Doplněk	51.07 FBA A Par7	51.21 FBA A Par21	51.23 FBA A Par23	51.24 FBA A Par24	52.01 FBA datový vstup1	52.02 FBA datový vstup2
FLON-01	-	-	-	-	-	-
FDNA-01	-	-	-	-	-	-
FCNA-01	-	-	-	-	-	-

Doplněk	53.01 FBA datový výstup1	53.02 FBA datový výstup2
FENA-21	1	2
FECA-01	-	-
FPBA-01	1	2
FCAN-01	-	-
FSCA-01		
FEIP-21	-	-
FMBT-21	-	-
FBIP-21	-	-
FPNO-21	1	2
FEPL-02	-	-
FLON-01	-	-
FDNA-01	-	-
FCNA-01	-	-

12

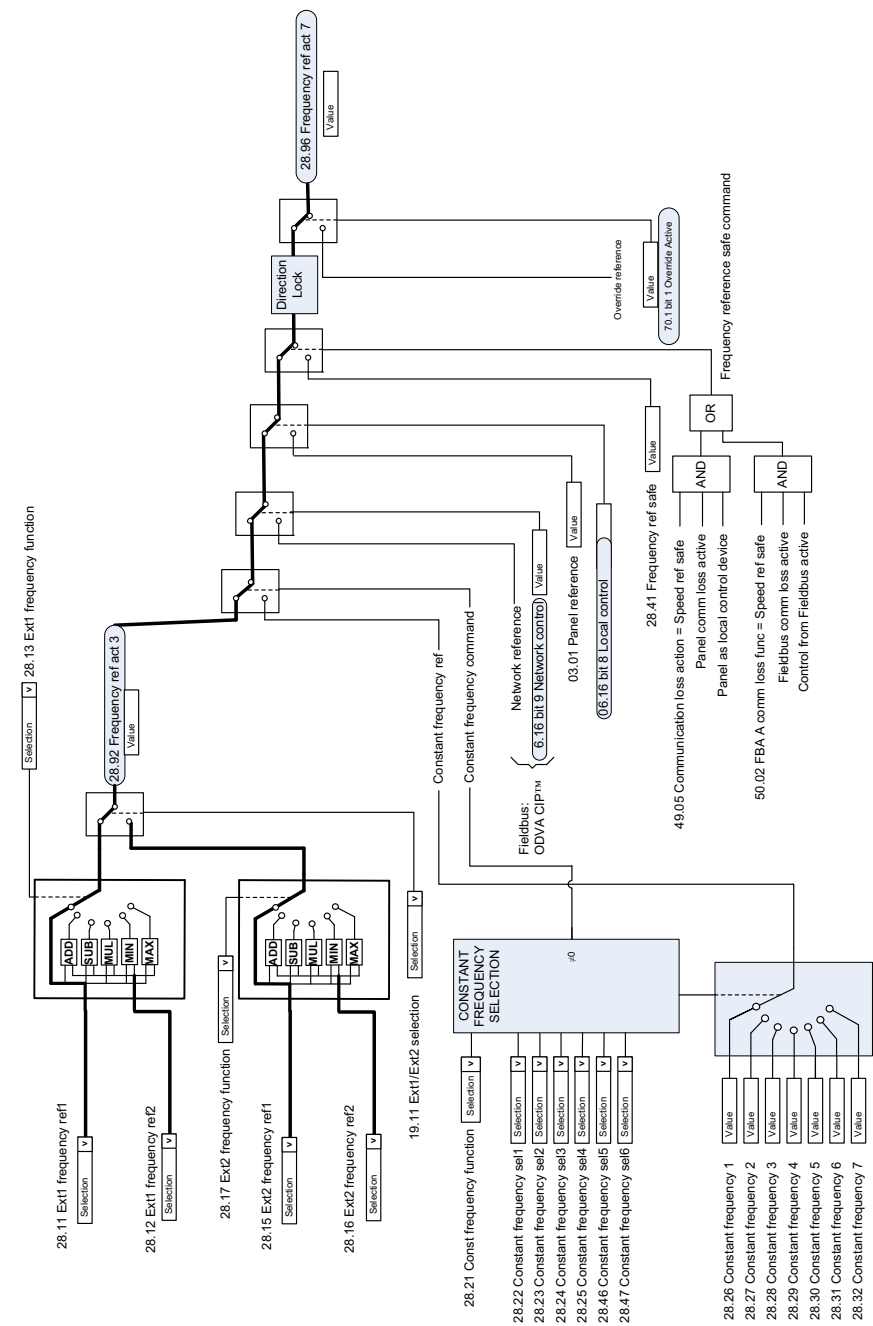
Schémata řídicího řetězce

Obsah této kapitoly

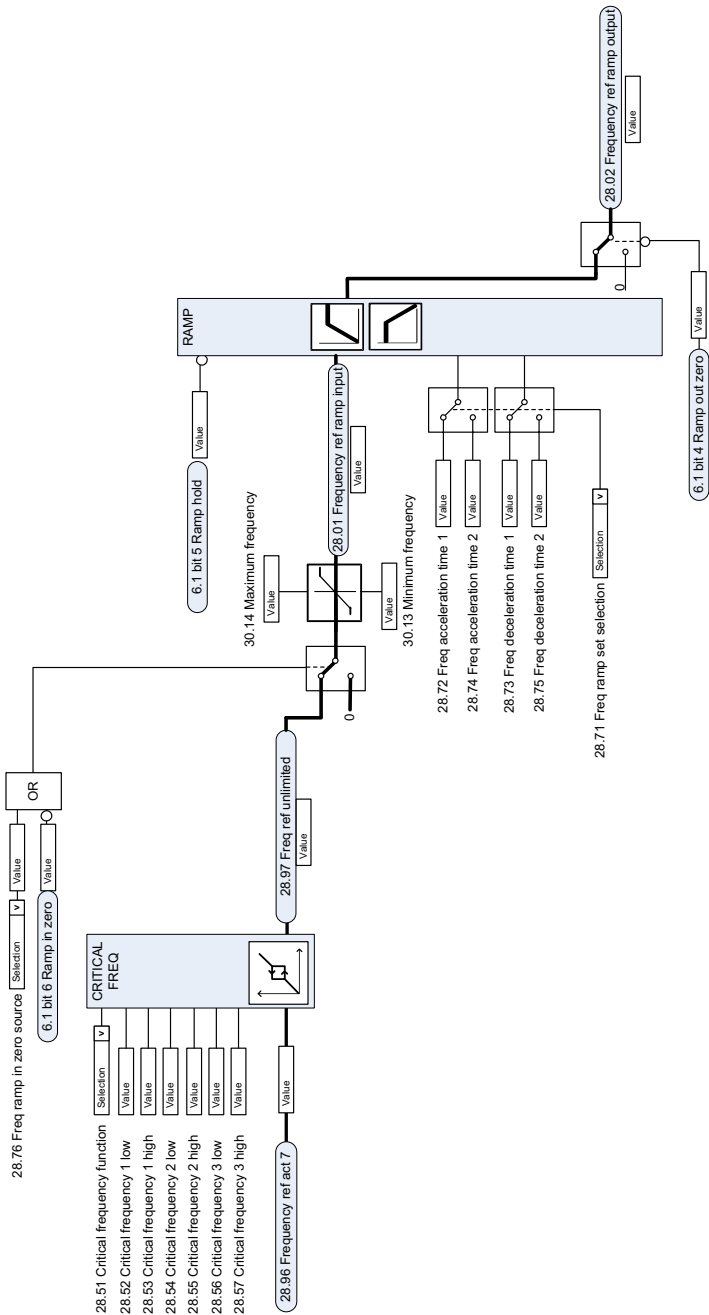
Tato kapitola představuje referenční řetězce měniče. Schémata řídicího řetězce lze použít ke sledování toho, jak parametry interagují a kde mají parametry účinek v systému parametrů měniče.

Obecnější schéma najdete v části [Provozní režimy měniče](#) (strana 111).

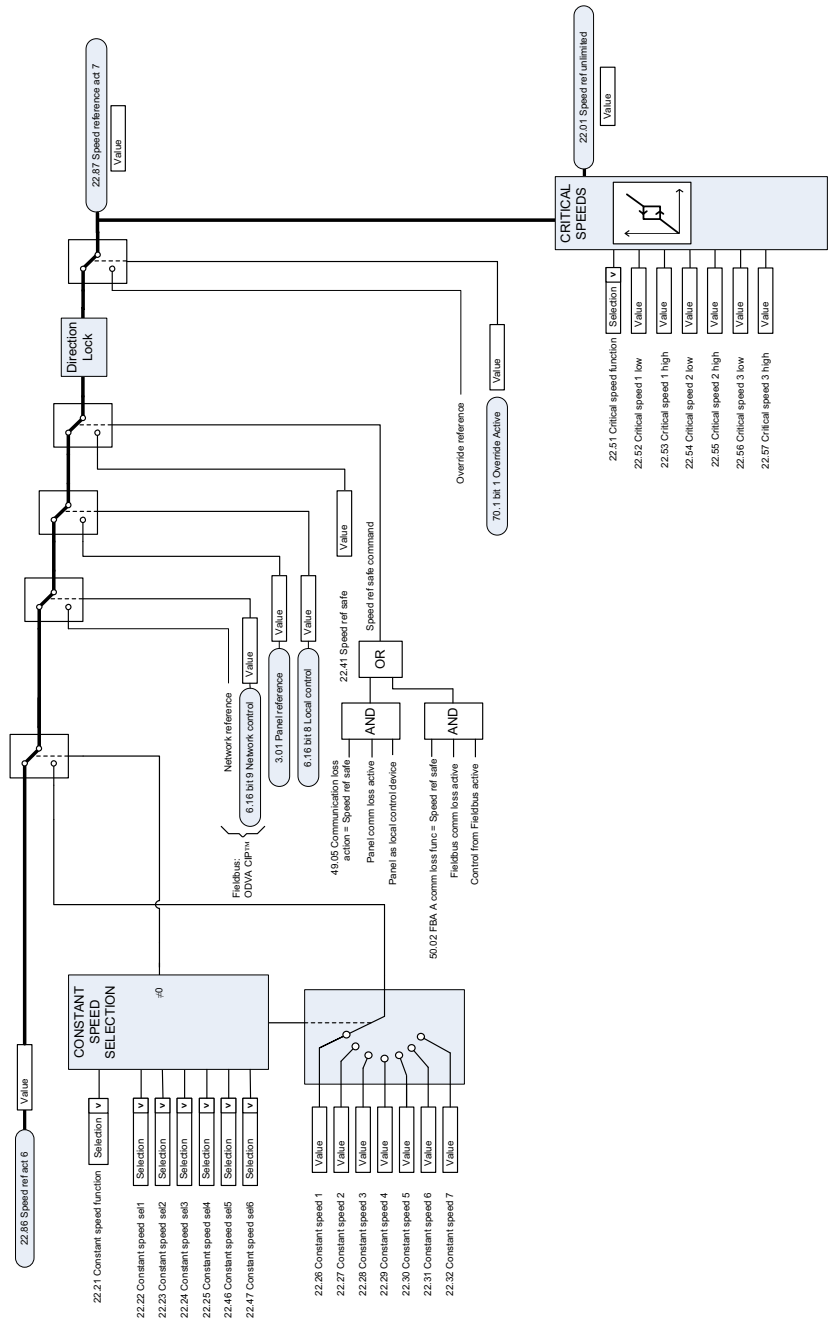
Výběr reference frekvence



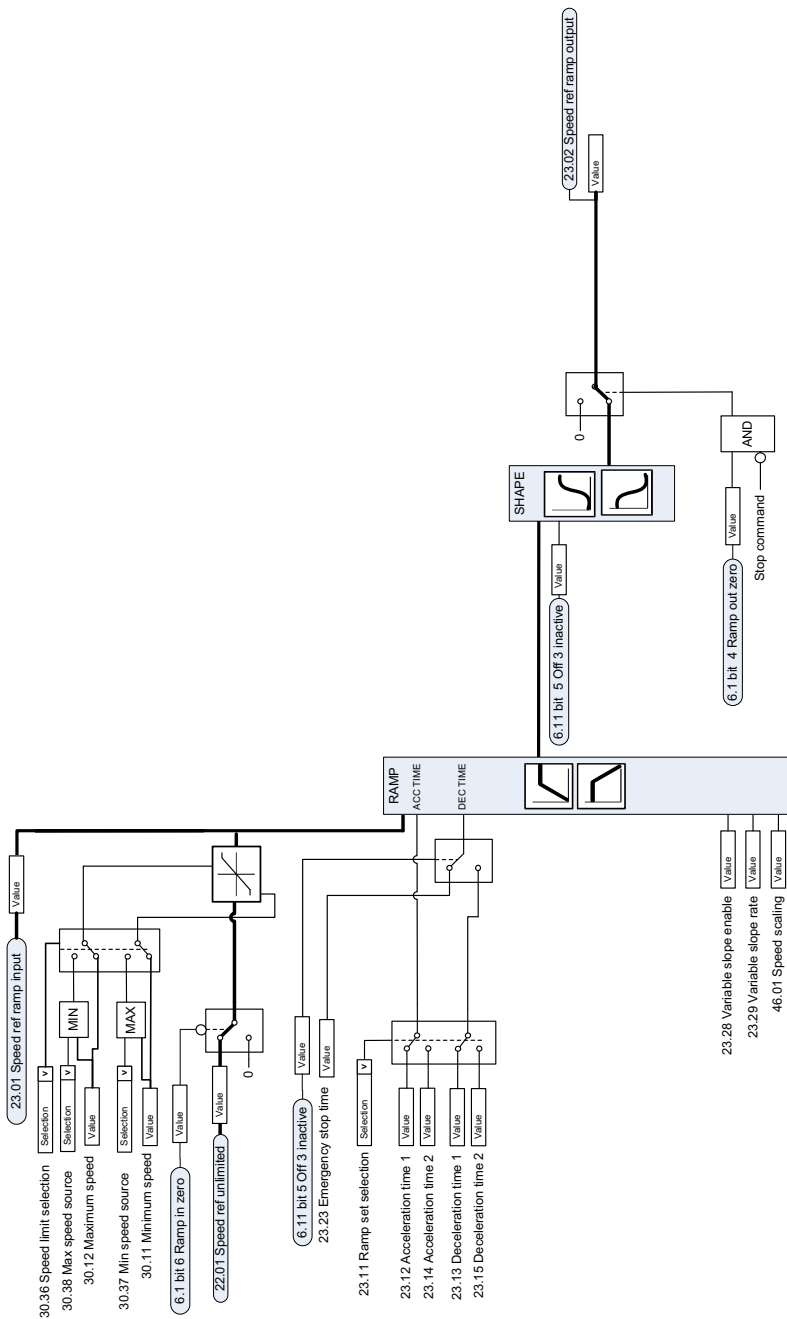
Úprava reference frekvence



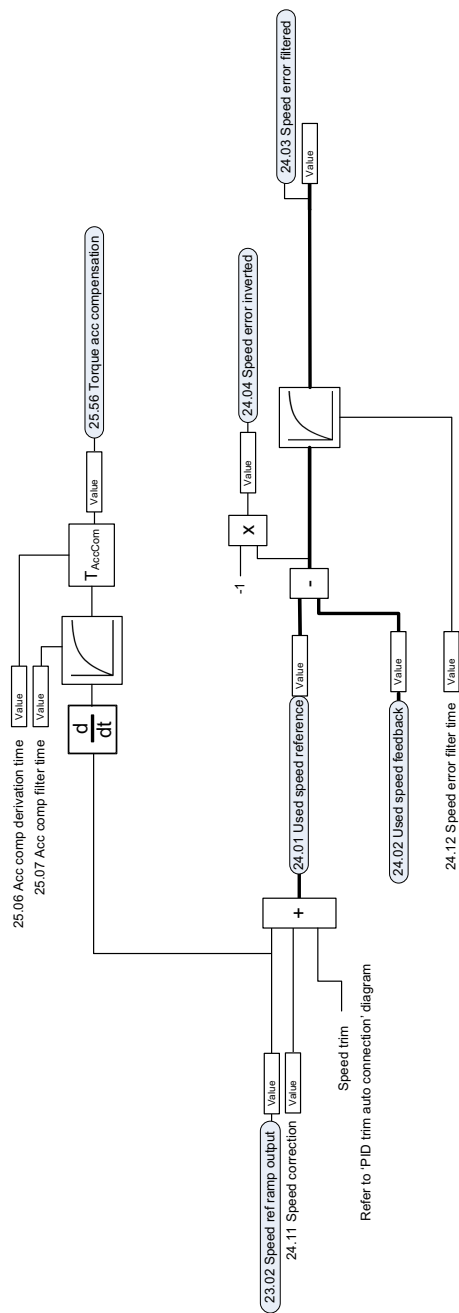
Volba zdroje referenčních otáček II



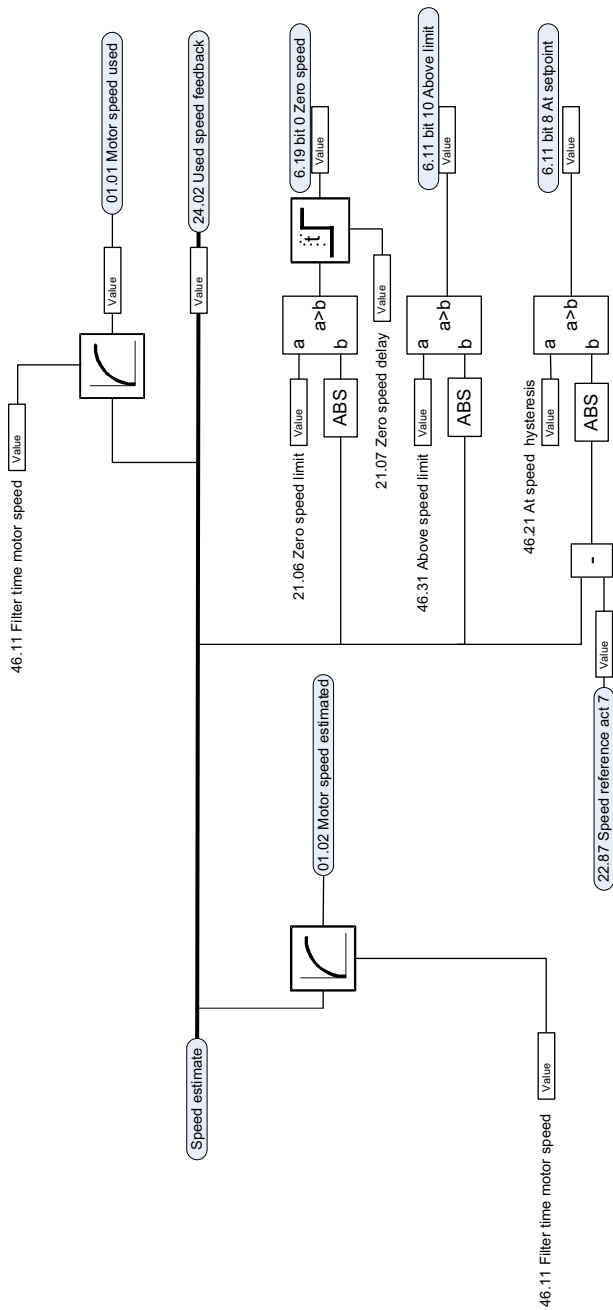
Rampování a tvarování reference rychlosti



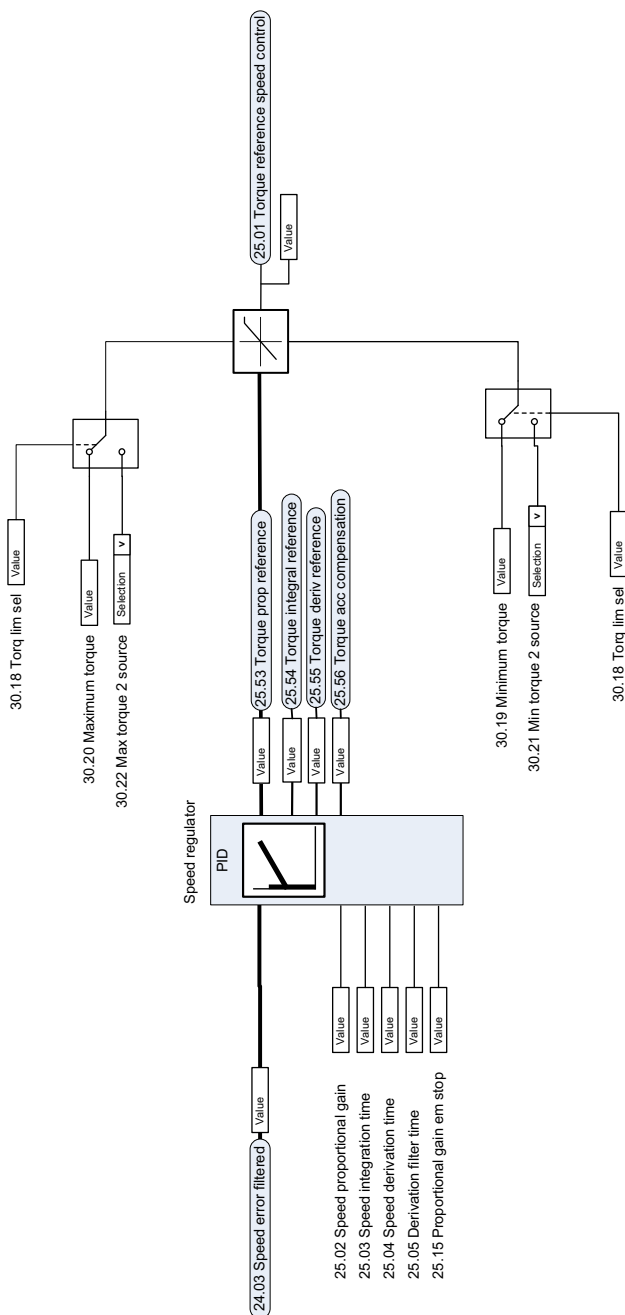
Výpočet chyby otáček



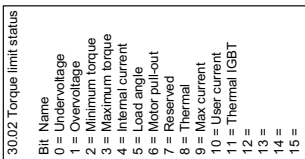
Zpětná vazba otáček



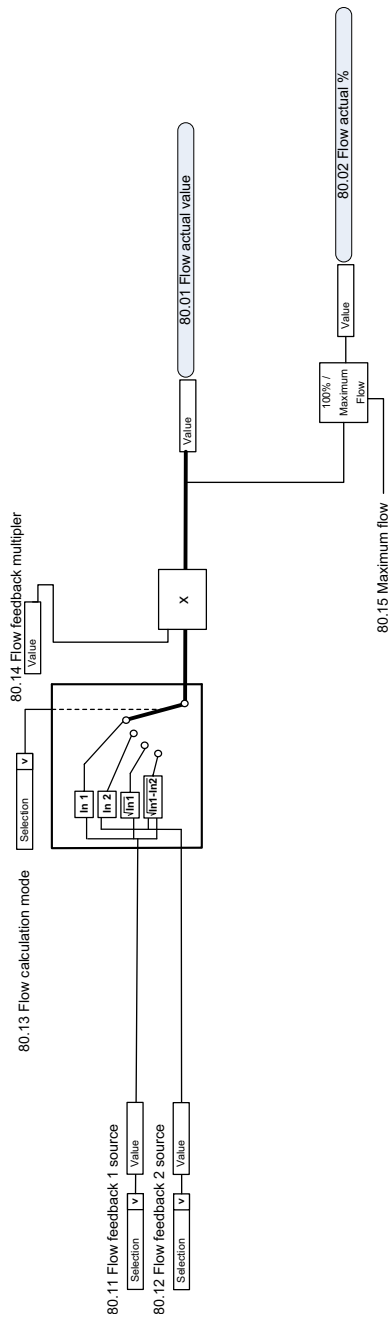
Ovladač rychlosti



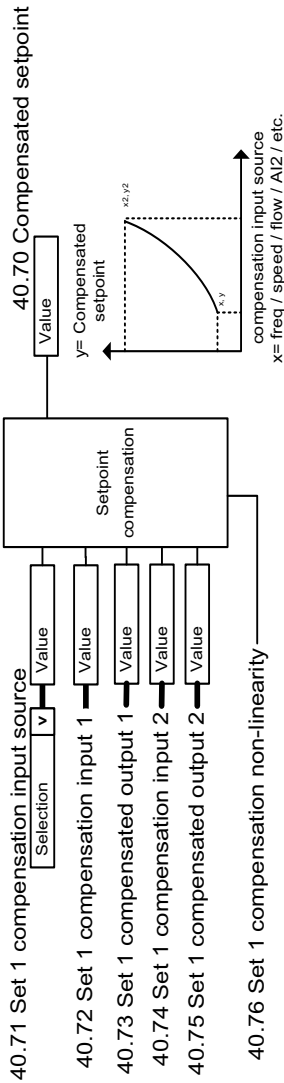
Parameter	Value
Power m	30.26
Power gen	30.27
Minim	30.19
Min torque	30.21



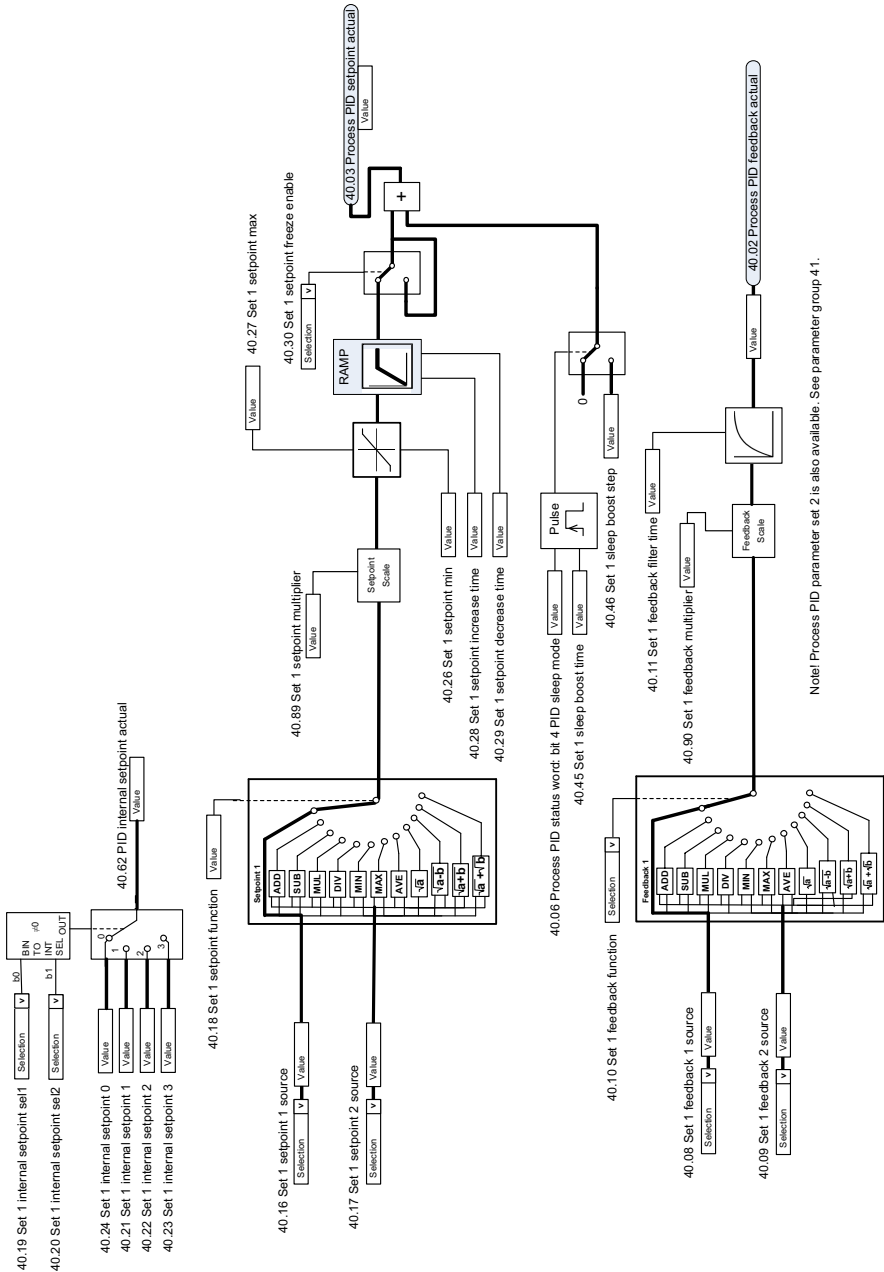
Výpočet průtoku PID



Kompenzace bodu nastavení PID

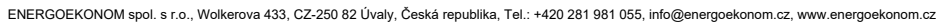


Bod nastavení procesu PID a výběr zdroje zpětné vazby

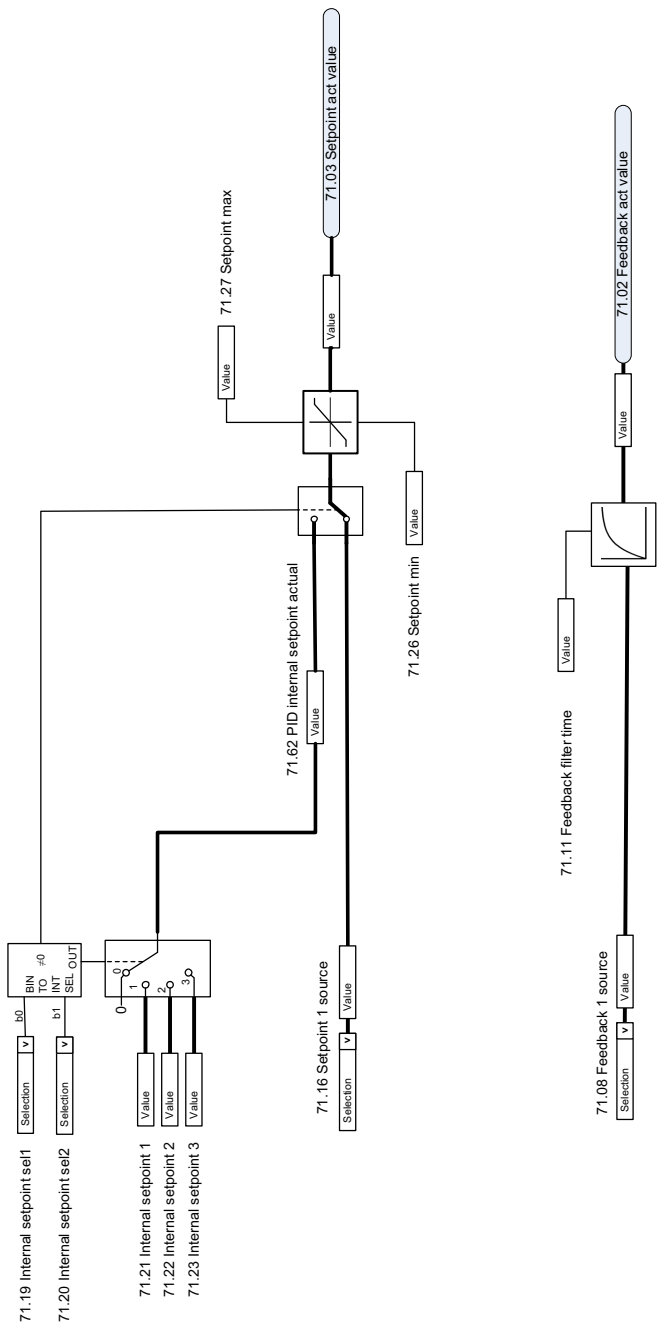


Note! Process PID parameter set 2 is also available. See parameter group 41.

PROCESS PID FUNCTION



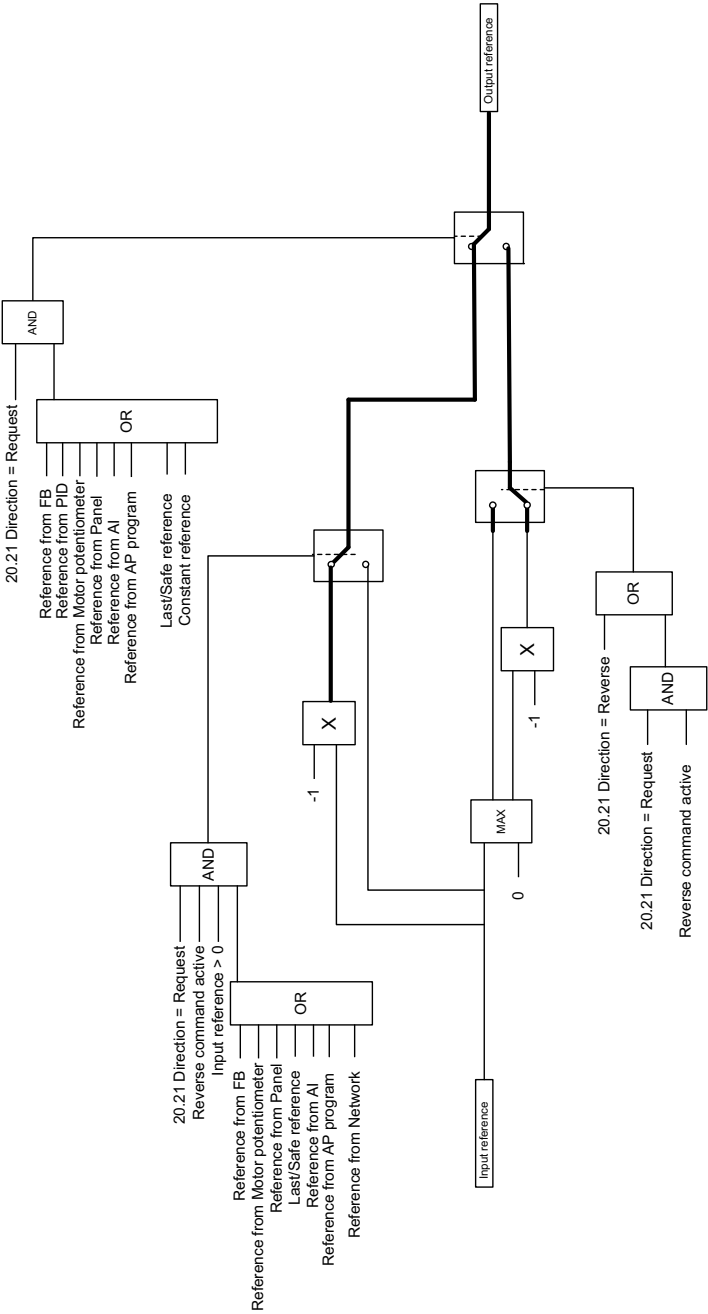
Výběr bodu nastavení externího PID a zdroje zpětné vazby



The diagram illustrates the internal logic of the External PID status block. It features several input and output blocks and a central PID controller block.

- Inputs:**
 - 71.03 Setpoint act value** and **71.02 Feedback act value**: These values are fed into a subtraction block (**-**).
 - 71.31 Deviation inversion**: A selection block that can output **1** or **-1** to the subtraction block.
 - 71.39 Deadband range**: A value input to a comparison block (**Compare**).
 - 71.38 Output freeze**: A selection block that can output **V** (Value) or **Selection** to the OR block.
 - 71.40 Deadband delay**: A value input to a delay block (**Delay**).
 - 71.04 Deviation act value**: A value input to the PID controller.
 - 71.37 Output max**: A value input to the PID controller.
 - 71.32 Gain**, **71.33 Integration time**, **71.34 Derivation time**, **71.35 Derivation filter time**, **71.07 PID operation mode**, **71.58 Increase prevention**, and **71.59 Decrease prevention**: These are parameter inputs to the PID controller.
- Internal Logic:**
 - The subtraction block (**-**) calculates the deviation, which is then scaled by the **Scale** block.
 - The scaled deviation is fed into the **PID** controller block.
 - The PID controller's output is compared with the **71.39 Deadband range** in the **Compare** block. If the output is within the deadband, the **Delay** block is triggered.
 - The **OR** block combines the **71.38 Output freeze** selection and the output from the **Delay** block to produce the **71.01 External PID act value**.
- Outputs:**
 - 71.01 External PID act value**: The final act value output.
 - 71.06 PID status word**: A value output that is part of the **External PID status** block.
 - 71.36 Output min** and **71.36 Output max**: Value outputs from the PID controller.

Zámek směru



[illegible]

ACH580
Program regulace HVAC

Firmwarová příručka
Část 2 Parametry

13. Parametry

14. Další údaje o parametrech

Obsah odpovídá ACH580 HVAC control program firmware manual, Part 2 Parametrs (tištěno)
3AXD50000744862 Rev C
CZ
PLATNOST: 15.09.2020

13

Parametry

Co obsahuje tato kapitola

Kapitola popisuje parametry řídicího programu, včetně skutečných signálů. Na konci kapitoly, na straně [650](#), je samostatný seznam parametrů, jejichž výchozí hodnoty se liší mezi 50 Hz a 60 Hz nastavením napájecího kmitočtu.

Termíny a zkratky

Termín	Definice
Skutečný signál	Typ parametr , který je výsledkem měření nebo výpočtu měničem, nebo obsahuje informace o stavu. Většina skutečných signálů je jen pro čtení, ale některé (zejména skutečné signály typu čítače) lze resetovat.
Def	(V následující tabulce je uveden na stejném řádku jako název parametru) Výchozí hodnota parametr při použití ve výchozí konfiguraci. Informace o dalších hodnotách parametrů specifických pro makra najdete v kapitole Výchozí konfigurace I/O .
FbEq16	(V následující tabulce zobrazené na stejném řádku jako rozsah parametru nebo pro každou volbu) 16bitový ekvivalent sběrnice: Škálování mezi hodnotou zobrazenou na ovládacím panelu a celým číslem použitým při komunikaci, když je pro přenos do externího systému vybrána 16bitová hodnota. Pomlčka (-) ukazuje, že parametr není dostupný v 16bitovém formátu. Odpovídající 32bitové škálování je uvedeno v kapitole Další údaje o parametrech (strana 655). Poznámka: Jakákoli škálovaná hodnota, která překročí 32767, bude při čtení v 16bitovém systému stanovena na 32767.
Další	Hodnota je převzata z jiného parametru. Volba „Další“ zobrazí seznam parametrů, ve kterém může uživatel určit zdrojový parametr.
Další [bit]	Hodnota je převzata z konkrétního bitu v jiném parametru. Volba „Další“ zobrazí seznam parametrů, ve kterém může uživatel určit zdrojový parametr a bit.
Parametr	Uživatелеm nastavitelný provozní instrukce pro měnič nebo skutečný signál .
p.j.	Za jednotku
[číslo parametru]	Hodnota parametru

Souhrn skupin parametrů

Skupina	Obsah	Strana
01 Skutečné hodnoty	Základní signály pro monitorování měniče.	382
03 Reference vstupu	Hodnoty referencí obdržených z různých zdrojů.	386
04 Varování a poruchy	Informace o varováních a poruchách, které se vyskytly naposledy.	387
05 Diagnostika	Různé čítače typu čítače chodu a měření související s údržbou měniče.	389
06 Řídící a stavová slova	Řízení měniče a stavová slova.	392
07 Systémové informace	Informace o hardwaru a firmwaru měniče.	401
10 Standardní DI, RO	Konfigurace digitálních vstupů a reléových výstupů.	403
11 Standardní DIO, FI, FO	Konfigurace kmitočtového vstupu.	413
12 Standardní AI	Konfigurace standardních analogových vstupů.	415
13 Standardní AO	Konfigurace standardních analogových výstupů.	419
15 Rozšiřující I/O modul	Konfigurace rozšiřujícího modulu I/O nainstalovaného ve slotu 2.	426
19 Provozní režim	Výběr zdrojů místního a externího ovládacího místa a provozních režimů.	436
20 Start/stop/směr	Start/stop/směr a chod/start umožňují výběr zdroje signálu; pozitivní/negativní reference umožňuje výběr zdroje signálu.	437
21 Režim spouštění/zastavení	Režimy spuštění a zastavení; režim nouzového zastavení a výběr zdroje signálu; Nastavení DC (stejnoseměrné) magnetizace.	447
22 Volba referenčních otáček	Nastavení Volba referenčních otáček; Ovladač plovoucího bodu (Motorpotenciometr).	456
23 Rampa referenčních otáček	Nastavení rampy reference otáček (programování míry zrychlení a zpomalení pro měnič).	465
24 Podmínění referenčních otáček	Výpočet chyby otáček; konfigurace ovládání okna chyby otáček; krok chyby otáček.	468
25 Řízení otáček	Nastavení ovladače rychlosti.	469
28 Řetěz referenční frekvence	Nastavení řetězce referenční frekvence.	474
30 Meze	Provozní limity měniče.	483
31 Poruchové funkce	Konfigurace externích událostí; výběr chování měniče při poruchových situacích.	494
32 Kontrola	Konfigurace funkcí kontroly signálu 1...6.	504
34 Časované funkce	Konfigurace časovaných funkcí.	511
35 Tepelná ochrana motoru	Nastavení tepelné ochrany motoru, jako je konfigurace měření teploty, definice křivky zatížení a konfigurace ovládání ventilátoru motoru; ochrana motoru proti přetížení.	519
36 Analyzátor zatížení	Nastavení záznamníku špičkových hodnot a amplitudy.	530
37 Křivka zátěže uživatele (ULC)	Nastavení křivky zátěže uživatele.	533
40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID	Hodnoty parametrů pro řízení procesu PID.	536
41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID	Druhá sada hodnot parametrů pro regulaci procesu PID.	553
43 Brzdňý chopper	Nastavení interního brzdňého chopperu.	556
45 Energetická účinnost	Nastavení kalkulatoru pro úsporu energie a záznamníků špiček a energie.	557

Skupina	Obsah	Strana
46 Nastavení monitorování/měřítka	Nastavení kontroly otáček; filtrování skutečného signálu; obecné nastavení škálování.	562
47 Úložiště dat	Parametry úložiště dat, do kterých lze zapisovat a číst je pomocí nastavení zdroje a cíle jiných parametrů.	565
49 Komunikace portů panelu	Nastavení komunikace pro port ovládacího panelu na měniči.	565
50 Adaptér sběrnice (FBA)	Konfigurace komunikace sběrnice.	566
51 FBA A – nastavení	Konfigurace adaptéru A sběrnice.	571
52 FBA52 A – datový vstup	Výběr dat, která mají být přenesena z měniče do řadiče sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	572
53 FBA A – datový výstup	Výběr dat, která mají být přenesena z řadiče sběrnice na měnič přes adaptér A sběrnice.	573
58 Integrovaná sběrnice	Konfigurace rozhraní integrované sběrnice (EFB).	573
60 DDCS – komunikace	Konfigurace komunikace DCS.	582
61 D2D a DDCS – vysílání dat	Definuje data odeslaná na odkaz DDCS.	582
62 D2D a DDCS – příjem dat	Definuje data odeslaná na odkaz DDCS.	582
70 Potlačení	Aktivování/deaktivování funkce Potlačit, signálu aktivace Potlačit a otáčky/frekvence Potlačit.	583
71 Externí PID1	Konfigurace externího PID.	587
72 Externí PID2	Konfigurace externího PID2.	589
73 Externí PID3	Konfigurace externího PID3.	591
74 Externí PID4	Konfigurace externího PID4.	593
76 Konfigurace multičerpadla	Konfigurační parametry PFC (ovladač čerpadla a ventilátoru), multičerpadla a automatické změny.	596
77 Údržba a sledování multičerpadla	PFC (regulace čerpadla a ventilátoru) a parametry údržby a monitorování multičerpadla	607
80 Výpočet průtoku	Výpočet skutečného průtoku.	609
81 Nastavení senzoru	Nastavení senzoru pro funkci ochrany vstupního a výstupního tlaku.	613
82 Ochrany čerpadla	Nastavení ochranných funkcí čerpadla, šetrné naplnění potrubí a ochrana čerpadla před během nasucho (ochrana před během nasucho).	615
84 Pokročilé ovládání tlumiče	Nastavení pokročilé regulace klapky.	618
94 Ovládání LSU	Řízení napájecí jednotky měniče, jako je stejnosměrné napětí a reference jalového výkonu.	623
95 HW konfigurace	Různá nastavení související s hardwarem.	624
96 Systém	Výběr jazyka; úroveň přístupu; volba makra; ukládání a obnovení parametru; restart řídicí jednotky; uživatelské sady parametru; volba jednotky; výpočet kontrolního součtu parametru; uživatelský zámek.	627
97 Řízení motoru	Spínací frekvence; zisk skluzu; záloha napětí; elektromagnetické brzdění; anti-cogging (přívod signálu); IR kompenzace.	638
98 Uživ parametry motoru	Hodnoty motoru poskytnuté uživatelem, které jsou použity v modelu motoru.	643
99 Údaje motoru	Nastavení konfigurace motoru.	644

Seznam parametrů

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01 Skutečné hodnoty		Základní signály pro monitorování měniče. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak. Poznámka: Hodnoty těchto skutečných signálů jsou filtrovány s dobou filtrace definovanou ve skupině 46 Nastavení monitorování/měřítka . Seznamy výběru pro parametry v jiných skupinách namísto toho znamenají hrubou hodnotu skutečného signálu. Pokud je volba například „Výstupní frekvence“, neukazuje na hodnotu parametru 01.06 Výstupní frekvence ale na hrubou hodnotu.	
01.01 Použité otáčky motoru		Odhadované otáčky motoru. Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem 46.11 Filtrační doba otáček motoru .	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Odhadované otáčky motoru.	Viz par. 46.01
01.02 Vypočtené otáčky motoru		Odhadované otáčky motoru v ot/min. Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem 46.11 Filtrační doba otáček motoru .	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Odhadované otáčky motoru.	Viz par. 46.01
01.03 Otáčky motoru %		Otáčky motoru v procentech rychlosti synchronního motoru.	-
	-1000,00... 1000,00 %	Otáčky motoru.	10 = 1 %
01.06 Výstupní frekvence		Odhadovaná výstupní frekvence měniče v Hz. Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem 46.12 Filtrační doba výstupní frekvence .	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Odhadovaná výstupní frekvence.	Viz par. 46.02
01.07 Proud motoru		Naměřený (absolutní) proud motoru v A.	-
	0,00...30000,00 A	Proud motoru.	Viz par. 46.05
01.08 % proudu motoru ku jmen. proudu motoru		Proud motoru (výstupní proud měniče) v procentech jmenovitého proudu motoru.	-
	0,0...1000,0 %	Proud motoru.	1 = 1 %
01.09 Proud motoru v % jmenovitěho proudu pohonu		Proud motoru (výstupní proud měniče) v procentech jmenovitého proudu měniče.	-
	0,0...1000,0 %	Proud motoru.	1 = 1 %
01.10 Točivý moment motoru		Točivý moment motoru v procentech jmenovitého točivého momentu motoru. Viz také parametr 01.30 Škálování jmenovitého momentu . Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem 46.13 Filtrační doba momentu motoru .	-
	-1600,0...1600,0 %	Točivý moment motoru.	Viz par. 46.03
01.11 Stejnoseměrné napětí		Naměřené napětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu.	-
	0,00...2000,00 V	Napětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu.	10 = 1 V
01.13 Výstupní napětí:		Vypočítané napětí motoru ve V AC (střídavý proud).	-
	0...2000 V	Napětí motoru.	1 = 1 V

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01.14	Výstupní výkon	Výstupní výkon měniče. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje. Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem 46.14 Výkon v době filtrování.	-
	-32768,00... 32767,00 kW	Výstupní výkon.	Viz par. 46.04
01.15	% výkonu ku jmen. výkonu motoru	Výstupní výkon v procentech jmenovitého výkonu motoru.	-
	-300,00...300,00 %	Výstupní výkon.	10 = 1 %
01.17	Výkon motoru na hřídeli	Odhadovaný mechanický výkon motoru na hřídeli.	-
	-32768,00... 32767,00 kW nebo hp	Výkon motoru na hřídeli.	1 = 1 jednotka
01.18	Střídač počítadlo GWh	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých gigawatthodinách. Minimální hodnota je nula.	-
	0...65535 GWh	Energie v GWh.	1 = 1 GWh
01.19	Střídač počítadlo MWh	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých megawatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, 01.18 Střídač počítadlo GWh je zvýšen. Minimální hodnota je nula.	-
	0...1000 MWh	Energie v MWh.	1 = 1 MWh
01.20	Střídač počítadlo kWh	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, 01.19 Střídač počítadlo MWh je zvýšen. Minimální hodnota je nula.	-
	0...1000 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh
01.24	Aktuální tok %	Použitý referenční tok v procentech jmenovitého toku motoru.	-
	0...200 %	Referenční tok.	1 = 1 %
01.30	Škálování jmenovitého momentu	Točivý moment, který odpovídá 100 % jmenovitého točivého momentu motoru. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje. Poznámka: Tato hodnota je zkopírována z parametru 99.12 Jmenovitý točivý moment motoru pokud je zadána. Jinak se hodnota vypočítá z jiných dat motoru.	-
	0,000... 4000000 N·m nebo lb·ft	Jmenovitý točivý moment.	1 = 100 jednotek
01.31	Okolní teplota	Okolní teplota měniče. Pouze pro rámy měniče R6 nebo větší.	-
	40,0...120,0 °C nebo °F	Teplota.	1 = 1 jednotka
01.50	kWh za tuto hodinu	Aktuální hodinová spotřeba energie. Toto je energie posledních 60 minut (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, ne energie za kalendářní hodinu. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01.51	<i>kWh za předchozí hodinu</i>	Spotřeba energie za předchozí hodinu. Hodnota <i>01.50 kWh za tuto hodinu</i> je zde uložena, když byly její hodnoty kumulovány po dobu 60 minut. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	-
01.52	<i>kWh za tento den</i>	Aktuální denní spotřeba energie. Jedná se o energii za posledních 24 hodin (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, nikoli o energii za kalendářní den. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	-
01.53	<i>kWh za předchozí den</i>	Spotřeba energie za předchozí den. Hodnota <i>01.52 kWh za tento den</i> je zde uložena, když byla jeho hodnota kumulována po dobu 24 hodin. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	-
01.54	<i>Kumulativní energie střídače</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Minimální hodnota je nula.	-
	-200000000,0... 200000000,0 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh
01.55	<i>Střídač, počítadlo GWh (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých gigawatthodinách. Minimální hodnota je nula. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu nebo stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů <i>01.55...01.58</i> resetuje všechny.	-
	0...65535 GWh	Energie v GWh.	1 = 1 GWh
01.56	<i>Střídač, počítadlo MWh (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých megawatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, <i>01.55 Střídač, počítadlo GWh (vynulovatelné)</i> je zvýšen. Minimální hodnota je nula. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu nebo stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů <i>01.55...01.58</i> resetuje všechny.	-
	0...1000 MWh	Energie v MWh.	1 = 1 MWh
01.57	<i>Střídač, počítadlo kWh (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, <i>01.56 Střídač, počítadlo MWh (vynulovatelné)</i> je zvýšen. Minimální hodnota je nula. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu nebo stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů <i>01.55...01.58</i> resetuje všechny.	-
	0...1000 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01.58	<i>Kumulativní energie střídače (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Minimální hodnota je nula. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu nebo stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů 01.55...01.58 resetuje všechny.	-
	-200000000,0... 200000000,0 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh
01.61	<i>Absolutní použité otáčky motoru</i>	Absolutní hodnota parametru 01.01 Použité otáčky motoru.	-
	0,00...30000,00 ot/min	Odhadované otáčky motoru.	Viz par. 46.01
01.62	<i>% absolutních otáček motoru</i>	Absolutní hodnota parametru 01.03 Otáčky motoru %.	-
	0,00...1000,00 %	Odhadované otáčky motoru.	10 = 1 %
01.63	<i>Absolutní výstupní frekvence</i>	Absolutní hodnota parametru 01.06 Výstupní frekvence.	-
	0,00...500,00 Hz	Odhadovaná výstupní frekvence.	Viz par. 46.02
01.64	<i>Absolutní točivý moment motoru</i>	Absolutní hodnota parametru 01.10 Točivý moment motoru.	-
	0,0...1600,0 %	Točivý moment motoru.	Viz par. 46.03
01.65	<i>Absolutní výstupní výkon</i>	Absolutní hodnota parametru 01.14 Výstupní výkon.	-
	0,00... 32767,00 kW	Výstupní výkon.	1 = 1 kW
01.66	<i>Absolutní výkon v % jmen. výkonu motoru</i>	Absolutní hodnota parametru 01.15 % výkonu ku jmen. výkonu motoru.	-
	0,00...300,00 %	Výstupní výkon.	10 = 1 %
01.67	<i>Abs výstupní výkon, % nom pohonu</i>	Absolutní hodnota výstupního výkonu, % nominálu měniče.	-
	0,00...300,00 %	Výstupní výkon.	10 = 1 %
01.68	<i>Absolutní výkon motoru na hřídeli</i>	Absolutní hodnota parametru 01.17 Výkon motoru na hřídeli.	-
	0,00... 32767,00 kW nebo hp	Výkon motoru na hřídeli.	1 = 1 jednotka
01.102	<i>Síťový proud</i>	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaný síťový proud protékající napájecí jednotkou.	-
	0,00...30000,00 A	Odhadovaný síťový proud.	Viz par. 46.05
01.104	<i>Činný proud</i>	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaný činný proud protékající napájecí jednotkou.	-
	-30000,00... 30000,00 A	Odhadovaný činný proud.	Viz par. 46.05
01.106	<i>Jalový proud</i>	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaný jalový proud protékající napájecí jednotkou.	-
	-30000,00... 30000,00 A	Odhadovaný jalový proud.	Viz par. 46.05
01.108	<i>Kmitočet sítě</i>	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaná frekvence napájecí sítě.	-
	0,00...100,00 Hz	Odhadovaný napájecí kmitočet.	Viz par. 46.02

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01.109	Napětí sítě	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadované napětí napájecí sítě.	-
	0,00...2000,00 V	Odhadované napájecí napětí.	10 = 1 V
01.110	Zdánlivý výkon sítě	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaný zdánlivý výkon přenášený napájecí jednotkou.	-
	-30000,00... 30000,00 kVA	Odhadovaný zdánlivý výkon.	Viz par. 46.04
01.112	Výkon sítě	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaný výkon přenášený přes napájecí jednotku.	-
	-30000,00... 30000,00 kW	Odhadovaný napájecí výkon.	Viz par. 46.04
01.114	Jalový výkon sítě	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaný jalový výkon přenášený napájecí jednotkou.	-
	-30000,00... 30000,00 kvar	Odhadovaný jalový výkon.	10 = 1 kvar
01.116	LSU cos Phi	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Účinník napájecí jednotky.	-
	-1,00...1,00	Účinník.	100 = 1
01.164	Jmenovitý výkon LSU	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Jmenovitý výkon napájecí jednotky.	-
	0...30000 kW	Jmenovitý výkon.	1 = 1 kW

03	Reference vstupu	Hodnoty referencí obdržенých z různých zdrojů. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak.	
03.01	Reference panelu	Reference 1 daná z ovládacího panelu nebo PC nástroje.	-
	-100000,00... 100000,00	Reference na ovládací panel nebo PC nástroj.	1 = 10
03.02	Dálková reference panelu	Reference 2 daná z ovládacího panelu nebo PC nástroje.	-
	-100000,00... 100000,00	Reference na ovládací panel nebo PC nástroj.	1 = 10
03.05	FB A – reference 1	Reference 1 přijata prostřednictvím adaptéru A sběrnice. Viz také kapitola Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice.	-
	-100000,00... 100000,00	Reference 1 z adaptéru A sběrnice.	1 = 10
03.06	FB A – reference 2	Reference 2 přijata prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	-
	-100000,00... 100000,00	Reference 2 z adaptéru A sběrnice.	1 = 10
03.09	EFB – reference 1	Škálovaná reference 1 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	-
	-30000,00... 30000,00	Škálovaná reference 1 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	1 = 10
03.10	EFB – reference 2	Škálovaná reference 2 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	-
	-30000,00... 30000,00	Škálovaná reference 2 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	1 = 10

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
04	Varování a poruchy	Informace o varováních a poruchách, které se vyskytly naposledy. Vysvětlení jednotlivých kódů varování a poruch viz kapitola Zjišťování poruch . Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak. Záznamy poruch a událostí lze smazat pomocí parametru 96.51 Záznamník vynulovaných chyb a událostí .	
04.01	Vypínací porucha	Kód 1. aktivní poruchy (porucha, která způsobila aktuální vypnutí).	-
	0000h...FFFFh	1. aktivní porucha.	1 = 1
04.02	Aktivní porucha 2	Kód 2. aktivní poruchy.	-
	0000h...FFFFh	2. aktivní porucha.	1 = 1
04.03	Aktivní porucha 3	Kód 3. aktivní poruchy.	-
	0000h...FFFFh	3. aktivní porucha.	1 = 1
04.06	Aktivní varování 1	Kód 1. aktivního varování.	-
	0000h...FFFFh	1. aktivní varování.	1 = 1
04.07	Aktivní varování 2	Kód 2. aktivního varování.	-
	0000h...FFFFh	2. aktivní varování.	1 = 1
04.08	Aktivní varování 3	Kód 3. aktivního varování.	-
	0000h...FFFFh	3. aktivní varování.	1 = 1
04.11	Nejnovější porucha	Kód 1. uložené (neaktivní) poruchy.	-
	0000h...FFFFh	1. uložená porucha.	1 = 1
04.12	2. nejnovější porucha	Kód 2. uložené (neaktivní) poruchy.	-
	0000h...FFFFh	2. uložená porucha.	1 = 1
04.13	3. nejnovější porucha	Kód 3. uložené (neaktivní) poruchy.	-
	0000h...FFFFh	3. uložená porucha.	1 = 1
04.16	Nejnovější varování	Kód 1. uloženého (neaktivního) varování.	-
	0000h...FFFFh	1. uložené varování.	1 = 1
04.17	2. nejnovější varování	Kód druhého uloženého (neaktivního) varování.	-
	0000h...FFFFh	2. uložené varování.	1 = 1
04.18	3. nejnovější varování	Kód 3. uloženého (neaktivního) varování.	-
	0000h...FFFFh	3. uložené varování.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
04.40	Slovo události 1	Uživatelem definované slovo události. Toto slovo shromažďuje stav událostí (varování, poruchy nebo zápisy události) vybraných parametry 04.41...04.71. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Uživatelský bit 0	1 = Událost vybraná parametrem 04.41 je aktivní
1	Uživatelský bit 1	1 = Událost vybraná parametrem 04.43 je aktivní
...	...	...
15	Uživatelský bit 15	1 = Událost vybraná parametrem 04.71 je aktivní

	0000h...FFFFh	Uživatelem definované slovo události.	1 = 1
04.41	Slovo události 1 bit 0 kód	Zvolí hexadecimální kód události (varování, porucha nebo zápis události), jejíž stav je zobrazen jako bit 0 z 04.40 Slovo události 1. Kódy událostí jsou uvedeny v kapitole Zjišťování poruch (strana 229).	2310h
	0000h...FFFFh	Výchozí chyba 2310 Nadproud.	1 = 1
04.43	Slovo události 1 bit 1 kód	Zvolí hexadecimální kód události (varování, porucha nebo zápis události), jejíž stav je zobrazen jako bit 1 z 04.40 Slovo události 1. Události jsou uvedeny v kapitole Zjišťování poruch (strana 229).	3210h
	0000h...FFFFh	Výchozí chyba 3210 Přepětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu	1 = 1
04.45	Slovo události 1 bit 2 kód	Výchozí chyba 4310 Nadměrná teplota.	4310h
04.47	Slovo události 1 bit 3 kód	Výchozí chyba 2340 Zkrat.	2340h
04.49	Slovo události 1 bit 4 kód	Žádná výchozí chyba	0000h
04.51	Slovo události 1 bit 5 kód	Výchozí chyba 3220 Podpětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu.	3220h
04.53	Slovo události 1 bit 6 kód	Výchozí chyba 80A0 AI dohled.	80A0h
04.55	Slovo události 1 bit 7 kód	Žádná výchozí chyba.	0000h
04.57	Slovo události 1 bit 8 kód	Výchozí chyba 7122 Přetížení motoru.	7122h
04.59	Slovo události 1 bit 9 kód	Výchozí chyba 7081 Ztráta ovládacího panelu.	7081h
04.61	Slovo události 1 bit 10 kód	Výchozí chyba FF61 ID chod.	FF61h
04.63	Slovo události 1 bit 11 kód	Výchozí chyba 7121 Blokování motoru.	7121h
04.65	Slovo události 1 bit 12 kód	Výchozí chyba 4110 Teplota řídicí desky.	4110h
04.67	Slovo události 1 bit 13 kód	Výchozí chyba 9081 Externí porucha 1.	9081h
04.69	Slovo události 1 bit 14 kód	Výchozí chyba 9082 Externí porucha 2.	9082h

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
04.71	<i>Slovo události 1 bit 15 kód</i>	Zvolí hexadecimální kód události (varování, porucha nebo zápis události), jejíž stav je zobrazen jako bit 15 z <i>04.40 Slovo události 1</i> . Události jsou uvedeny v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> (strana 229). Výchozí chyba 2330 Zemní svod.	2330h
	0000h...FFFFh	Kód události.	1 = 1

05 Diagnostika		Různé čítače typu čítače chodu a měření související s údržbou měniče. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak.	
05.01	<i>Čítač doby provozu</i>	Čítač doby provozu. Čítač běží, když je měnič napájen.	-
	0...65535 d	Čítač doby provozu.	1 = 1 d
05.02	<i>Čítač doby chodu</i>	Čítač doby chodu motoru v celých dnech. Čítač běží, když invertor moduluje.	-
	0...65535 d	Čítač doby chodu motoru.	1 = 1 d
05.03	<i>Hodiny běhu</i>	Odpovídající parametr k <i>05.02 Čítač doby chodu</i> v hodinách, tedy 24 * <i>05.02</i> hodnota + zlomková část dne.	-
	0,0... 429496729,5 h	Hodin.	1 = 1 h
05.04	<i>Čítač doby provozu ventilátoru</i>	Doba chodu ventilátoru chlazení měniče. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...65535 d	Čítač doby chodu ventilátoru chlazení.	1 = 1 d
05.08	<i>Teplota skříně</i>	(Viditelné pouze pro měniče skříně ACH580-07). Teplota uvnitř skříně. Aktivováno bitem 6 parametru <i>95.21 HW možnosti slovo 2</i> .	-
	40...120 °C nebo °F	Teplota uvnitř skříně ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.	1 = 1 jednotka
05.10	<i>Teplota řídicí desky</i>	Naměřená teplota řídicí desky.	-
	-100...300 °C nebo °F	Teplota řídicí desky ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.	1 = 1 jednotka
05.11	<i>Teplota měniče</i>	Odhadovaná teplota měniče v procentech meze poruchy. Mez poruchy se liší podle typu měniče. 0,0 % = 0 °C (32 °F) 100,0 % = mez poruchy	-
	-40,0...160,0 %	Teplota měniče v procentech.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																				
05.20	Diagnostické slovo 1	Diagnostické slovo 1. Možné příčiny a řešení najdete v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> .	-																																				
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Hodnota</th></tr><tr><td>0</td><td>Jakékoli varování nebo porucha</td><td>1 = Ano = Měníč generoval varování nebo se vypnul při poruše. 0 = Žádný aktivní = Žádné varování nebo porucha aktivní.</td></tr><tr><td>1</td><td>Jakékoli varování</td><td>1 = Ano = Měníč generoval varování. 0 = Žádný aktivní = Žádné varování aktivní.</td></tr><tr><td>2</td><td>Jakákoli porucha</td><td>1 = Ano = Měníč se pro poruchu vypnul. 0 = Žádný aktivní = Žádná porucha aktivní.</td></tr><tr><td>3</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>4</td><td>Nadproud porucha</td><td>Ano = měnič se při poruše vypnul <i>2310 Nadproud</i>.</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>6</td><td>DC (stejnoseměrné) přepětí</td><td>Ano = měnič se při poruše vypnul <i>3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu</i>.</td></tr><tr><td>7</td><td>DC (stejnoseměrné) podpětí</td><td>Ano = měnič se při poruše vypnul <i>3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu</i>.</td></tr><tr><td>8</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>9</td><td>Přehřání zařízení porucha</td><td>Ano = měnič se při poruše vypnul <i>4310 Nadměrná teplota</i>.</td></tr><tr><td>10...15</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	Hodnota	0	Jakékoli varování nebo porucha	1 = Ano = Měníč generoval varování nebo se vypnul při poruše. 0 = Žádný aktivní = Žádné varování nebo porucha aktivní.	1	Jakékoli varování	1 = Ano = Měníč generoval varování. 0 = Žádný aktivní = Žádné varování aktivní.	2	Jakákoli porucha	1 = Ano = Měníč se pro poruchu vypnul. 0 = Žádný aktivní = Žádná porucha aktivní.	3	Rezervováno		4	Nadproud porucha	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>2310 Nadproud</i> .	5	Rezervováno		6	DC (stejnoseměrné) přepětí	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu</i> .	7	DC (stejnoseměrné) podpětí	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu</i> .	8	Rezervováno		9	Přehřání zařízení porucha	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>4310 Nadměrná teplota</i> .	10...15	Rezervováno	
Bit	Název	Hodnota																																					
0	Jakékoli varování nebo porucha	1 = Ano = Měníč generoval varování nebo se vypnul při poruše. 0 = Žádný aktivní = Žádné varování nebo porucha aktivní.																																					
1	Jakékoli varování	1 = Ano = Měníč generoval varování. 0 = Žádný aktivní = Žádné varování aktivní.																																					
2	Jakákoli porucha	1 = Ano = Měníč se pro poruchu vypnul. 0 = Žádný aktivní = Žádná porucha aktivní.																																					
3	Rezervováno																																						
4	Nadproud porucha	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>2310 Nadproud</i> .																																					
5	Rezervováno																																						
6	DC (stejnoseměrné) přepětí	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu</i> .																																					
7	DC (stejnoseměrné) podpětí	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu</i> .																																					
8	Rezervováno																																						
9	Přehřání zařízení porucha	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>4310 Nadměrná teplota</i> .																																					
10...15	Rezervováno																																						
0000h...FFFFh		Diagnostické slovo 1.	1 = 1																																				
05.21	Diagnostické slovo 2	Diagnostické slovo 2. Možné příčiny a řešení najdete v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> .	-																																				
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Hodnota</th></tr><tr><td>0...9</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>10</td><td>Přehřání motoru porucha</td><td>Ano = měnič se při poruše vypnul <i>4981 Vnější teplota 1</i> or <i>4982 Vnější teplota 2</i>.</td></tr><tr><td>11...15</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	Hodnota	0...9	Rezervováno		10	Přehřání motoru porucha	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>4981 Vnější teplota 1</i> or <i>4982 Vnější teplota 2</i> .	11...15	Rezervováno																									
Bit	Název	Hodnota																																					
0...9	Rezervováno																																						
10	Přehřání motoru porucha	Ano = měnič se při poruše vypnul <i>4981 Vnější teplota 1</i> or <i>4982 Vnější teplota 2</i> .																																					
11...15	Rezervováno																																						
0000h...FFFFh		Diagnostické slovo 2.	1 = 1																																				
05.22	Diagnostické slovo 3	Diagnostické slovo 3	-																																				
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Hodnota</th></tr><tr><td>0...8</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>9</td><td>kWh impulz</td><td>Ano = kWh impulz je aktivní.</td></tr><tr><td>10</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>11</td><td>Příkaz ventilátoru</td><td>Zapnutý = Ventilátor měniče se otáčí nad volnoběžnými otáčkami.</td></tr><tr><td>12...15</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	Hodnota	0...8	Rezervováno		9	kWh impulz	Ano = kWh impulz je aktivní.	10	Rezervováno		11	Příkaz ventilátoru	Zapnutý = Ventilátor měniče se otáčí nad volnoběžnými otáčkami.	12...15	Rezervováno																			
Bit	Název	Hodnota																																					
0...8	Rezervováno																																						
9	kWh impulz	Ano = kWh impulz je aktivní.																																					
10	Rezervováno																																						
11	Příkaz ventilátoru	Zapnutý = Ventilátor měniče se otáčí nad volnoběžnými otáčkami.																																					
12...15	Rezervováno																																						
0000h...FFFFh		Diagnostické slovo 3.	1 = 1																																				
05.80	Porucha otáček motoru	Kopie parametru <i>01.01 Použité otáčky motoru</i> při výskytu nejnovější poruchy. Parametry <i>05.80...05.89</i> jsou zobrazeny pro každou poruchu v záznamníku poruch.	-																																				
-30000,00... 30000,00 ot/min		Odhadované otáčky motoru.	1 = 1 ot/min																																				

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
05.81	<i>Porucha výstupního kmitočtu</i>	Kopie parametru <i>01.06 Výstupní frekvence</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Odhadovaná výstupní frekvence.	1 = 1 Hz
05.82	<i>Porucha SS napětí</i>	Kopie parametru <i>01.11 Sstejnsměrné napětí</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0,00...2000,00 V	Napětí DC (stejnsměrného) meziobvodu.	10 = 1 V
05.83	<i>Porucha proudu motoru</i>	Kopie parametru <i>01.07 Proud motoru</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0,00...30000,00 A	Proud motoru.	1 = 1 A
05.84	<i>Porucha točivého momentu motoru</i>	Kopie parametru <i>01.10 Točivý moment motoru</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-1600,0...1600,0 %	Točivý moment motoru.	1 = 1 %
05.85	<i>Porucha hlavního stavového slova</i>	Kopie parametru <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0000h...FFFFh	Hlavní stavové slovo.	1 = 1
05.86	<i>DI porucha zpožděného stavu</i>	Kopie parametru <i>10.02 Stav opožděný DI</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0000h...FFFFh	Zpožděný stav pro digitální vstupy.	1 = 1
05.87	<i>Porucha teploty invertoru</i>	Kopie parametru <i>05.11 Teplota měniče</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-40...160 °C	Teplota měniče ve °C.	1 = 1
05.88	<i>Porucha použité reference</i>	Kopie parametru <i>28.01 Vstup rampy referenční frekvence</i> (v režimu skalárního řízení) nebo <i>23.01 Vstup rampy ref otáček</i> (v režimu řízení otáček) při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-500,00... 500,00 Hz nebo -30000,00... 30000,00 ot/min	Referenční frekvence nebo otáčky.	1 = 1
05.89	<i>Porucha stavového slova HVAC</i>	Kopie parametru <i>06.22 HVAC stavové slovo</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0000h...FFFFh	Specifické stavové slovo ACH580.	1 = 1
05.111	<i>Teplota na přívodu měniče</i>	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Odhadovaná teplota napájecí jednotky v procentech meze poruchy. 0,0 % = 0 °C (32 °F) Přibližně 94 % = Mez varování 100,0 % = mez poruchy	-
	-40,0...160,0 %	Teplota napájecí jednotky v procentech.	1 = 1 %
05.121	<i>Čítač zavření hlavního jističe (MCB)</i>	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Spočítá uzávěry hlavního jističe napájecí jednotky.	-
	0...4294967295	Počet uzávěrů hlavního jističe.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																		
06 Řídicí a stavová slova		Řízení měniče a stavová slova.																																			
06.01	Hlavní řídicí slovo	Hlavní řídicí slovo měniče. Tento parametr zobrazuje řídicí signály přijaté z vybraných zdrojů (jako jsou digitální vstupy, rozhraní sběrnice a program aplikace). Popis bitů řídicího slova viz strana 347. Související stavové slovo a stavový diagram jsou uvedeny jednotlivě na stranách 348 a 349. Tento parametr je jen pro čtení. Poznámka: Při použití řízení sběrnice není tato hodnota parametru stejná jako hodnota řídicího slova, kterou měnič přijímá z PLC. Přesná hodnota viz 50.12 Režim debug FBA A. <table><tr><th>Bit</th><th>Název</th></tr><tr><td>0</td><td>Řízení Off1</td></tr><tr><td>1</td><td>Řízení Off2</td></tr><tr><td>2</td><td>Řízení Off3</td></tr><tr><td>3</td><td>Chod</td></tr><tr><td>4</td><td>Nulový výstup rampy</td></tr><tr><td>5</td><td>Pozdržení rampy</td></tr><tr><td>6</td><td>Rampa při nule</td></tr><tr><td>7</td><td>Reset</td></tr><tr><td>8</td><td>Rezervováno</td></tr><tr><td>9</td><td>Rezervováno</td></tr><tr><td>10</td><td>Vzdálený příkaz</td></tr><tr><td>11</td><td>Ext ctrl loc</td></tr><tr><td>12</td><td>Uživatelský bit 0</td></tr><tr><td>13</td><td>Uživatelský bit 1</td></tr><tr><td>14</td><td>Uživatelský bit 2</td></tr><tr><td>15</td><td>Uživatelský bit 3</td></tr></table>	Bit	Název	0	Řízení Off1	1	Řízení Off2	2	Řízení Off3	3	Chod	4	Nulový výstup rampy	5	Pozdržení rampy	6	Rampa při nule	7	Reset	8	Rezervováno	9	Rezervováno	10	Vzdálený příkaz	11	Ext ctrl loc	12	Uživatelský bit 0	13	Uživatelský bit 1	14	Uživatelský bit 2	15	Uživatelský bit 3	-
Bit	Název																																				
0	Řízení Off1																																				
1	Řízení Off2																																				
2	Řízení Off3																																				
3	Chod																																				
4	Nulový výstup rampy																																				
5	Pozdržení rampy																																				
6	Rampa při nule																																				
7	Reset																																				
8	Rezervováno																																				
9	Rezervováno																																				
10	Vzdálený příkaz																																				
11	Ext ctrl loc																																				
12	Uživatelský bit 0																																				
13	Uživatelský bit 1																																				
14	Uživatelský bit 2																																				
15	Uživatelský bit 3																																				
0000h...FFFFh	Hlavní řídicí slovo.	1 = 1																																			

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																		
06.11	Hlavní stavové slovo	Hlavní stavové slovo měniče. Popis bitů stavového slova viz strana 348. Související řídicí slovo a stavový diagram jsou uvedeny jednotlivě na stranách 347 a 349. Tento parametr je jen pro čtení. Poznámka: Při použití řízení sběrnice není tato hodnota parametru stejná jako hodnota stavového slova, kterou měnič odesílá do PLC. Přesná hodnota viz 50.12 Režim debug FBA A.	-																																		
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th></tr><tr><td>0</td><td>Připraveno k ZAPNUTÍ</td></tr><tr><td>1</td><td>Připraven ke spuštění</td></tr><tr><td>2</td><td>Připraveno ref</td></tr><tr><td>3</td><td>Vypnuto</td></tr><tr><td>4</td><td>Off 2 neaktivní</td></tr><tr><td>5</td><td>Off 3 neaktivní</td></tr><tr><td>6</td><td>Zapnutí potlačeno</td></tr><tr><td>7</td><td>Varování</td></tr><tr><td>8</td><td>V požadované hodnotě</td></tr><tr><td>9</td><td>Vzdálený</td></tr><tr><td>10</td><td>Nad mezní hodnotu</td></tr><tr><td>11</td><td>Uživatelský bit 0</td></tr><tr><td>12</td><td>Uživatelský bit 1</td></tr><tr><td>13</td><td>Uživatelský bit 2</td></tr><tr><td>14</td><td>Uživatelský bit 3</td></tr><tr><td>15</td><td>Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	0	Připraveno k ZAPNUTÍ	1	Připraven ke spuštění	2	Připraveno ref	3	Vypnuto	4	Off 2 neaktivní	5	Off 3 neaktivní	6	Zapnutí potlačeno	7	Varování	8	V požadované hodnotě	9	Vzdálený	10	Nad mezní hodnotu	11	Uživatelský bit 0	12	Uživatelský bit 1	13	Uživatelský bit 2	14	Uživatelský bit 3	15	Rezervováno
Bit	Název																																				
0	Připraveno k ZAPNUTÍ																																				
1	Připraven ke spuštění																																				
2	Připraveno ref																																				
3	Vypnuto																																				
4	Off 2 neaktivní																																				
5	Off 3 neaktivní																																				
6	Zapnutí potlačeno																																				
7	Varování																																				
8	V požadované hodnotě																																				
9	Vzdálený																																				
10	Nad mezní hodnotu																																				
11	Uživatelský bit 0																																				
12	Uživatelský bit 1																																				
13	Uživatelský bit 2																																				
14	Uživatelský bit 3																																				
15	Rezervováno																																				
0000h...FFFFh		Hlavní stavové slovo.	1 = 1																																		

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.16	Stavové slovo 1 měniče	Stavové slovo 1 měniče. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Aktivováno	1 = Pokud jsou přítomny všechny signály blokování startu (par. 20.41...20.44). Poznámka: Tento bit není ovlivněn přítomností poruchy.
1	Potlačeno	1 = Spuštění potlačeno. Pro spuštění měniče musí být blokovací signál (viz par. 06.18) odstraněn a spouštěcí signál cyklovaný (vypnut a zapnut).
2	DC (stejnoseměrný) obvod nabitý	1 = DC (stejnoseměrný) obvod byl nabit
3	Připraven ke spuštění	1 = Měnič je připraven přijmout příkaz ke spuštění
4	Následující reference	1 = Měnič je připraven pro přechod na danou referenci
5	Spuštěno	1 = Měnič byl spuštěn
6	Modulace	1 = Měnič se moduluje (výstupní stupeň je řízen)
7	Omezující	1 = Jakýkoli provozní limit (otáček, točivého momentu atd.) je aktivní
8	Místní ovládání	1 = Měnič je v místním ovládání
9	Síťové řízení	1 = Měnič je v <u>síťové řízení</u> (viz strana 25).
10	Ext1 aktivní	1 = ovládací místo EXT1 aktivní
11	Ext2 aktivní	1 = ovládací místo EXT2 aktivní
12	Rezervováno	
13	Vyžádat si spuštění	1 = Pokud je požadováno spuštění. 0 = Když je signál přípustného běhu (viz par. 20.40) 0.
14	Běží	1 = Měnič řídí otáčky nebo frekvenci, v klidovém režimu PID nebo předmagnetizaci.
15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo 1 měniče.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.17	Stavové slovo 2 měniče	Stavové slovo 2 měniče. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Identifikační chod dokončen	1 = Byl proveden identifikační chod (ID) motoru
1	Magnetizováno	1 = Motor byl magnetizován
2	Rezervováno	
3	Řízení otáček	1 = aktivní režim řízení otáček
4	Rezervováno	
5	Bezpečná reference aktivní	1 = „Bezpečná“ reference je aplikována funkcemi, jako jsou parametry 49.05 a 50.02
6	Poslední otáčky aktivní	1 = Reference „poslední otáčky“ je aplikována funkcemi, jako jsou parametry 49.05 a 50.02
7	Rezervováno	
8	Nouzové zastavení selhalo	1 = Nouzové zastavení selhalo (viz parametry 31.32 a 31.33)
9	Rezervováno	
10	Nad mezní hodnotou	1 = Aktuální otáčky nebo frekvence se rovná limitu nebo limit překračuje (definováno parametry 46.31...46.32). Platí v obou směrech otáčení.
11...12	Rezervováno	
13	Prodleva spuštění aktivní	1 = prodleva spuštění (par. 21.22) aktivní
14...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo 2 měniče.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.18	<i>Stavové slovo potlačení spuštění</i>	Stavové slovo potlačení spuštění. Toto slovo specifikuje zdroj blokovacího signálu, který znemožňuje spuštění měniče. Podmínky označené hvězdičkou (*) vyžadují pouze cyklování příkazu spuštění. Ve všech dalších případech musí být nejprve odstraněna podmínka blokování. Viz také parametr <i>06.16 Stavové slovo 1 měniče</i> , bit 1. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Chod nepřipraven	1 = Chybí stejnosměrné napětí nebo měnič nebyl správně parametrizován. Zkontrolujte parametry ve skupinách 95 a 99.
1	Změněno místní řízení	* 1 = Ovládací místo se změnilo
2	Potlačení SSW	1 = Řídicí program se udržuje v zablokovaném stavu
3	Reset poruchy	* 1 = Porucha byla resetována
4	Ztracený start povolen*	1 = Ztracený start povolen*
5	Přípustný běh	1 = Chybí signál přípustného chodu
6	Rezervováno	
7	STO	1 = Funkce bezpečného odpojení od momentu aktivní
8	Kalibrace proudu ukončena	* 1 = Proces kalibrace proudu skončil
9	ID chod ukončen	* 1 = Identifikační chod motoru skončil
10	Rezervováno	
11	Nouz vyp1	1 = Signál nouzového zastavení (režim vyp1)
12	Nouz vyp2	1 = Signál nouzového zastavení (režim vyp2)
13	Nouz vyp3	1 = Signál nouzového zastavení (režim vyp3)
14	Potlačení automatického resetování	1 = Funkce automatického resetování blokuje provoz
15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo potlačení spuštění.	1 = 1
06.19 Stavové slovo řízení otáček	Stavové slovo řízení otáček. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Nulové otáčky	1 = Měnič byl v chodu pod mezí nulových otáček (par. 21.06) po dobu definovanou parametrem 21.07 Prodléva nulových otáček
1	Dopředu	1 = Měnič je v chodu dopředu nad mezí nulových otáček (par. 21.06)
2	Dozadu	1 = Měnič je v chodu dozadu nad mezí nulových otáček (par. 21.06)
3...6	Rezervováno	
7	Jakýkoli požadavek na konstantní otáčky	1 = Byly zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence; viz par. 06.20
8...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo řízení otáček.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.20	Stavové slovo konstantních otáček	Stavové slovo konstantních otáček/konstantní frekvence. Ukazuje, které konstantní otáčky nebo frekvence jsou aktivní (jsou-li jaké). Viz také parametr 06.19 Stavové slovo řízení otáček, bit 7, and část Konstantní rychlosti/frekvence (strana 224). Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Konstantní otáčky 1	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 1
1	Konstantní otáčky 2	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 2
2	Konstantní otáčky 3	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 3
3	Konstantní otáčky 4	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 4
4	Konstantní otáčky 5	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 5
5	Konstantní otáčky 6	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 6
6	Konstantní otáčky 7	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 7
7...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo konstantních otáček/konstantní frekvence.	1 = 1

06.21	Stavové slovo 3 měniče	Stavové slovo 3 měniče. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	DC (stejnoseměrné) přidržení aktivní	1 = DC (stejnoseměrné) přidržení je aktivní
1	Post magnetizace aktivní	1 = Post magnetizace je aktivní
2	Předeřhřev motoru aktivní	1 = Předeřhřev motoru je aktivní
3	PM hladký start aktivní	1 = PM hladký start aktivní
4...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo 1 měniče.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.22	HVAC stavové slovo	Specifické stavové slovo HVAC. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Manuální režim	0 = Měníč není ovládán z ovládacího panelu v Manuálním režimu; 1 = Pohon je ovládán z ovládacího panelu v Manuálním režimu.
1	Režim Vypnuto	0 = Měníč není v režimu Vypnuto; 1 = Měníč je v režimu Vypnuto.
2	Automatický režim	0 = Měníč není v automatickém režimu; 1 = Měníč je v automatickém režimu.
3	Potlačení	0 = Měníč není v režimu Potlačení; 1 = Měníč je v režimu Potlačení.
4	Přehřev	0 = Přehřev motoru není aktivní; 1 = Přehřev motoru je aktivní.
5	Ovladač tlumiče	0 = Regulace klapky není aktivní; 1 = Regulace klapky je aktivní.
6	Rezervováno	
7	Přípustný běh	0 = Přípustný běh není přítomen, měniči není povoleno být v chodu; 1 = Přípustný běh je přítomen, měniči je povoleno být v chodu.
8	Blokování startu 1	0 = Blokování startu 1 není k dispozici, měniči není dovoleno se spustit; 1 = Blokování startu 1 je k dispozici, měnič je dovoleno se spustit.
9	Blokování startu 2	0 = Blokování startu 2 není k dispozici, měniči není dovoleno se spustit; 1 = Blokování startu 2 je k dispozici, měnič je dovoleno se spustit.
10	Blokování startu 3	0 = Blokování startu 3 není k dispozici, měniči není dovoleno se spustit; 1 = Blokování startu 3 je k dispozici, měnič je dovoleno se spustit.
11	Blokování startu 4	0 = Blokování startu 4 není k dispozici, měniči není dovoleno se spustit; 1 = Blokování startu 4 je k dispozici, měnič je dovoleno se spustit.
12	Všechny blokovače startu	0 = Jeden nebo více blokování startu 1, blokování startu 2, blokování startu 3 nebo blokování startu 4 není k dispozici, měniči není povoleno se spustit; 1 = blokování startu 1 a blokování startu 2 a blokování startu 3 a blokování startu 4 jsou přítomny, měniči je povoleno se spustit;
13...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		1 = 1	
06.29	MSW bit 10 sel	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 10 (uživatelský bit 0) 06.11 Hlavní stavové slovo.	Nad mezní hodnotu
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	Nad mezní hodnotu	Bit 10 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	2
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
06.30	MSW bit 11 sel	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 11 (uživatelský bit 0) 06.11 Hlavní stavové slovo.	Ext ctrl loc
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	Ext ctrl loc	Bit 11 06.01 Hlavní řídicí slovo (viz strana 393).	2
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.31	MSW bit 12 sel	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 12 (uživatel- ský bit 1) 06.11 Hlavní stavové slovo .	Přípustný běh
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	Rezervováno	1.	2
	Přípustný běh	Bit 5 06.18 Stavové slovo potlačení spuštění stavové slovo (viz strana 396).	3
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
06.32	MSW bit 13 sel	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 13 (uživatel- ský bit 2) 06.11 Hlavní stavové slovo .	Špatně
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
06.33	MSW bit 14 sel	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 14 (uživatel- ský bit 3) 06.11 Hlavní stavové slovo .	Špatně
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
06.36	LSU Stavové slovo	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zobrazuje stav napájecí jednotky. Viz také část Řízení jednotky síťového napájení (LSU) (strana 118) a skupina parametrů 60 DDCS – komunikace . Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Připraven zapnout	1 = Připraven k zapnutí
1	Připraven ke spuštění	1 = Připraven k provozu, DC (stejnoseměrný) meziobvod nabíjen
2	Připraveno ref	1 = Provoz povolen
3	Vypnuto	1 = Porucha je aktivní
4...6	Rezervováno	
7	Varování	1 = Varování je aktivní
8	Modulace	1 = napájecí jednotka moduluje
9	Dálkový	1 = Dálkové ovládání (EXT1 nebo EXT2) 0 = místní ovládání
10	Síť OK	1 = Napětí napájecí sítě OK
11...12	Rezervováno	
13	Nabíjení nebo připravený ke spuštění	1 = Bit 1 nebo bit 14 aktivní
14	Nabíjení	1 = Nabíjecí obvod je aktivní 0 = Nabíjecí obvod není aktivní
15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo napájecí jednotky.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.39	Vnitřní stav stroje LSU CW	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zobrazuje řídicí slovo odeslané do napájecí jednotky ze sta- vového stroje INU-LSU (invertorová jednotka/napájecí jed- notka). Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	ZAPNUTO/V YPNUTO	1 = Zahájit nabíjení 0 = rozepnout hlavní stykač (vypnout napájení)
1	VYPNUTO 2	0 = Nouzové zastavení (Vyp2)
2	VYPNUTO 3	0 = Nouzové zastavení (Vyp3)
3	START	1 = Spustit modulaci 0 = Zastavit modulaci
4...6	Rezervováno	
7	RESET	0 -> 1 = Resetovat aktivní poruchy. Po resetu je vyžadován nový příkaz spuštění.
8...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Řídicí slovo napájecí jednotky.	1 = 1

06.116	LUS Stavové slovo 1 měniče	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Stavové slovo 1 měniče přijato z napájecí jednotky. Viz také část Řízení jednotky síťového napájení (LSU) (strana 118) a skupina parametrů 60 DDCS – komunikace. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Aktivováno	1 = Jsou přítomné signály povolení chodu a povolení spuštění
1	Potlačeno	1 = Spuštění potlačeno (viz bit 1 parametru 06.16 Stavové slovo 1 měniče)
2	Provoz povoleno	1 = Měnič je připraven k provozu
3	Připraven ke spuštění	1 = Měnič je připraven přijmout příkaz ke spuštění
4	Běží	1 = Měnič je připraven pro přechod na danou referenci
5	Spuštěno	1 = Měnič byl spuštěn
6	Modulace	1 = Měnič se moduluje (výstupní stupeň je řízen)
7	Omezující	1 = Jakýkoli provozní limit je aktivní
8	Místní ovládání	1 = Měnič je v místním ovládání
9	Síťové řízení	1 = Měnič je v síťovém řízení
10	Ext1 aktivní	1 = ovládací místo EXT1 aktivní
11	Ext2 aktivní	1 = ovládací místo EXT2 aktivní
12	Nabíjení aktivní	1 = Nabíjecí obvod je aktivní 0 = Nabíjecí obvod není aktivní
13	MCB relé	1 = MCB relé je sepnuto
14...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo 1 měniče.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																												
06.118	LSU Stavové slovo potlačení spuštění	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Toto slovo určuje zdroj blokovacího stavu, který brání spuštění napájecí jednotky. Viz také část <i>Řízení jednotky síťového napájení (LSU)</i> (strana 118) a skupina parametrů <i>60 DDCS – komunikace</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-																												
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th></tr><tr><td>0</td><td>Chod nepřipraven</td></tr><tr><td>1</td><td>Změněno místní řízení</td></tr><tr><td>2</td><td>Potlačení SSW</td></tr><tr><td>3</td><td>Reset poruchy</td></tr><tr><td>4</td><td>Ztracený start povolen</td></tr><tr><td>5</td><td>Ztracený chod povolen</td></tr><tr><td>6...8</td><td>Rezervováno</td></tr><tr><td>9</td><td>Přetížení nabíjení</td></tr><tr><td>10...11</td><td>Rezervováno</td></tr><tr><td>12</td><td>Nouz vyp2</td></tr><tr><td>13</td><td>Nouz vyp3</td></tr><tr><td>14</td><td>Potlačení automatického resetování</td></tr><tr><td>15</td><td>Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	0	Chod nepřipraven	1	Změněno místní řízení	2	Potlačení SSW	3	Reset poruchy	4	Ztracený start povolen	5	Ztracený chod povolen	6...8	Rezervováno	9	Přetížení nabíjení	10...11	Rezervováno	12	Nouz vyp2	13	Nouz vyp3	14	Potlačení automatického resetování	15	Rezervováno
Bit	Název																														
0	Chod nepřipraven																														
1	Změněno místní řízení																														
2	Potlačení SSW																														
3	Reset poruchy																														
4	Ztracený start povolen																														
5	Ztracený chod povolen																														
6...8	Rezervováno																														
9	Přetížení nabíjení																														
10...11	Rezervováno																														
12	Nouz vyp2																														
13	Nouz vyp3																														
14	Potlačení automatického resetování																														
15	Rezervováno																														
0000h...FFFFh		Stavové slovo potlačení spuštění napájecí jednotky.	1 = 1																												
07 Systémové informace		Informace o hardwaru a firmwaru měniče. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení.																													
07.03	OS jmenovitého zatížení pohonu	Typ měniče. (ID hodnocení v závorkách.)	1 = 1																												
07.04	Název firmwaru	Identifikace firmwaru.	-																												
07.05	Verze firmwaru	Číslo verze firmwaru.	-																												
07.06	Název zaváděcího balíčku	Název zaváděcího balíčku firmwaru.	-																												
07.07	Verze zaváděcího balíčku	Číslo verze zaváděcího balíčku firmwaru.	-																												
07.10	Sada jazykových souborů	Používaná sada jazykových souborů (jazykový balíček), viz parametr 96.01 Jazyk. Hodnota sady jazykových souborů se do tohoto parametru запиše po prvním spuštění a je v tomto parametru k dispozici prostřednictvím zapnutí.	-																												
Není znám		Není používána žádná sada jazykového souboru.	0																												
Globální		Je používána sada globálního jazykového souboru.	1																												
evropský		Používá se sadaevropského jazykového souboru.	2																												
asijský		Používá se sada asijského jazykového souboru	3																												
07.11	Použití CPU	Zatížení mikroprocesoru v procentech.	-																												
0...100 %		Zatížení mikroprocesoru.	1 = 1 %																												
07.25	Jméno přizpůsobeného balíku	Prvních pět písmen ASCII jména daného přizpůsobeného balíčku. Celé jméno je viditelné v části Systémové informace na ovládacím panelu nebo PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče _N / A_ = žádný.	-																												

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
07.26	Verze přizpůsobeného balíku	Číslo verze přizpůsobeného balíčku. Viditelné také v Systémové informaci na ovládacím panelu nebo na PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče.	-
07.30	Stav adaptivního programu	Zobrazuje stav adaptivního programu. Viz část <i>Adaptivní programování</i> (strana 113).	-

Bit	Název	Popis
0	Inicializováno	1 = Adaptivní program inicializován
1	Editace	1 = Adaptivní program se edituje
2	Editace provedena	1 = Úpravy adaptivního programu skončily
3	Běží	1 = Adaptivní programu je v chodu
4...13	Rezervováno	
14	Změna stavu	1 = Probíhá změna stavu adaptivního programovacího modulu
15	S chybou	1 = Chyba adaptivního programu

0000h...FFFFh	Stav adaptivního programu.	1 = 1	
07.31	Stav sekvence AP	Zobrazuje číslo aktivního stavu sekvenční programové části adaptivního programu (AP). Pokud adaptivní programování není spuštěno nebo neobsahuje sekvenční program, je parametr nula.	
0...20		1 = 1	
07.35	Konfigurace měniče	Konfigurace Plug 'n' Play. Provede HW inicializaci a zobrazí zjištěnou konfiguraci modulu měniče. Pokud během inicializace HW není měnič schopen detekovat žádný modul, je hodnota nastavena na 1, základní jednotka. Informace o automatickém nastavení parametrů po detekci modulu viz část <i>Automatická konfigurace měniče pro řízení sběrnice</i> na straně 355.	0000h

Bit	Název	Popis
0	Není inicializováno	1 = Konfigurace měniče nebyla inicializována
1	Základní jednotka	1 = Měnič nezjistil žádné moduly.
2	Rezervováno	
3	FENA-21	1 = Součástí balení je dvouportový ethernetový adaptér FENA-21
4	FECA-01	1 = Součástí balení je modul adaptéru FECA-01 EtherCAT
5	FPBA-01	1 = Součástí balení je modul adaptéru FPBA-01 PROFIBUS DP
6	FCAN-01	1 = Součástí balení je modul adaptéru CANopen FCAN-01
7...9	Rezervováno	
10	FSCA-01	1 = FSCA-01 Modbus/RTU modul adaptéru obsažen
11	FEIP-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového EtherNet/IP adaptéru FEIP-21
12	FMBT-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového Modbus/TCP adaptéru FMBT-21
13	FBIP-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového BACnet/IP adaptéru FBIP-21
14	FBNO-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového PROFINET IO adaptéru FPNO-21
15	FEPL-02	1 = Součástí balení je modul POWERLINK ethernetového adaptéru FEPL-02

0000h...FFFFh	Konfigurace měniče.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
07.36	Konfigurace měniče 2	Zobrazuje zjištěnou konfiguraci modulu. Viz parametr 07.35 Konfigurace měniče.	0000h

Bit	Název	Popis
0	FLON-01	1 = Součástí balení je modul LonWorks® adaptéru FLON-01
1	FDNA-01	1 = Součástí balení je modul adaptéru FDNA-01 DeviceNet™
2	FCNA-01	Součástí balení je modul adaptéru FCNA-01 ControlNet™
3	CMOD-01	1 = Součástí balení je externí CMOD-01 24 V AC/DC a digitální I/O rozšiřující modul
4	CMOD-02	1 = Součástí balení je externí CMOD-02 24 V AC/DC a rozšiřující modul izolovaného PTC rozhraní
5	CPTC-02	1 = Součástí balení je PTC rozhraní CPTC-02 s certifikací ATEX a externí 24 V rozšiřující modul
6	CHDI-01	1 = Součástí balení je rozšiřující modul CHDI-01 115/230 V digitálního vstupu
7...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Konfigurace měniče.	1 = 1
07.106 LSU název zaváděcího balíčku	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Název zaváděcího balíčku firmwaru napájecí jednotky.	-
07.107 LSU verze zaváděcího balíčku	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Číslo verze zaváděcího balíčku firmwaru napájecí jednotky.	-

10 Standardní DI, RO		Konfigurace digitálních vstupů a reléových výstupů.	
10.01	DI stav	Zobrazuje elektrický stav digitálních vstupů DI1...DI6. Předevy aktivace/deaktivace vstupů (pokud jsou specifikovány) jsou ignorovány. Bity 0...5 odrážejí stav DI1...DI6. Příklad: 0000000000010011b = DI5, DI2 a DI1 jsou zapnuté, DI3, DI4 a DI6 jsou vypnuté. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	DI1	1 = Digitální vstup 1 je ZAPNUTÝ.
1	DI2	1 = Digitální vstup 2 je ZAPNUTÝ.
2	DI3	1 = Digitální vstup 3 je ZAPNUTÝ.
3	DI4	1 = Digitální vstup 4 je ZAPNUTÝ.
4	DI5	1 = Digitální vstup 5 je ZAPNUTÝ.
5	DI6	1 = Digitální vstup 6 je ZAPNUTÝ.
6...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stav digitálních vstupů.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.02	Stav opožděný DI	Zobrazuje zpožděný stav digitálních vstupů DI1...DI6. Bity 0...5 odrážejí zpožděný stav DI1...DI6. Příklad: 000000000010011b = DI5, DI2 a DI1 jsou zapnuté, DI3, DI4 a DI6 jsou vypnuté. Toto slovo se aktualizuje až po 2 ms prodlevě aktivace/deaktivace. Když se hodnota digitálního vstupu změní, musí zůstat ve dvou po sobě jdoucích vzorcích stejná, tj. po dobu 2 ms, aby byla nová hodnota přijata. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0000h...FFFFh	Zpožděný stav pro digitální vstupy.	1 = 1
10.03	Volba vynuceného DI	Elektrické stavy digitálních vstupů lze potlačit, například pro účely testování. Bit v parametru 10.04 Nucená data DI je poskytován pro každý digitální vstup a jeho hodnota je použita vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. Poznámka: Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry 10.03 a 10.04).	0000h

Bit	Název	Hodnota
0	DI1	1 = Vynutit DI1 na hodnotu bitu 0 parametru 10.04 Nucená data DI . (0 = Normální režim)
1	DI2	1 = Vynutit DI2 na hodnotu bitu 1 parametru 10.04 Nucená data DI . (0 = Normální režim)
2	DI3	1 = Vynutit DI3 na hodnotu bitu 2 parametru 10.04 Nucená data DI . (0 = Normální režim)
3	DI4	1 = Vynutit DI4 na hodnotu bitu 3 parametru 10.04 Nucená data DI . (0 = Normální režim)
4	DI5	1 = Vynutit DI5 na hodnotu bitu 4 parametru 10.04 Nucená data DI . (0 = Normální režim)
5	DI6	1 = Vynutit DI6 na hodnotu bitu 5 parametru 10.04 Nucená data DI . (0 = Normální režim)
6...15	Rezervováno	

	0000h...FFFFh	Potlačit výběr pro digitální vstupy.	1 = 1
10.04	Nucená data DI	Umožňuje změnit hodnotu dat vynuceného digitálního vstupu z 0 na 1. Je možné vynutit pouze vstup, který byl vybrán v parametru 10.03 Volba vynuceného DI. Bit 0 je vynucená hodnota pro DI1; bit 5 je vynucená hodnota pro DI6.	0000h

Bit	Název	Hodnota
0	DI1	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na D1, pokud je to definováno v parametru 10.03 Volba vynuceného DI .
1	DI2	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na D3, pokud je to definováno v parametru 10.03 Volba vynuceného DI .
2	DI3	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na D3, pokud je to definováno v parametru 10.03 Volba vynuceného DI .
3	DI4	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na D4, pokud je to definováno v parametru 10.03 Volba vynuceného DI .
4	DI5	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na D5, pokud je to definováno v parametru 10.03 Volba vynuceného DI .
5	DI6	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na D6, pokud je to definováno v parametru 10.03 Volba vynuceného DI .
6...15	Rezervováno	

	0000h...FFFFh	Vynucené hodnoty digitálních vstupů.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.05	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI1</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI1.	0,00 s
$t_{\text{Zapnuto}} = 10.05 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ DI1}$ $t_{\text{Vypnuto}} = 10.06 \text{ Prodleva VYPNUTÍ DI1}$ * Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 DI stav. **Indikováno 10.02 Stav opožděný DI.			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI1.	10 = 1 s
10.06	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI1</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI1. Viz parametr 10.05 Prodleva ZAPNUTÍ DI1.	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI1.	10 = 1 s
10.07	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI2</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI2.	0,00 s
$t_{\text{Zapnuto}} = 10.07 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ DI2}$ $t_{\text{Vypnuto}} = 10.08 \text{ Prodleva VYPNUTÍ DI2}$ * Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 DI stav. **Indikováno 10.02 Stav opožděný DI.			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI2.	10 = 1 s
10.08	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI2</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI2. Viz parametr 10.07 Prodleva ZAPNUTÍ DI2.	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI2.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.09	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI3</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI3.	0,00 s
*Stav DI **Zpožděný stav DI t_{Zapnuto} t_{Vypnuto} t_{Zapnuto} t_{Vypnuto} Čas t_{Zapnuto} = 10.09 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI3</i> t_{Vypnuto} = 10.10 <i>Prodleva VYPNUTÍ DI3</i> * Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 <i>DI stav</i>. **Indikováno 10.02 <i>Stav opožděný DI</i>.			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI3.	10 = 1 s
10.10	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI3</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI3. Viz parametr 10.09 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI3</i> .	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI3.	10 = 1 s
10.11	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI4</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI4.	0,00 s
*Stav DI **Zpožděný stav DI t_{Zapnuto} t_{Vypnuto} t_{Zapnuto} t_{Vypnuto} Čas t_{Zapnuto} = 10.11 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI4</i> t_{Vypnuto} = 10.12 <i>Prodleva VYPNUTÍ DI4</i> * Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 <i>DI stav</i>. **Indikováno 10.02 <i>Stav opožděný DI</i>.			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI4.	10 = 1 s
10.12	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI4</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI4. Viz parametr 10.11 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI4</i> .	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI4.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16										
10.22	Volba vnuceného RO	Signály připojené k reléovým výstupům lze přepsat například pro účely testování. Bit v parametru 10.23 Nucená data RO je poskytován pro každý reléový výstup a jeho hodnota je použita vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. Poznámka: Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry 10.22 a 10.23).	0000h										
<table><tr><th>Bit</th><th>Hodnota</th></tr><tr><td>0</td><td>1 = Vynutit RO1 na hodnotu bitu 0 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)</td></tr><tr><td>1</td><td>1 = Vynutit RO2 na hodnotu bitu 1 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)</td></tr><tr><td>2</td><td>1 = Vynutit RO3 na hodnotu bitu 2 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)</td></tr><tr><td>3...15</td><td>Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Hodnota	0	1 = Vynutit RO1 na hodnotu bitu 0 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)	1	1 = Vynutit RO2 na hodnotu bitu 1 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)	2	1 = Vynutit RO3 na hodnotu bitu 2 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)	3...15	Rezervováno
Bit	Hodnota												
0	1 = Vynutit RO1 na hodnotu bitu 0 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)												
1	1 = Vynutit RO2 na hodnotu bitu 1 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)												
2	1 = Vynutit RO3 na hodnotu bitu 2 parametru 10.23 Nucená data RO. (0 = Normální režim)												
3...15	Rezervováno												
0000h...FFFFh		Přepsat výběr pro reléové výstupy.	1 = 1										
10.23	Nucená data RO	Obsahuje hodnoty reléových výstupů, které se použijí místo připojených signálů, pokud jsou zvoleny v parametru 10.22 Volba vnuceného RO. Bit 0 je vynucená hodnota pro RO1.	0000h										
<table><tr><th>Bit</th><th>Hodnota</th></tr><tr><td>0</td><td>1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO1, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.</td></tr><tr><td>1</td><td>1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO2, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.</td></tr><tr><td>2</td><td>1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO3, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.</td></tr><tr><td>3...15</td><td>Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Hodnota	0	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO1, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.	1	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO2, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.	2	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO3, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.	3...15	Rezervováno
Bit	Hodnota												
0	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO1, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.												
1	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO2, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.												
2	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO3, pokud je to definováno v parametru 10.22 Volba vnuceného RO.												
3...15	Rezervováno												
0000h...FFFFh		Vynucené hodnoty RO.	1 = 1										
10.24	Zdroj RO1	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO1.	Regulace klapky										
Není pod napětím		Výstup není pod napětím.	0										
Pod napětím		Výstup je pod napětím.	1										
Připraven ke spuštění		Bit 1 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	2										
Aktivováno		Bit 0 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	4										
Spuštěno		Bit 5 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	5										
Magnetizováno		Bit 1 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	6										
V chodu		Bit 6 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	7										
Připraveno ref		Bit 2 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	8										
Při nastavené hodnotě		Bit 8 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	9										
Dozadu		Bit 2 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	10										
Nulové otáčky		Bit 0 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	11										
Nad mezní hodnotou		Bit 10 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	12										
Varování		Bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	13										
Porucha		Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	14										
Chyba (-1)		Invertovaný bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	15										

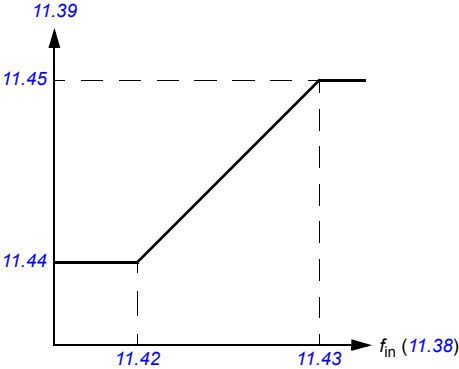
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Chyba/varování	Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo NEBO bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	16
	Nadproud	Došlo k chybě 2310 Nadproud .	17
	Přepětí	Došlo k chybě 3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu .	18
	Teplota pohonu	Došlo k chybě 2381 Nadměrné zatížení IGBT , 4110 Teplota řídící desky , 4210 Nadměrná teplota IGBT , 4290 Chlazení , 42F1 Teplota IGBT , 4310 Nadměrná teplota nebo 4380 Nadměrný rozdíl teplot .	19
	Podpětí	Došlo k chybě 3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu .	20
	Teplota motoru	Došlo k chybě 4981 Vnější teplota 1 nebo 4982 Vnější teplota 2 .	21
	Rezervováno		22
	Ext2 aktivní	Bit 11 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	23
	Dálkové ovládání	Bit 9 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	24
	Rezervováno		25...26
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	27
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	28
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	29
	Rezervováno		30...32
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	33
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	34
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	35
	Rezervováno		36...38
	Prodleva spuštění	Bit 13 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	39
	RO/DIO řídící slovo bit0	Bit 0 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	40
	RO/DIO řídící slovo bit1	Bit 1 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	41
	RO/DIO řídící slovo bit2	Bit 2 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	42
	Rezervováno		43...44
	PFC1	Bit 0 76.01 PFC stav (viz strana 596).	45
	PFC2	Bit 1 76.01 PFC stav (viz strana 596).	46
	PFC3	Bit 2 76.01 PFC stav (viz strana 596).	47
	PFC4	Bit 3 76.01 PFC stav (viz strana 596).	48
	PFC5	Bit 4 76.01 PFC stav (viz strana 596).	49
	PFC6	Bit 5 76.01 PFC stav (viz strana 596).	50
	Rezervováno		51...52
	Slovo události 1	Slovo události 1 = 1, pokud jakýkoli bit 04.40 Slovo události 1 (viz strana 388) je 1, tj. pokud varování, porucha nebo zápis události, definované parametry 04.41...04.71 je zapnuto.	53

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Regulace klapky	Podívejte se na obrázek níže.	54
Měníč byl spuštěn Relé bez proudu Klapka zavřená Čas otevření klapky Klapka otevřená Čas zavření klapky Klapka zavřená Akcelerace čas (par. 23.12) Měníč se setrvačností zastaví Příkaz spustit/zastavit (Skupina 20 <i>Start/stop/směr</i>) Signál blokování startu (parametry 20.41...20.44) Ovladač tlumiče stav relé (Skupina 10 <i>Standardní DI, RO</i>) Stav klapky Signál přípustného chodu z koncového spínače klapky, když je klapka plně otevřená. (parameter 20.41) Stav motoru			
	Přípustný běh	Bit 7 z 06.22 HVAC stavové slovo.	55
	Blokování startu 1	Bit 8 z 06.22 HVAC stavové slovo.	56

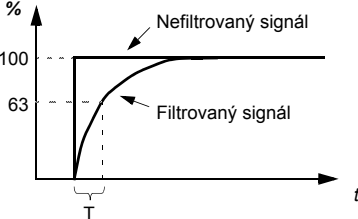
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Blokování startu 2	Bit 9 z 06.22 HVAC stavové slovo .	57
	Blokování startu 3	Bit 10 z 06.22 HVAC stavové slovo .	58
	Blokování startu 4	Bit 11 z 06.22 HVAC stavové slovo .	59
	Všechny blokovací startu	Bit 12 z 06.22 HVAC stavové slovo .	60
	Křivka zátěže uživatele	Bit 3 (limit vnějšího zatížení) 37.01 Stavové slovo výstupu ULC (viz strana 533).	61
	Kontrolní slovo RO/DIO	Pro 10.24 Zdroj RO1 : Bit 0 (RO1) 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413). Pro 10.27 Zdroj RO2 : Bit 1 (RO2) 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413). Pro 10.30 Zdroj RO3 : Bit 2 (RO3) 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	62
	Regulace klapky výstupního vzduchu	Bit 3 84.02 Stavové slovo řízení tlumiče .	63
	Regulace klapky venkovního vzduchu	Bit 7 84.02 Stavové slovo řízení tlumiče .	64
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
10.25	Prodleva ZAPNUTÍ RO1	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO1.	0,0 s
$t_{\text{Zapnuto}} = \text{10.25 Prodleva ZAPNUTÍ RO1}$ $t_{\text{Vypnuto}} = \text{10.26 Prodleva VYPNUTÍ RO1}$			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO1.	10 = 1 s
10.26	Prodleva VYPNUTÍ RO1	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO1. Viz parametr 10.25 Prodleva ZAPNUTÍ RO1 .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO1.	10 = 1 s
10.27	Zdroj RO2	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO2. Dostupné výběry viz parametr 10.24 Zdroj RO1 .	V chodu

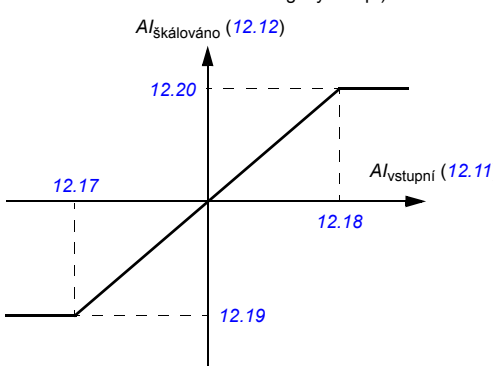
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.28	Prodleva ZAPNUTÍ RO2	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO2.	0,0 s
Stav vybraného zdroje Status RO $t_{\text{Zapnuto}} = 10.28 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO2}$ $t_{\text{Vypnuto}} = 10.29 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO2}$			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO2.	10 = 1 s
10.29	Prodleva VYPNUTÍ RO2	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO2. Viz parametr 10.28 Prodleva ZAPNUTÍ RO2.	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO2.	10 = 1 s
10.30	Zdroj RO3	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO3. Dostupné výběry viz parametr 10.24 Zdroj RO1.	Chyba (-1)
10.31	Prodleva ZAPNUTÍ RO3	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO3.	0,0 s
Stav vybraného zdroje Status RO $t_{\text{Zapnuto}} = 10.31 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO3}$ $t_{\text{Vypnuto}} = 10.32 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO3}$			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO3.	10 = 1 s
10.32	Prodleva VYPNUTÍ RO3	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO3. Viz parametr 10.31 Prodleva ZAPNUTÍ RO3.	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO3.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																	
10.99	Řídící slovo RO/DIO	Parametr úložiště pro ovládání reléových výstupů, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Chcete-li ovládat reléové výstupy (RO) měniče, pošlete řídící slovo s bitovými přiřazeními uvedenými níže jako data I/O Modbus. Nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat (58.101...58.114) na <i>Kontrolní slovo RO/DIO</i> . V parametru výběru zdroje požadovaného výstupu vyberte příslušný bit tohoto slova.	0000h																																	
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Popis</th></tr><tr><td>0</td><td>RO1</td><td>Zdrojový bit pro reléový výstup RO1. Viz parametr 10.24.</td></tr><tr><td>1</td><td>RO2</td><td>Zdrojový bit pro reléový výstup RO2. Viz parametr 10.27.</td></tr><tr><td>2</td><td>RO3</td><td>Zdrojový bit pro reléový výstup RO3. Viz parametr 10.30.</td></tr><tr><td>3</td><td>RO4</td><td>Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.07.</td></tr><tr><td>4</td><td>RO5</td><td>Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.10.</td></tr><tr><td>5</td><td>RO6</td><td>Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.13.</td></tr><tr><td>6</td><td>RO7</td><td>Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.16.</td></tr><tr><td>7</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>8</td><td>DIO1</td><td>Zdrojový bit pro digitální výstup DO1 s CMOD-01 rozšiřujícím modulem. Viz parametr 15.23.</td></tr><tr><td>9...15</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	Popis	0	RO1	Zdrojový bit pro reléový výstup RO1. Viz parametr 10.24.	1	RO2	Zdrojový bit pro reléový výstup RO2. Viz parametr 10.27.	2	RO3	Zdrojový bit pro reléový výstup RO3. Viz parametr 10.30.	3	RO4	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.07.	4	RO5	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.10.	5	RO6	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.13.	6	RO7	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.16.	7	Rezervováno		8	DIO1	Zdrojový bit pro digitální výstup DO1 s CMOD-01 rozšiřujícím modulem. Viz parametr 15.23.	9...15	Rezervováno	
Bit	Název	Popis																																		
0	RO1	Zdrojový bit pro reléový výstup RO1. Viz parametr 10.24.																																		
1	RO2	Zdrojový bit pro reléový výstup RO2. Viz parametr 10.27.																																		
2	RO3	Zdrojový bit pro reléový výstup RO3. Viz parametr 10.30.																																		
3	RO4	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.07.																																		
4	RO5	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.10.																																		
5	RO6	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.13.																																		
6	RO7	Zdrojový bit pro reléový výstup rozšiřujícího modulu RO4. Viz parametr 15.16.																																		
7	Rezervováno																																			
8	DIO1	Zdrojový bit pro digitální výstup DO1 s CMOD-01 rozšiřujícím modulem. Viz parametr 15.23.																																		
9...15	Rezervováno																																			
0000h...FFFFh		Kontrolní slovo RO/DIO.	1 = 1																																	
10.101	Počítadlo přepnutí RO1	Zobrazuje počet změn stavu reléového výstupu RO1. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	5																																	
0...4294967000		Počet změn stavu.	1 = 1																																	
10.102	Počítadlo přepnutí RO2	Zobrazuje počet změn stavu reléového výstupu RO2. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	0																																	
0...4294967000		Počet změn stavu.	1 = 1																																	
10.103	Počítadlo přepnutí RO3	Zobrazuje počet změn stavu reléového výstupu RO3. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	5																																	
0...4294967000		Počet změn stavu.	1 = 1																																	
11 Standardní DIO, FI, FO		Konfigurace kmitočtového vstupu.																																		
11.21	Konfigurace DI5	Zvolí způsob použití digitálního vstupu 5.	Digitální vstup																																	
Digitální vstup		DI5 se používá jako digitální vstup.	0																																	
Kmitočtový vstup		DI5 se používá jako kmitočtový vstup.	1																																	
11.38	Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota	Zobrazuje hodnotu kmitočtového vstupu 1 (přes DI5 pokud je použit jako kmitočtový vstup) před škálováním. Viz parametr 11.42 Frekvence za 1 min. Tento parametr je jen pro čtení.	-																																	
0...16000 Hz		Neškálovaná hodnota kmitočtového vstupu 1 (DI5).	1 = 1 Hz																																	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
11.39	Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota	Zobrazuje hodnotu kmitočtového vstupu 1 (přes DI5 pokud je použit jako kmitočtový vstup) po škálování. Viz parametr 11.42 Frekvence za 1 min. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-32768,000... 32767,000	Škálovaná hodnota kmitočtového vstupu 1 (DI5).	1 = 1
11.42	Frekvence za 1 min	Definuje minimum pro frekvenci skutečně přicházející na frekvenční vstup 1 (DI5), pokud se používá jako kmitočtový vstup). Přichodzí kmitočtový signál (11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota) je škálován na interní signál (11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota) podle parametrů 11.42...11.45 následovně: 	0 Hz
	0...16000 Hz	Minimální frekvence kmitočtového vstupu 1 (DI5).	1 = 1 Hz
11.43	Vstup frekvence 1 max	Definuje maximum pro frekvenci skutečně přicházející na kmitočtový vstup 1 (DI5), pokud se používá jako kmitočtový vstup). Viz parametr 11.42 Frekvence za 1 min.	16000 Hz
	0...16000 Hz	Maximální frekvence pro kmitočtový vstup 1 (DI5).	1 = 1 Hz
11.44	Vstup frekvence 1 při škálovaném min	Definuje požadovanou hodnotu, aby interně odpovídala minimální vstupní frekvenci definované parametrem 11.42 Frekvence za 1 min. Viz diagram u parametru 11.42 Frekvence za 1 min.	0,000
	-32768,000... 32767,000	Hodnota odpovídající minimálnímu kmitočtovému vstupu 1.	1 = 1
11.45	Vstup frekvence 1 při škálovaném max	Definuje požadovanou hodnotu, aby interně odpovídala maximální vstupní frekvenci definované parametrem 11.43 Vstup frekvence 1 max. Viz diagram u parametru 11.42 Frekvence za 1 min.	1500,000; 1800,000 (95.20 b0)
	-32768,000... 32767,000	Hodnota odpovídající maximálnímu kmitočtovému vstupu 1.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
12 Standardní AI		Konfigurace standardních analogových vstupů.	
12.02	Volba vynuceného AI	Platné odečty analogových vstupů lze potlačit, například pro účely testování. Pro každý analogový vstup je k dispozici parametr vynucené hodnoty a jeho hodnota se použije, kdykoli je odpovídající bit v tomto parametru 1. Poznámky: - Filtrační doba AI (parametry 12.16 Filtrační doba AI1 a 12.26 Filtrační doba AI2) nemají žádný vliv na vynucené hodnoty AI (parametry 12.13 Vynucená hodnota AI1 a 12.23 Vynucená hodnota AI2). - Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry 12.02 a 12.03).	0000h
Bit	Název	Hodnota	
0	AI1	1 = Vynutit AI1 na hodnotu parametru 12.13 Vynucená hodnota AI1.	
1	AI2	1 = Vynutit AI2 na hodnotu parametru 12.23 Vynucená hodnota AI2.	
2...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Volič vynucených hodnot pro analogové vstupy AI1 a AI2.	1 = 1
12.03	AI funkce dohledu	Zvolí, jak měnič reaguje, když se analogový vstupní signál pohybuje mimo minimální a/nebo maximální limity určené pro vstup. Dohled aplikuje na limity mezní hodnotu 0,5 V nebo 1,0 mA. Například pokud je maximální limit pro vstup 7,000 V, aktivuje se maximální limit dohledu při 7,500 V. Vstupy a limity, které je třeba dodržovat, jsou vybírány podle parametrů 12.04 AI výběr dohledu.	Žádná činnost
Žádná činnost		Neprovedena žádná činnost.	0
Porucha		Měnič se vypne při poruše 80A0 AI dohled.	1
Varování		Měnič generuje varování A8A0 AI dohled.	2
Poslední otáčky		Měnič generuje varování A8A0 AI dohled a zablokuje otáčky (nebo frekvenci) na úroveň, na které měnič pracoval. Otáčky/frekvence se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrováním dolní propusti.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3
Bezpečná ref otáček		Měnič generuje varování A8A0 AI dohled a nastaví otáčky na otáčky definované parametrem 22.41 Bezpečná ref otáček (nebo 28.41 Bezpečná referenční frekvence při použití referenční frekvence).  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	4
12.04	AI výběr dohledu	Určuje limity analogového vstupu, které mají být kontrolovány. Viz parametr 12.03 AI funkce dohledu.	0000h
Bit	Název	Popis	
0	AI1 < MIN	1 = Minimální limit dohledu AI1 aktivní.	
1	AI1 > MAX	1 = Maximální limit dohledu AI1 aktivní.	
2	AI2 < MIN	1 = Minimální limit dohledu AI2 aktivní.	
3	AI2 > MAX	1 = Maximální limit dohledu AI2 aktivní.	
4...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Aktivace kontroly analogového vstupu.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
12.11	Aktuální hodnota AI1	Zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI1 v mA nebo V (v závislosti na tom, zda je vstup nastaven na proud nebo napětí hardwarovým nastavením). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Hodnota analogového vstupu AI1.	1000 = 1 jednotka
12.12	Škálovaná hodnota AI1	Po škálování zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI1. Viz parametry 12.19 AI1 škálované k AI1 min a 12.20 AI1 škálované k AI1 max. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-32768,000... 32767,000	Škálovaná hodnota analogového vstupu AI1.	1 = 1
12.13	Vynucená hodnota AI1	Vynucená hodnota, kterou lze použít namísto platného čtení vstupu. Viz parametr 12.02 Volba vnuceného AI.	0,000 V
	0,000...22,000 mA nebo 0,000...11,000 V	Vynucená hodnota analogového vstupu AI1.	1000 = 1 jednotka
12.15	Volba jednotky AI1	Zvolí jednotku pro čtení a nastavení související s analogovým vstupem AI1.	V
	V	Volty.	2
	mA	Miliampéry.	10
12.16	Filtrační doba AI1	Definuje časovou konstantu filtru pro analogový vstup AI1.  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = vstup filtru (krok) O = výstup filtru t = čas T = časová konstanta filtru Poznámka: Signál je také filtrován kvůli hardwaru rozhraní signálu (časová konstanta přibližně 0,25 ms). Toto nelze změnit žádným parametrem.	0,100 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta filtru.	1000 = 1 s
12.17	AI1 min	Definuje minimální site hodnotu pro analogový vstup AI1. Nastavit hodnotu skutečně odeslanou do měniče, když je analogový signál ze zařízení navinut na své minimální nastavení. Viz také parametr 12.19 AI1 škálované k AI1 min.	4,000 mA nebo 0,000 V
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Minimální hodnota AI1.	1000 = 1 jednotka

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
12.18	<i>AI1 max</i>	Definuje maximální site hodnotu pro analogový vstup AI1. Nastavit hodnotu skutečně odeslanou do měniče, když je analogový signál ze zařízení navinut na své maximální nastavení. Viz také parametr <i>12.19 AI1 škálované k AI1 min.</i>	20,000 mA nebo 10,000 V
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Maximální hodnota AI1.	1000 = 1 jednotka
12.19	<i>AI1 škálované k AI1 min</i>	Definuje reálnou vnitřní hodnotu, která odpovídá hodnotě minimálního analogového vstup AI1 definovaného parametrem <i>12.17 AI1 min.</i> (Změna nastavení polarit u <i>12.19</i> a <i>12.20</i> může účinně invertovat analogový vstup.) 	0,000
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota odpovídající minimální hodnotě AI1.	1 = 1
12.20	<i>AI1 škálované k AI1 max</i>	Definuje reálnou vnitřní hodnotu, která odpovídá hodnotě maximálního analogového vstup AI1 definovaného parametrem <i>12.18 AI1 max.</i> Viz náčrtes u parametru <i>12.19 AI1 škálované k AI1 min.</i>	50,000; 60,000 (95.20 b0)
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota odpovídající maximální hodnotě AI1.	1 = 1
12.21	<i>Aktuální hodnota AI2</i>	Zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI2 v mA nebo V (v závislosti na tom, zda je vstup nastaven na proud nebo napětí hardwarovým nastavením). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Hodnota analogového vstupu AI2.	1000 = 1 jednotka
12.22	<i>Škálovaná hodnota AI2</i>	Po škálování zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI2. Viz parametry <i>12.29 AI2 škálované k AI2 min</i> a <i>12.101 Procentní hodnota AI1</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-32768,000... 32767,000	Škálovaná hodnota analogového vstupu AI2.	1 = 1
12.23	<i>Vynucená hodnota AI2</i>	Vynucená hodnota, kterou lze použít namísto platného čtení vstupu. Viz parametr <i>12.02 Volba vnuceného AI.</i>	0,000 V
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Vynucená hodnota analogového vstupu AI2.	1000 = 1 jednotka

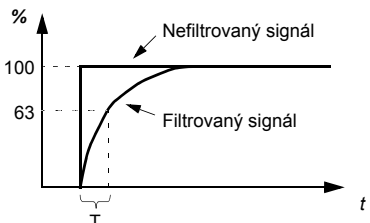
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
12.102	<i>Procentní hodnota AI2</i>	Hodnota analogového vstupu AI2 v procentech škálování AI2 (12.28 AI2 max - 12.27 AI2 min).	-
	0,00...100,00 %	Hodnota AI2.	100 = 1 %

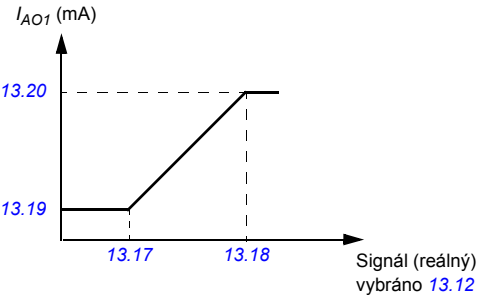
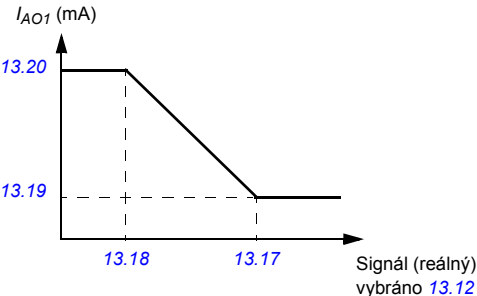
13 Standardní AO		Konfigurace standardních analogových výstupů.	
13.02	<i>Volba vnuceného AO</i>	Zdrojové signály analogových výstupů lze potlačit, například pro účely testování. Pro každý analogový výstup je k dispozici parametr vynucené hodnoty a jeho hodnota se použije vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. Poznámka: Cyklus načtení a napájení resetují vynucené výběr (parametry 13.02 a 13.11).	0000h

Bit	Název	Hodnota
0	AO1	1 = Vynutit AO1 na hodnotu parametru 13.13 Vynucená hodnota AO1. (0 = Normální režim)
1	AO2	1 = Vynutit AO2 na hodnotu parametru 13.23 Vynucená hodnota AO2. (0 = Normální režim)
2...15	Rezervováno	

	0000h...FFFFh	Volič vynucených hodnot pro analogové výstupy AO1 a AO2.	1 = 1
13.11	<i>Aktuální hodnota AO1</i>	Zobrazuje hodnotu AO1 v mA nebo V. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Hodnota AO1.	1000 = 1 jednotka
13.12	<i>Zdroj AO1</i>	Zvolí signál, který má být připojen k analogovému výstupu AO1.	<i>Výstupní frekvence</i>
	Nula	Žádný.	0
	Použité otáčky motoru	01.01 Použité otáčky motoru (strana 382).	1
	Rezervováno		2
	Výstupní frekvence	01.06 Výstupní frekvence (strana 382).	3
	Proud motoru	01.07 Proud motoru (strana 382).	4
	Proud motoru v % nominálního proudu motoru	01.08 % proudu motoru ku jmen. proudu motoru (strana 382).	5
	Točivý moment motoru	01.10 Točivý moment motoru (strana 382).	6
	Sstejnsměrné napětí	01.11 Sstejnsměrné napětí (strana 382).	7
	Výstupní výkon	01.14 Výstupní výkon (strana 383).	8
	Rezervováno		9
	Snížení reference rychlosti	23.01 Vstup rampy ref otáček (strana 465).	10
	Zvýšení (ramp out) reference rychlosti	23.02 Výstup rampy ref otáček (strana 466).	11
	Použitá ref otáček	24.01 Použité referenční otáčky (strana 468).	12
	Rezervováno		13
	Použitá reference frekvence	28.02 Výstup rampy referenční frekvence (strana 474).	14
	Rezervováno		15

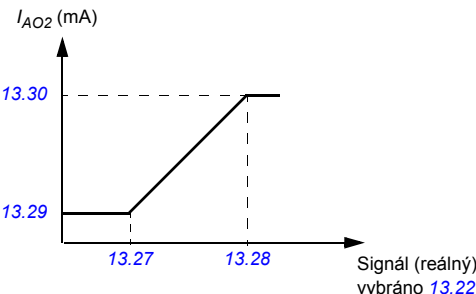
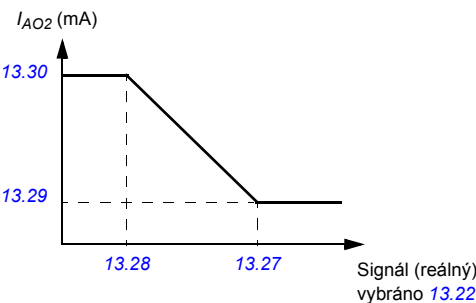
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Výstup PID procesu	40.01 Aktuální výstup procesu PID (strana 536).	16
	Rezervováno		17...19
	Buzení tepl senzoru 1	Výstup se používá k přivedení budicího proudu k teplotnímu senzoru 1, viz parametr 35.11 Teplota 1 – zdroj . Viz také část Programovatelné ochranné funkce (strana 221).	20
	Buzení tepl senzoru 2	Výstup se používá k přivedení budicího proudu k teplotnímu senzoru 2, viz parametr 35.21 Teplota 2 – zdroj . Viz také část Programovatelné ochranné funkce (strana 221).	21
	Rezervováno		21...25
	Absolutní použité otáčky motoru	01.61 Absolutní použité otáčky motoru (strana 385).	26
	% absolutních otáček motoru	01.62 % absolutních otáček motoru (strana 385).	27
	Absolutní výstupní frekvence	01.63 Absolutní výstupní frekvence (strana 385).	28
	Rezervováno		29
	Absolutní točivý moment motoru	01.64 Absolutní točivý moment motoru (strana 385).	30
	Absolutní výstupní výkon	01.65 Absolutní výstupní výkon (strana 385).	31
	Absolutní výkon motoru na hřídeli	01.68 Absolutní výkon motoru na hřídeli (strana 385).	32
	Výstup externího PID1	71.01 Aktuální hodnota externího PID (strana 587).	33
	Externí výstup PID2	72.01 Aktuální hodnota externího PID (strana 589).	34
	Externí výstup PID3	73.01 Aktuální hodnota externího PID (strana 591).	35
	Externí výstup PID4	74.01 Aktuální hodnota externího PID (strana 593).	36
	Uložení dat AO1	13.91 Uložení dat AO1 (strana 426).	37
	Uložení dat AO2	13.92 Uložení dat AO2 (strana 426).	38
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
13.13	Vynucená hodnota AO1	Vynucená hodnota, kterou lze použít místo zvoleného výstupního signálu. Viz parametr 13.02 Volba vnuceného AO .	0,000 V
	0,000...22,000 mA / 0,000...11,000 V	Vynucená hodnota pro AO1.	1000 = 1 jednotka
13.15	Volba jednotky AO1	Zvolí jednotku pro odečty a nastavení související s analogovým vstupem AO1.	V
	V	Volty.	2
	mA	Miliampéry.	10

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.16	Filtrační doba AO1	Definuje časovou konstantu filtrování pro analogový výstup AO1.  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = vstup filtru (krok) O = výstup filtru t = čas T = časová konstanta filtru	0,100 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta filtru.	1000 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.17	Zdroj AO1 min	Definuje reálnou minimální hodnotu signálu (vybranou parametrem 13.12 Zdroj AO1), která odpovídá minimální požadované výstupní hodnotě AO1 (definované parametrem 13.19 Výstup AO1 při zdroji AO1 min).  Programování 13.17 jako maximální hodnoty a 13.18 jako minimální hodnoty invertuje výstup. 	0,0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
AO má automatické škálování. Při každé změně zdroje pro AO se odpovídajícím způsobem změní rozsah škálování. Minimální a maximální hodnoty zadané uživatelem potlačí automatické hodnoty.			
	13.12 Zdroj AO1, 13.22 Zdroj AO2	13.17 Zdroj AO1 min, 13.27 Zdroj AO2 min	13.18 Zdroj AO1 max, 13.28 Zdroj AO2 max
0	Nula	N/A (výstup je konstantní nula.)	
1	Použité otáčky motoru	0	46.01 Škálování otáček
3	Výstupní frekvence	0	46.02 Škálování frekvence
4	Proud motoru	0	Max. hodnota 30.17 Maximální proud
5	Proud motoru v % nominálního proudu motoru	0 %	100 %
6	Točivý moment motoru	0	46.03 Škálování momentu
7	Sstejnsměrné napětí	Min. hodnota 01.11 Sstejnsměrné napětí	Max. hodnota 01.11 Sstejnsměrné napětí
8	Výstupní výkon	0	46.04 Škálování výkonu
10	Snížení reference rychlosti	0	46.01 Škálování otáček
11	Zvýšení (ramp out) reference rychlosti	0	46.01 Škálování otáček
12	Použitá ref otáček	0	46.01 Škálování otáček
14	Použitá reference frekvence	0	46.02 Škálování frekvence
16	Výstup PID procesu	Min. hodnota 40.01 Aktuální výstup procesu PID	Max. hodnota 40.01 Aktuální výstup procesu PID
20	Buzení tepl senzoru 1	N/A (Analogový výstup není škálován; je určen spouštěcím napětím senzoru.)	
21	Buzení tepl senzoru 2		
26	Absolutní použité otáčky motoru	0	46.01 Škálování otáček
27	% absolutních otáček motoru	0	46.01 Škálování otáček
28	Absolutní výstupní frekvence	0	46.02 Škálování frekvence
30	Absolutní točivý moment motoru	0	46.03 Škálování momentu
31	Absolutní výstupní výkon	0	46.04 Škálování výkonu
32	Absolutní výkon motoru na hřídeli	0	46.04 Škálování výkonu
33	Výstup externího PID1	Min. hodnota 71.01 Aktuální hodnota externího PID	Max. hodnota 71.01 Aktuální hodnota externího PID
	Další	Min. hodnota vybraného parametru	Max. hodnota vybraného parametru
-32768,0...32767,0		Reálná hodnota signálu odpovídající minimální výstupní hodnotě AO1.	1 = 1
13.18	Zdroj AO1 max	Definuje reálnou maximální hodnotu signálu (vybranou parametrem 13.12 Zdroj AO1), která odpovídá maximální požadované výstupní hodnotě AO1 (definované parametrem 13.20 Výstup AO1 při zdroji AO1 max). Viz parametr 13.17 Zdroj AO1 min.	50,0; 60,0 (95.20 b0)
-32768,0...32767,0		Reálná hodnota signálu odpovídající maximální hodnotě výstupu AO1.	1 = 1
13.19	Výstup AO1 při zdroji AO1 min	Definuje minimální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO1. Viz také nákres parametru 13.17 Zdroj AO1 min.	0,000 V
0,000...22,000 mA / 0,000...11,000 V		Minimální výstupní hodnota AO1.	1000 = 1 jednotka

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.20	Výstup AO1 při zdroji AO1 max	Definuje maximální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO1. Viz také náčrsek parametru 13.17 Zdroj AO1 min.	10,000 V
	0,000...22,000 mA / 0,000...11,000 V	Maximální výstupní hodnota AO1.	1000 = 1 jednotka
13.21	Aktuální hodnota AO2	Zobrazuje hodnotu AO2 v mA. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0,000...22,000 mA	Hodnota AO2.	1000 = 1 mA
13.22	Zdroj AO2	Zvolí signál, který má být připojen k analogovému výstupu AO2. Alternativně, nastavte výstup do režimu buzení, aby dodával konstantní proud teplotnímu senzoru. Výběry viz parametr 13.12 Zdroj AO1 .	Proud motoru
13.23	Vynucená hodnota AO2	Vynucená hodnota, kterou lze použít místo zvoleného výstupního signálu. Viz parametr 13.02 Volba vnuceného AO .	0,000 mA
	0,000...22,000 mA	Vynucená hodnota pro AO2.	1000 = 1 mA
13.26	Filtrační doba AO2	Definuje časovou konstantu filtrování pro analogový výstup AO2. Viz parametr 13.16 Filtrační doba AO1 .	0,100 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta filtru.	1000 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.27	Zdroj AO2 min	Definuje reálnou minimální hodnotu signálu (vybranou parametrem 13.22 Zdroj AO2), která odpovídá minimální požadované výstupní hodnotě AO2 (definované parametrem 13.29 Výstup AO2 při zdroji AO2 min). Viz parametr 13.17 Zdroj AO1 min o automatickém škálování AO.  Programování 13.27 jako maximální hodnoty a 13.28 jako minimální hodnoty invertuje výstup. 	0,0
	-32768,0...32767,0	Reálná hodnota signálu odpovídající minimální výstupní hodnotě AO2.	1 = 1
13.28	Zdroj AO2 max	Definuje reálnou maximální hodnotu signálu (vybranou parametrem 13.22 Zdroj AO2), která odpovídá maximální požadované výstupní hodnotě AO2 (definované parametrem 13.30 Výstup AO2 při zdroji AO2 max). Viz parametr 13.27 Zdroj AO2 min. Viz parametr 13.17 Zdroj AO1 min o automatickém škálování AO.	30000,0
	-32768,0...32767,0	Reálná hodnota signálu odpovídající maximální hodnotě výstupu AO2.	1 = 1
13.29	Výstup AO2 při zdroji AO2 min	Definuje minimální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO2. Viz také náskres parametru 13.27 Zdroj AO2 min.	4,000 mA
	0,000...22,000 mA	Minimální výstupní hodnota AO2.	1000 = 1 mA

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.30	Výstup AO2 při zdroji AO2 max	Definuje maximální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO2. Viz také náčres parametru 13.27 Zdroj AO2 min.	20,000 mA
	0,000...22,000 mA	Maximální výstupní hodnota AO2.	1000 = 1 mA
13.91	Uložení dat AO1	Parametr úložiště pro ovládání analogového výstupu AO1, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. V parametru 13.12 Zdroj AO1, zvolte Uložení dat AO1. Poté nastavte tento parametr jako cíl dat příchozí hodnoty. S integrovaným rozhraním sběrnice jednoduše nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat (58.101...58.114) na Uložení dat AO1.	0,00
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro AO1.	100 = 1
13.92	Uložení dat AO2	Parametr úložiště pro ovládání analogového výstupu AO2, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. V parametru 13.22 Zdroj AO2, zvolte Uložení dat AO2. Poté nastavte tento parametr jako cíl dat příchozí hodnoty. S integrovaným rozhraním sběrnice jednoduše nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat (58.101...58.114) na Uložení dat AO2.	0,00
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro AO2.	100 = 1
15 Rozšiřující I/O modul		Konfigurace rozšiřujícího modulu I/O nainstalovaného ve slotu 2. Viz také část Programovatelná rozšíření I/O (strana 117). Poznámka: Obsah skupiny parametrů se liší podle zvoleného typu rozšiřujícího modulu I/O.	
15.01	Typ rozšiřovacího modulu	Aktivuje (a určuje typ) rozšiřujícího modulu I/O. Pokud je hodnota Žádný , když byl nainstalován rozšiřující modul a měnič je napájen, měnič automaticky nastaví hodnotu na typ, který zjistil (= hodnota parametru 15.02 Zjištěný rozšiřovací modul); jinak je vygenerováno varování A7AB Porucha konfigurace rozšiřujícího I/O modulu a hodnotu tohoto parametru musíte nastavit ručně.	CMOD-01
	Žádný	Neaktivní.	0
	CMOD-01	CMOD-01 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a digitální I/O).	1
	CMOD-02	CMOD-02 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a izolované PTC rozhraní).	2
	CHDI-01	CHDI-01 rozšiřovací modul digitálního vstupu 115/230 V.	3
	CPTC-02	Rozšiřující modul CPTC-02 (externí 24 V a ATEX certifikované PTC rozhraní).	4
15.02	Zjištěný rozšiřovací modul	Na měnič byl detekován rozšiřující modul I/O.	CMOD-01
	Žádný	Neaktivní.	0
	CMOD-01	CMOD-01 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a digitální I/O).	1
	CMOD-02	CMOD-02 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a izolované PTC rozhraní).	2
	CHDI-01	CHDI-01 rozšiřovací modul digitálního vstupu 115/230 V.	3
	CPTC-02	Rozšiřující modul CPTC-02 (externí 24 V a ATEX certifikované PTC rozhraní).	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
15.03	DI stav	Zobrazuje stav digitálních vstupů DI7...DI12 na rozšiřujícím modulu Bit 0 ukazuje stav DI7. Příklad: 001001b = DI7 a DI10 jsou zapnuté, zbytek je vypnutý. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	DI7	1 = Digitální vstup 7 je ZAPNUTÝ.
1	DI8	1 = Digitální vstup 8 je ZAPNUTÝ.
2	DI9	1 = Digitální vstup 9 je ZAPNUTÝ.
3	DI10	1 = Digitální vstup 10 je ZAPNUTÝ.
4	DI11	1 = Digitální vstup 11 je ZAPNUTÝ.
5	DI12	1 = Digitální vstup 12 je ZAPNUTÝ.
6...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		Stav digitálních vstupů/výstupů	1 = 1

15.04	Stav RO/DO	Zobrazuje stav reléových výstupů RO4 a RO7 a digitální výstup DO1 na rozšiřujícím modulu. Bity 0...3 ukazují stav RO4...RO7; bit 5 ukazuje stav DO1. Příklad: 100101b = RO4 a RO7 jsou zapnuty, RO5 a R6 jsou vypnuty a DO1 je zapnutý. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	RO4	1 = Reléový výstup 4 je zapnutý.
1	RO5	1 = Reléový výstup 5 je zapnutý
2	RO6	1 = Reléový výstup 6 je zapnutý
3	RO7	1 = Reléový výstup 7 je zapnutý
4	Rezervováno	
5	DO1	1 = Digitální výstup 1 je ZAPNUTÝ.
6...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		Stav reléových/digitálních výstupů.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
15.05	Nucená volba RO/DO	Elektrické stavy reléových/digitálních výstupů mohou být potlačeny, například pro účely testování. Bit v parametru 15.06 Vynucená data RO/DO je poskytován pro každé relé nebo digitální výstup a jeho hodnota je použita vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. Poznámka: Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry 15.05 a 15.06).	0000h

Bit	Název	Hodnota
0	RO4	1 = Vynutit RO4 na hodnotu bitu 0 parametru 15.06 Vynucená data RO/DO. (0 = Normální režim)
1	RO5	1 = Vynutit RO5 na hodnotu bitu 1 parametru 15.06 Vynucená data RO/DO. (0 = Normální režim)
2	RO6	1 = Vynutit RO6 na hodnotu bitu 2 parametru 15.06 Vynucená data RO/DO. (0 = Normální režim)
3	RO7	1 = Vynutit RO7 na hodnotu bitu 3 parametru 15.06 Vynucená data RO/DO. (0 = Normální režim)
4	Rezervováno	
5	DO1	1 = Vynutit DO1 na hodnotu bitu 5 parametru 15.06 Vynucená data RO/DO. (0 = Normální režim)
6...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Potlačit výběr pro reléové/digitální výstupy.	1 = 1	
15.06	Vynucená data RO/DO	Umožňuje změnit hodnotu dat vynuceného reléového nebo digitálního výstupu z 0 na 1. Je možné vynutit pouze výstup, který byl vybrán v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO. Bity 0...1 jsou vynucené hodnoty pro RO4...RO5; bit 5 je vynucená hodnota pro DO1.	0000h

Bit	Název	Popis
0	RO4	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO4, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.
1	RO5	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO5, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.
2	RO6	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO6, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.
3	RO7	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO7, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.
4	Rezervováno	
5	DO1	1 = Vynutit hodnotu tohoto bitu na DO1, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.
6...15	Rezervováno	

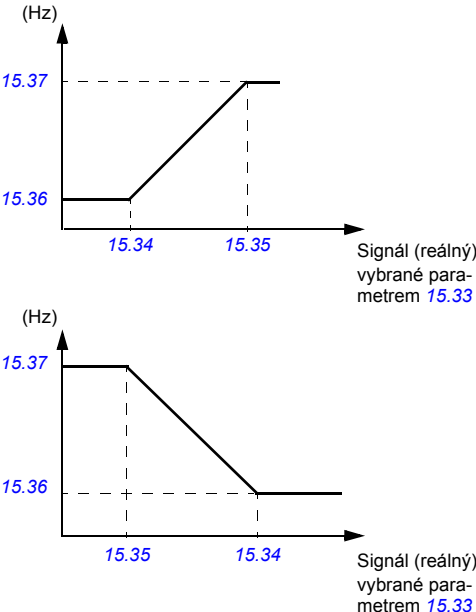
0000h...FFFFh	Vynucené hodnoty reléových/digitálních výstupů.	1 = 1	
15.07	Zdroj RO4	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO4.	Není pod napětím
Není pod napětím		Výstup není pod napětím.	0
Pod napětím		Výstup je pod napětím.	1
Připraven ke spuštění		Bit 1 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	2
Rezervováno			3
Aktivováno		Bit 0 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Spuštěno	Bit 5 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	5
	Magnetizováno	Bit 1 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	6
	Běží	Bit 6 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	7
	Připraveno ref	Bit 2 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	8
	Při nastavené hodnotě	Bit 8 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	9
	Dozadu	Bit 2 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	10
	Nulové otáčky	Bit 0 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	11
	Nad mezní hodnotou	Bit 10 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	12
	Varování	Bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	13
	Porucha	Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	14
	Porucha (-1)	Invertovaný bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	15
	Chyba/varování	Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo NEBO bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	16
	Nadproud	Došlo k chybě 2310 Nadproud .	17
	Přepětí	Došlo k chybě 3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu .	18
	Teplota pohonu	Došlo k chybě 2381 Nadměrné zatížení IGBT , 4110 Teplota řídící desky , 4210 Nadměrná teplota IGBT , 4290 Chlazení , 42F1 Teplota IGBT , 4310 Nadměrná teplota nebo 4380 Nadměrný rozdíl teplot .	19
	Podpětí	Došlo k chybě 3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu .	20
	Teplota motoru	Došlo k chybě 4981 Vnější teplota 1 nebo k chybě 4982 Vnější teplota 2 .	21
	Rezervováno		22
	Ext2 aktivní	Bit 11 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	23
	Dálkové ovládání	Bit 9 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	24
	Rezervováno		25...26
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	27
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	28
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	29
	Rezervováno		30...32
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	33
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	34
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	35
	Rezervováno		36...38
	Prodleva spuštění	Bit 13 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	39
	RO/DIO řídící slovo bit0	Bit 0 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	40
	RO/DIO řídící slovo bit1	Bit 1 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	41
	RO/DIO řídící slovo bit2	Bit 2 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	42
	Rezervováno		43...44
	PFC1	Bit 0 76.01 PFC stav (viz strana 596).	45
	PFC2	Bit 1 76.01 PFC stav (viz strana 596).	46
	PFC3	Bit 2 76.01 PFC stav (viz strana 596).	47

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
15.11	<i>Prodleva ZAPNUTÍ RO5</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO5.	0,0 s
$t_{\text{Zapnuto}} = 15.11 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO5}$ $t_{\text{Vypnuto}} = 15.12 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO5}$			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO5.	1 = 1 s
15.12	<i>Prodleva VYPNUTÍ RO5</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO5. Viz parametr 15.11 Prodleva ZAPNUTÍ RO5 .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO5.	A1s
15.13	<i>Zdroj RO6</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO6. Dostupné výběry viz parametr 15.07 Zdroj RO4 .	<i>Není pod napětím</i>
15.14	<i>Prodleva ZAPNUTÍ RO6</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO6.	0,0 s
$t_{\text{Zapnuto}} = 15.14 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO6}$ $t_{\text{Vypnuto}} = 15.15 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO6}$			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO6.	10 = 1 s
15.15	<i>Prodleva VYPNUTÍ RO6</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO6. Viz parametr 15.15 Prodleva ZAPNUTÍ RO6 .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO6.	10 = 1 s
15.16	<i>Zdroj RO7</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO7. Dostupné výběry viz parametr 15.07 Zdroj RO4 .	<i>Není pod napětím</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
15.17	<i>Prodleva ZAPNUTÍ RO7</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO7.	0,0 s
$t_{\text{Zapnuto}} = 15.17 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO7}$ $t_{\text{Vypnuto}} = 15.18 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO7}$			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO7.	10 = 1 s
15.18	<i>Prodleva VYPNUTÍ RO7</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO7. Viz parametr 15.17 Prodleva ZAPNUTÍ RO7 .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO7.	10 = 1 s
15.22	<i>Konfigurace DO1</i>	Zvolí způsob použití DO1.	<i>Digitální výstup</i>
	Digitální výstup	DO1 se používá jako digitální výstup.	0
	Kmitočtový výstup	DO1 se používá jako kmitočtový výstup.	2
15.23	<i>Zdroj DO1</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k digitálnímu výstupu DO1, když 15.22 Konfigurace DO1 je nastaven na <i>Digitální výstup</i> .	<i>Není pod napětím</i>
	Není pod napětím	Výstup není pod napětím.	0
	Pod napětím	Výstup je pod napětím.	1
	Připraven ke spuštění	Bit 1 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	2
	Rezervováno		3
	Aktivováno	Bit 0 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	4
	Spuštěno	Bit 5 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	5
	Magnetizováno	Bit 1 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	6
	Běží	Bit 6 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	7
	Připraveno ref	Bit 2 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	8
	Při nastavené hodnotě	Bit 8 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	9
	Dozadu	Bit 2 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	10
	Nulové otáčky	Bit 0 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	11
	Nad mezní hodnotou	Bit 10 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	12
	Varování	Bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	13
	Porucha	Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	14
	Porucha (-1)	Invertovaný bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	15
	Chyba/varování	Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo NEBO bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	16
	Nadproud	Došlo k chybě 2310 Nadproud .	17
	Přepětí	Došlo k chybě 3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu .	18

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Teplota pohonu	Došlo k chybě 2381 Nadměrné zatížení IGBT , 4110 Teplota řídící desky , 4210 Nadměrná teplota IGBT , 4290 Chlazení , 42F1 Teplota IGBT , 4310 Nadměrná teplota nebo 4380 Nadměrný rozdíl teplot .	19
	Podpětí	Došlo k chybě 3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu .	20
	Teplota motoru	Došlo k chybě 4981 Vnější teplota 1 nebo 4982 Vnější teplota 2 .	21
	Rezervováno		22
	Ext2 aktivní	Bit 11 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 394).	23
	Dálkové ovládání	Bit 9 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 393).	24
	Rezervováno		25...26
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	27
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	28
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	29
	Rezervováno		30...32
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	33
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	34
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	35
	Rezervováno		36...38
	Prodleva spuštění	Bit 13 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 395).	39
	RO/DIO řídící slovo bit0	Bit 0 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	40
	RO/DIO řídící slovo bit1	Bit 1 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	41
	RO/DIO řídící slovo bit2	Bit 2 10.99 Řídící slovo RO/DIO (viz strana 413).	42
	PFC1	Bit 0 76.01 PFC stav (viz strana 596).	45
	PFC2	Bit 1 76.01 PFC stav (viz strana 596).	46
	PFC3	Bit 2 76.01 PFC stav (viz strana 596).	47
	PFC4	Bit 3 76.01 PFC stav (viz strana 596).	48
	PFC5	Bit 4 76.01 PFC stav (viz strana 596).	49
	PFC6	Bit 5 76.01 PFC stav (viz strana 596).	50
	Rezervováno		51...52
	Slovo události 1	Slovo události 1 = 1, pokud jakýkoli bit 04.40 Slovo události 1 (viz strana 388) je 1, tj. pokud varování, porucha nebo zápis události, definované parametry 04.41...04.71 je zapnuto.	53
	Ovladač tlumiče	Viz diagram na straně 410 .	54
	Přípustný běh	Bit 7 z 06.22 HVAC stavové slovo .	55
	Blokování startu 1	Bit 8 z 06.22 HVAC stavové slovo .	56
	Blokování startu 2	Bit 9 z 06.22 HVAC stavové slovo .	57
	Blokování startu 3	Bit 10 z 06.22 HVAC stavové slovo .	58
	Blokování startu 4	Bit 11 z 06.22 HVAC stavové slovo .	59
	Všechny blokovače startu	Bit 12 z 06.22 HVAC stavové slovo .	60
	Křivka zátěže uživatele	Bit 3 (limit vnějšího zatížení) 37.01 Stavové slovo výstupu UL (viz strana 533).	61

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Výstup PID procesu	40.01 Aktuální výstup procesu PID (strana 536).	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
15.34	<i>Zdroj výstupu frekvence 1 min</i>	Definuje skutečnou hodnotu signálu (zvolenou parametrem 15.33 <i>Zdroj výstupu frekvence 1</i>), která odpovídá minimální hodnotě kmitočtového výstupu 1 (definované parametrem 15.36 <i>Výstup frekvence 1 při zdroji min</i>). To platí, když 15.22 <i>Konfigurace DO1</i> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i>.  Signál (reálný) vybrané parametrem 15.33 Signál (reálný) vybrané parametrem 15.33	0,000
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota signálu odpovídající minimální hodnotě kmitočtového výstupu 1.	1 = 1
15.35	<i>Zdroj výstupu frekvence 1 max</i>	Definuje skutečnou hodnotu signálu (zvolenou parametrem 15.33 <i>Zdroj výstupu frekvence 1</i>), která odpovídá maximální hodnotě kmitočtového výstupu 1 (definované parametrem 15.37 <i>Vstup frekvence 1 při zdroji max</i>). To platí, když 15.22 <i>Konfigurace DO1</i> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i>. Viz parametr 15.34 <i>Zdroj výstupu frekvence 1 min</i>.	1500,000; 1800,000 (95.20 b0)
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota signálu odpovídající maximální hodnotě kmitočtového výstupu 1.	1 = 1
15.36	<i>Výstup frekvence 1 při zdroji min</i>	Definuje minimální výstupní hodnotu kmitočtového výstupu 1, když 15.22 <i>Konfigurace DO1</i> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i>. Viz také nákres parametru 15.34 <i>Zdroj výstupu frekvence 1 min</i>.	0 Hz
	0...16000 Hz	Minimální hodnota kmitočtového výstupu 1.	1 = 1 Hz

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
15.37	<i>Vstup frekvence 1 při zdroji max</i>	Definuje maximální hodnotu kmitočtového výstupu 1, když <i>15.22 Konfigurace DO1</i> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i> . Viz také náčrso parametru <i>15.34 Zdroj výstupu frekvence 1 min.</i>	16000 Hz
	0...16000 Hz	Maximální hodnota kmitočtového výstupu 1.	1 = 1 Hz

19 Provozní režim	Výběr zdrojů místního a externího ovládacího místa a provozních režimů. Viz také část <i>Provozní režimy měniče</i> (strana 111).	
19.01 <i>Aktuální provozní režim</i>	Zobrazuje aktuálně používaný provozní režim. Viz parametr <i>19.11</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
Nula	Žádný.	1
Otáčky	Řízení otáček (v režimu vektorového řízení motorů).	2
Rezervováno		3...9
Skalární (Hz)	Regulace frekvence ve skalárním režimu řízení motoru (ve skalárním režimu řízení motoru).	10
Nucená magnetizace	Motor je v magnetizačním režimu.	20
19.11 <i>Volba Ext1/Ext2</i>	Zvolí zdroj pro výběr externího ovládacího místa EXT1/EXT2. 0 = EXT1 0 = EXT1	<i>EXT1</i>
EXT1	EXT1 (trvale vybráno).	0
EXT2	EXT2 (trvale vybráno).	1
FBA MCW bit 11	Bit 11 řídicího slova přijatý přes rozhraní A sběrnice.	2
DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	3
DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	4
DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	5
DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	6
DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	7
DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	8
Rezervováno		9...18
Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	19
Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	20
Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	21
Rezervováno		22...24
Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	25
Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	26
Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	27
Rezervováno		28...31
EFB MCW bit 11	Bit 11 řídicího slova přijatý prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	32
FBA A Ztráta připojení	Zjištěná ztráta komunikace rozhraní A sběrnice změni režim řízení na EXT2.	33
Ztráta komunikace EFB.	Zjištěná ztráta komunikace integrovaného rozhraní sběrnice změni režim řízení na EXT2.	34
<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
19.18	<i>Zdroj vypnutí RUČNĚ/VYP</i>	Zvolí zdroj pro deaktivaci Ručně/Vypnuto 1 = Na ovládacím panelu a v nástroji pro spuštění a údržbu měniče jsou deaktivována tlačítka Ručně a/nebo Vypnuto. Parametr <i>19.19 Činnost vypnutí RUČNĚ/VYP</i> určuje, která tlačítka jsou deaktivována nebo aktivována. Pokud je aktivováno deaktivovat RUČNĚ/VYPNUTO, když je měnič v režimu Ručně, režim se automaticky přepne na Vypnuto motor se zastaví a uživatel musí motor znovu spustit.	<i>Nepoužívaný</i>
	Nepoužívaný	0 = Tlačítka Ručně a/nebo Vypnuto jsou aktivována a funkční.	0
	Aktivní	1 = Tlačítka Ručně a/nebo Vypnuto jsou deaktivována a nejsou funkční.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Comms	Bit 14 řídicího slova profilu DCU přijatý prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Pokud se použije adaptér sběrnice, který podporuje profily transparentního režimu, použije se bit 14 řídicího slova DCU prostřednictvím profilu transparentního režimu.	8
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
19.19	<i>Činnost vypnutí RUČNĚ/VYP</i>	Zvolí, která tlačítka jsou deaktivována na ovládacím panelu a v nástroji pro spuštění a údržbu měniče, když je parametr <i>19.18 Zdroj vypnutí RUČNĚ/VYP</i> deaktivován.	<i>RUČNÍ</i>
	RUČNÍ	Tlačítko Ruční deaktivováno.	0
	VYPNUTO a RUČNÍ	Tlačítka Vypnuto a Ruční jsou deaktivována.	1
	VYPNUTO, když je Automatický	Tlačítko Vypnuto je deaktivováno, když je měnič v automatickém režimu. Tlačítko Vypnuto je opět aktivováno po stisknutí tlačítka Ruční.	2
20 Start/stop/směr		Start/stop/směr a chod/start umožňují výběr zdroje signálu; pozitivní/negativní reference umožňuje výběr zdroje signálu. Informace o ovládacích místech viz část <i>Místní řízení vs. externí řízení</i> (strana 107).	
20.01	<i>Příkazy Ext1</i>	Zvolí zdroj příkazů start, stop a směr pro externí ovládací místo 1 (EXT1). Viz parametr <i>20.21</i> pro určení skutečného směru točení. Viz také parametry <i>20.02...20.05</i> .	<i>In1 Start</i>
	Nevybráno	Nejsou vybrány žádné zdroje příkazů pro spuštění nebo zastavení.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																				
	In1 Start	Zdroj příkazů pro spuštění a zastavení je vybrán parametrem 20.03 Zdroj in1 Ext1. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.03)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0 -> 1 (20.02 = Hrana)</td><td rowspan="2">Start</td></tr><tr><td>1 (20.02 = Úroveň)</td></tr><tr><td>0</td><td>Zastavit</td></tr></table>	Stav zdroje 1 (20.03)	Příkaz	0 -> 1 (20.02 = Hrana)	Start	1 (20.02 = Úroveň)	0	Zastavit	1													
Stav zdroje 1 (20.03)	Příkaz																						
0 -> 1 (20.02 = Hrana)	Start																						
1 (20.02 = Úroveň)																							
0	Zastavit																						
	In1 Start; In2 Směr	Zdroj vybraný 20.03 Zdroj in1 Ext1 je signál startu; zdroj vybraný 20.04 Zdroj in2 Ext1 určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.03)</th><th>Stav zdroje 2 (20.04)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0</td><td>Jakýkoli</td><td>Zastavit</td></tr><tr><td rowspan="2">0 -> 1 (20.02 = Hrana)</td><td>0</td><td>Start dopředu</td></tr><tr><td>1</td><td>Start dozadu</td></tr></table>	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz	0	Jakýkoli	Zastavit	0 -> 1 (20.02 = Hrana)	0	Start dopředu	1	Start dozadu	2									
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz																					
0	Jakýkoli	Zastavit																					
0 -> 1 (20.02 = Hrana)	0	Start dopředu																					
	1	Start dozadu																					
	In1 Start dopředu; In2 Start dozadu	Zdroj vybraný 20.03 Zdroj in1 Ext1 je signál startu dopředu; zdroj vybraný 20.04 Zdroj in2 Ext1 je signál startu dozadu. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.03)</th><th>Stav zdroje 2 (20.04)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Zastavit</td></tr><tr><td rowspan="2">0 -> 1 (20.02 = Hrana)</td><td>0</td><td>Start dopředu</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0 -> 1 (20.02 = Hrana)</td><td>Start dozadu</td></tr><tr><td>1</td><td>1 (20.02 = Úroveň)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>Zastavit</td></tr></table>	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz	0	0	Zastavit	0 -> 1 (20.02 = Hrana)	0	Start dopředu			0	0 -> 1 (20.02 = Hrana)	Start dozadu	1	1 (20.02 = Úroveň)			1	Zastavit	3
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz																					
0	0	Zastavit																					
0 -> 1 (20.02 = Hrana)	0	Start dopředu																					
0	0 -> 1 (20.02 = Hrana)	Start dozadu																					
1	1 (20.02 = Úroveň)																						
	1	Zastavit																					
	In1P Start; In2 Stop	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů 20.03 Zdroj in1 Ext1 a 20.04 Zdroj in2 Ext1. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.03)</th><th>Stav zdroje 2 (20.04)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0 -> 1</td><td>1</td><td>Start</td></tr><tr><td>Jakýkoli</td><td>0</td><td>Zastavit</td></tr></table> Poznámky: • Signály Přípustného běhu a Blokování startu mohou být zapnuty před nebo po zadání spouštěcího impulsu. • Parametr 20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1 má účinek pouze při spuštění měniče s tímto nastavením. Pokud je spouštěcí vstup ZAPNUTÝ a 20.02 = Úroveň (1), když je měnič napájen, motor se spustí.	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz	0 -> 1	1	Start	Jakýkoli	0	Zastavit	4											
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz																					
0 -> 1	1	Start																					
Jakýkoli	0	Zastavit																					

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																
	In1P Start; In2 Stop; In3 Směr	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů 20.03 Zdroj in1 Ext1 a 20.04 Zdroj in2 Ext1. Zdroj vybraný 20.05 Zdroj in3 Ext1 určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.03)</th><th>Stav zdroje 2 (20.04)</th><th>Stav zdroje 3 (20.05)</th><th>Příkaz</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -> 1</td><td>1</td><td>0</td><td>Start dopředu</td></tr> <tr> <td>0 -> 1</td><td>1</td><td>1</td><td>Start dozadu</td></tr> <tr> <td>Jakýkoli</td><td>0</td><td>Jakýkoli</td><td>Zastavit</td></tr> </tbody> </table> Poznámky: • Signály Přípustného běhu a Blokování startu mohou být zapnuty před nebo po zadání spouštěcího impulsu. • Parametr 20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1 má účinek pouze při spuštění měniče s tímto nastavením. Pokud je spouštěcí vstup ZAPNUTÝ a 20.02 = Úroveň (1), když je měnič napájen, motor se spustí.	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz	0 -> 1	1	0	Start dopředu	0 -> 1	1	1	Start dozadu	Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit	5
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz																
0 -> 1	1	0	Start dopředu																
0 -> 1	1	1	Start dozadu																
Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit																
	In1P Start vpřed; In2P Start vzad; In3 Stop	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů 20.03 Zdroj in1 Ext1, 20.04 Zdroj in2 Ext1 a 20.05 Zdroj in3 Ext1. Zdroj vybraný uživatelem 20.05 Zdroj in3 Ext1 určuje zastavení. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.03)</th><th>Stav zdroje 2 (20.04)</th><th>Stav zdroje 3 (20.05)</th><th>Příkaz</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -> 1</td><td>Jakýkoli</td><td>1</td><td>Start dopředu</td></tr> <tr> <td>Jakýkoli</td><td>0 -> 1</td><td>1</td><td>Start dozadu</td></tr> <tr> <td>Jakýkoli</td><td>Jakýkoli</td><td>0</td><td>Zastavit</td></tr> </tbody> </table> Poznámky: • Signály Přípustného běhu a Blokování startu mohou být zapnuty před nebo po zadání spouštěcího impulsu. • Parametr 20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1 nemá na toto nastavení žádný vliv.	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz	0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu	Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu	Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit	6
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz																
0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu																
Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu																
Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit																
	Rezervováno		7...10																
	Ovládací panel	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z ovládacího panelu (nebo počítače připojeného ke konektoru ovládacího panelu).	11																
	Sběrnice A	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z adaptéru A Sběrnice. Poznámka: Nastavit také 20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1 na Úroveň.	12																
	Rezervováno		13																
	Integrovaná sběrnice	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z integrovaného rozhraní sběrnice. Poznámka: Nastavit také 20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1 na Úroveň.	14																

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16								
20.02	Typ aktivátoru spuštění Ext1	Definuje, zda je spouštěcí signál pro pro externí ovládací místo EXT1 spouštěn hranou nebo úrovní. Poznámka: Pokud je vybrán spouštěcí signál pulzního typu, je tento parametr účinný pouze při spuštění měniče. Viz popis výběru parametru 20.01 Příkazy Ext1.	Úroveň								
	Hrana	Spouštěcí signál je spuštěn hranou.	0								
	Úroveň	Spouštěcí signál je spuštěn úrovní.	1								
20.03	Zdroj in1 Ext1	Zvolí zdroj 1 pro parametr 20.01 Příkazy Ext1.	DI1								
	Vždy vypnuto	0.	0								
	Vždy zapnuto	1.	1								
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2								
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3								
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI, bit 2).	4								
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI, bit 3).	5								
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI, bit 4).	6								
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI, bit 5).	7								
	Rezervováno		8...17								
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	18								
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	19								
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	20								
	Rezervováno		21...23								
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	24								
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	25								
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	26								
	Rezervováno		27...39								
	Konstantní otáčky	Bit 7 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	40								
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-								
20.04	Zdroj in2 Ext1	Zvolí zdroj 2 pro parametr 20.01 Příkazy Ext1. Dostupné výběry viz parametr 20.03 Zdroj in1 Ext1.	Vždy vypnuto								
20.05	Zdroj in3 Ext1	Zvolí zdroj 3 pro parametr 20.01 Příkazy Ext1. Dostupné výběry viz parametr 20.03 Zdroj in1 Ext1.	Vždy vypnuto								
20.06	Příkazy Ext2	Zvolí zdroj příkazů start, stop a směr pro externí ovládací místo 2 (EXT2). Viz parametr 20.21 pro určení skutečného směru točení. Viz také parametry 20.07...20.10.	Nevybráno								
	Nevybráno	Nejsou vybrány žádné zdroje příkazů pro spuštění nebo zastavení.	0								
	In1 Start	Zdroj příkazů pro spuštění a zastavení je vybrán parametrem 20.08 Zdroj in1 Ext2. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><td>Stav zdroje 1 (20.08)</td><td>Příkaz</td></tr><tr><td>0 -> 1 (20.07 = Hrana)</td><td>Start</td></tr><tr><td>1 (20.07 = Úroveň)</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>Zastavit</td></tr></table>	Stav zdroje 1 (20.08)	Příkaz	0 -> 1 (20.07 = Hrana)	Start	1 (20.07 = Úroveň)		0	Zastavit	1
Stav zdroje 1 (20.08)	Příkaz										
0 -> 1 (20.07 = Hrana)	Start										
1 (20.07 = Úroveň)											
0	Zastavit										

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																					
	In1 Start; In2 Směr	Zdroj vybraný 20.08 Zdroj in1 Ext2 je signál startu; zdroj vybraný 20.09 Zdroj in2 Ext2 určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.08)</th><th>Stav zdroje 2 (20.09)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0</td><td>Jakýkoli</td><td>Zastavit</td></tr><tr><td>0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)</td><td>0</td><td>Start dopředu</td></tr><tr><td>1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)</td><td>1</td><td>Start dozadu</td></tr></table>	Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Příkaz	0	Jakýkoli	Zastavit	0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)	0	Start dopředu	1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)	1	Start dozadu	2									
Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Příkaz																						
0	Jakýkoli	Zastavit																						
0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)	0	Start dopředu																						
1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)	1	Start dozadu																						
	In1 Start dopředu; In2 Start dozadu	Zdroj vybraný 20.08 Zdroj in1 Ext2 je signál startu dopředu; zdroj vybraný 20.09 Zdroj in2 Ext2 je signál startu dozadu. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.08)</th><th>Stav zdroje 2 (20.09)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Zastavit</td></tr><tr><td>0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)</td><td>0</td><td>Start dopředu</td></tr><tr><td>1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)</td><td>0</td><td>Start dopředu</td></tr><tr><td>0</td><td>0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)</td><td>Start dozadu</td></tr><tr><td>1</td><td>1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)</td><td>Start dozadu</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Zastavit</td></tr></table>	Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Příkaz	0	0	Zastavit	0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)	0	Start dopředu	1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)	0	Start dopředu	0	0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)	Start dozadu	1	1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)	Start dozadu	1	1	Zastavit	3
Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Příkaz																						
0	0	Zastavit																						
0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)	0	Start dopředu																						
1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)	0	Start dopředu																						
0	0 -> 1 (20.07 = <i>Hrana</i>)	Start dozadu																						
1	1 (20.07 = <i>Úroveň</i>)	Start dozadu																						
1	1	Zastavit																						
	In1P Start; In2 Stop	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů 20.08 Zdroj in1 Ext2 a 20.09 Zdroj in2 Ext2. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.08)</th><th>Stav zdroje 2 (20.09)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0 -> 1</td><td>1</td><td>Start</td></tr><tr><td>Jakýkoli</td><td>0</td><td>Zastavit</td></tr></table> Poznámky: • Signály Přípustného běhu a Blokování startu mohou být zapnuty před nebo po zadání spouštěcího impulsu. • Parametr 20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2 má účinek pouze při spuštění měniče s tímto nastavením. Pokud je spouštěcí vstup ZAPNUTÝ a 20.07 = Úroveň (1), když je měnič napájen, motor se spustí.	Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Příkaz	0 -> 1	1	Start	Jakýkoli	0	Zastavit	4												
Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Příkaz																						
0 -> 1	1	Start																						
Jakýkoli	0	Zastavit																						
	In1P Start; In2 Stop; In3 Směr	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů 20.08 Zdroj in1 Ext2 a 20.09 Zdroj in2 Ext2. Zdroj vybraný 20.10 Zdroj in3 Ext2 určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table><tr><th>Stav zdroje 1 (20.08)</th><th>Stav zdroje 2 (20.09)</th><th>Stav zdroje 3 (20.10)</th><th>Příkaz</th></tr><tr><td>0 -> 1</td><td>1</td><td>0</td><td>Start dopředu</td></tr><tr><td>0 -> 1</td><td>1</td><td>1</td><td>Start dozadu</td></tr><tr><td>Jakýkoli</td><td>0</td><td>Jakýkoli</td><td>Zastavit</td></tr></table> Poznámky: • Signály Přípustného běhu a Blokování startu mohou být zapnuty před nebo po zadání spouštěcího impulsu. • Parametr 20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2 má účinek pouze při spuštění měniče s tímto nastavením. Pokud je spouštěcí vstup ZAPNUTÝ a 20.07 = Úroveň (1), když je měnič napájen, motor se spustí.	Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz	0 -> 1	1	0	Start dopředu	0 -> 1	1	1	Start dozadu	Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit	5					
Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz																					
0 -> 1	1	0	Start dopředu																					
0 -> 1	1	1	Start dozadu																					
Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit																					

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																
	In1P Start vpřed; In2P Start vzad; In3 Stop	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů 20.08 Zdroj in1 Ext2, 20.09 Zdroj in2 Ext2 a 20.10 Zdroj in3 Ext2. Zdroj vybraný 20.10 Zdroj in3 Ext2 určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.08)</th><th>Stav zdroje 2 (20.09)</th><th>Stav zdroje 3 (20.10)</th><th>Příkaz</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -> 1</td><td>Jakýkoli</td><td>1</td><td>Start dopředu</td></tr> <tr> <td>Jakýkoli</td><td>0 -> 1</td><td>1</td><td>Start dozadu</td></tr> <tr> <td>Jakýkoli</td><td>Jakýkoli</td><td>0</td><td>Zastavit</td></tr> </tbody> </table> Poznámky: - Signály Přípustného běhu a Blokování startu mohou být zapnuty před nebo po zadání spouštěcího impulsu. - Parametr 20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2 nemá na toto nastavení žádný vliv.	Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz	0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu	Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu	Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit	6
Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz																
0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu																
Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu																
Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit																
	Rezervováno		7...10																
	Ovládací panel	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z ovládacího panelu (nebo počítače připojeného ke konektoru ovládacího panelu).	11																
	Sběrnice A	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z adaptéru A Sběrnice. Poznámka: Nastavit také 20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2 na Úroveň .	12																
	Rezervováno		13																
	Integrovaná sběrnice	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z integrovaného rozhraní sběrnice. Poznámka: Nastavit také 20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2 na Úroveň .	14																
20.07	Typ aktivátoru spuštění Ext2	Definuje, zda je spouštěcí signál pro externí ovládací místo EXT2 spouštěn hranou nebo úrovní. Poznámka: Pokud je vybrán spouštěcí signál pulzního typu, je tento parametr účinný pouze při spuštění měniče. Viz popis výběru parametru 20.06 Příkazy Ext2 .	Úroveň																
	Hrana	Spouštěcí signál je spuštěn hranou.	0																
	Úroveň	Spouštěcí signál je spuštěn úrovní.	1																
20.08	Zdroj in1 Ext2	Zvolí zdroj 1 pro parametr 20.06 Příkazy Ext2 . Dostupné výběry viz parametr 20.03 Zdroj in1 Ext1 .	Vždy vypnuto																
20.09	Zdroj in2 Ext2	Zvolí zdroj 2 pro parametr 20.06 Příkazy Ext2 . Dostupné výběry viz parametr 20.03 Zdroj in1 Ext1 .	Vždy vypnuto																
20.10	Zdroj in3 Ext2	Zvolí zdroj 3 pro parametr 20.06 Příkazy Ext2 . Dostupné výběry viz parametr 20.03 Zdroj in1 Ext1 .	Vždy vypnuto																

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																
20.21	<i>Směr točení</i>	Zámek referenčního směru točení. Určuje spíše směr otáčení měniče než znaménko reference, s výjimkou některých případů. V tabulce je skutečné otáčení měniče zobrazeno jako funkce parametru <i>20.21 Směr točení</i> a příkaz Směr (z parametru <i>20.01 Příkazy Ext1</i> nebo <i>20.06 Příkazy Ext2</i>). Viz schéma řídicího řetězce <i>Zámek směru</i> (strana 373)	<i>Dopředu</i>																
		<table border="1"> <tr> <td></td><td>Příkaz směru = Dopředu</td><td>Příkaz směru = Dozadu</td><td>Příkaz směru točení není definován</td></tr> <tr> <td>Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Dopředu</i></td><td>Dopředu</td><td>Dopředu</td><td>Dopředu</td></tr> <tr> <td>Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Dozadu</i></td><td>Dozadu</td><td>Dozadu</td><td>Dozadu</td></tr> <tr> <td>Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Požadavek</i></td><td> Dopředu, ale - Pokud je reference z reference konstanty, reference ovladače plovoucího bodu (potenciometr motoru), reference PID, reference bezpečné rychlosti, poslední reference nebo reference panelu, je reference použita jako taková. - Pokud je reference ze sítě, reference se použije tak, jak je. </td><td> Dozadu, ale - Pokud je reference z konstanty nebo PID, použije se reference tak, jak je. - Pokud je reference z reference sítě, reference panelu, reference analogového vstupu, reference ovladače plovoucího bodu (potenciometr motoru), reference bezpečné rychlosti nebo poslední reference, reference je vynásobena -1. </td><td>Dopředu</td></tr> </table>		Příkaz směru = Dopředu	Příkaz směru = Dozadu	Příkaz směru točení není definován	Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Dopředu</i>	Dopředu	Dopředu	Dopředu	Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Dozadu</i>	Dozadu	Dozadu	Dozadu	Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Požadavek</i>	Dopředu, ale - Pokud je reference z reference konstanty, reference ovladače plovoucího bodu (potenciometr motoru), reference PID, reference bezpečné rychlosti, poslední reference nebo reference panelu, je reference použita jako taková. - Pokud je reference ze sítě, reference se použije tak, jak je.	Dozadu, ale - Pokud je reference z konstanty nebo PID, použije se reference tak, jak je. - Pokud je reference z reference sítě, reference panelu, reference analogového vstupu, reference ovladače plovoucího bodu (potenciometr motoru), reference bezpečné rychlosti nebo poslední reference, reference je vynásobena -1.	Dopředu	
	Příkaz směru = Dopředu	Příkaz směru = Dozadu	Příkaz směru točení není definován																
Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Dopředu</i>	Dopředu	Dopředu	Dopředu																
Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Dozadu</i>	Dozadu	Dozadu	Dozadu																
Par. <i>20.21 Směr točení</i> = <i>Požadavek</i>	Dopředu, ale - Pokud je reference z reference konstanty, reference ovladače plovoucího bodu (potenciometr motoru), reference PID, reference bezpečné rychlosti, poslední reference nebo reference panelu, je reference použita jako taková. - Pokud je reference ze sítě, reference se použije tak, jak je.	Dozadu, ale - Pokud je reference z konstanty nebo PID, použije se reference tak, jak je. - Pokud je reference z reference sítě, reference panelu, reference analogového vstupu, reference ovladače plovoucího bodu (potenciometr motoru), reference bezpečné rychlosti nebo poslední reference, reference je vynásobena -1.	Dopředu																
	Požadavek	U externího ovládání se směr otáčení vybírá příkazem směru točení (parametr <i>20.01 Příkazy Ext1</i> nebo <i>20.06 Příkazy Ext2</i>). Pokud reference pochází z reference konstanty (konstantní otáčky/frekvence), reference ovladače plovoucího bodu (potenciometr motoru), reference PID, reference bezpečné rychlosti, reference posledních otáček nebo reference panelu, je reference použita jako taková. Pokud reference pochází ze sběrnice: - je-li příkaz směru dopředu, použije se reference tak, jak je - je-li příkaz směru dozadu, reference se vynásobí -1.	0																
	Dopředu	Motor se otáčí dopředu bez ohledu na znaménko externí reference. (Negativní referenční hodnoty jsou nahrazeny nulou. Kladné referenční hodnoty se používají tak, jak jsou.)	1																
	Dozadu	Motor se otáčí dozadu bez ohledu na znaménko externí reference. (Negativní referenční hodnoty jsou nahrazeny nulou. Kladné referenční hodnoty se vynásobí hodnotou -1.)	2																

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16												
20.30	<i>Povolení signálu funkce varování</i>	Zvolí povolení výstrah signálu, které mají být potlačeny. Tento parametr lze použít k zabránění zahlcení záznamu událostí těmito varováními. Kdykoli je bit tohoto parametru nastaven na 1, je odpovídající varování potlačeno.	0000h												
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Popis</th></tr><tr><td>0</td><td>Připustný běh</td><td>1 = Varování <i>AFED Běh je připustný</i>, je potlačeno.</td></tr><tr><td>1</td><td>Blokování startu</td><td>1 = Následující varování jsou potlačena: • <i>AFEE Blokování startu 1</i> • <i>AFEF Blokování startu 2</i> • <i>AFF0 Blokování startu 3</i> • <i>AFF1 Blokování startu 4</i> </td></tr><tr><td>3...15</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr></table>				Bit	Název	Popis	0	Připustný běh	1 = Varování <i>AFED Běh je připustný</i> , je potlačeno.	1	Blokování startu	1 = Následující varování jsou potlačena: • <i>AFEE Blokování startu 1</i> • <i>AFEF Blokování startu 2</i> • <i>AFF0 Blokování startu 3</i> • <i>AFF1 Blokování startu 4</i>	3...15	Rezervováno	
Bit	Název	Popis													
0	Připustný běh	1 = Varování <i>AFED Běh je připustný</i> , je potlačeno.													
1	Blokování startu	1 = Následující varování jsou potlačena: • <i>AFEE Blokování startu 1</i> • <i>AFEF Blokování startu 2</i> • <i>AFF0 Blokování startu 3</i> • <i>AFF1 Blokování startu 4</i>													
3...15	Rezervováno														
0000h...FFFFh		Slovo pro deaktivaci povolení signálů varování.	1 = 1												
20.40	<i>Připustný běh</i>	Zvolí zdroj signálu Připustného běhu. Hodnota 0 zdroje deaktivuje Připustný běh a zabrání spuštění. Hodnota 1 zdroje aktivuje Připustný běh a povolí běh.	<i>Nepoužívaný</i>												
Nepoužívaný		0.	0												
Nepoužívaný		1.	1												
DI1		Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2												
DI2		Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3												
DI3		Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4												
DI4		Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5												
DI5		Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6												
DI6		Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7												
-DI1		Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	8												
-DI2		Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	9												
-DI3		Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	10												
-DI4		Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	11												
-DI5		Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	12												
-DI6		Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	13												
Adaptér sběrnice		Bit 3 řídicího slova přijatý přes rozhraní sběrnice.	14												
Integrovaná sběrnice		Profil ABB Drives: Bit 3 řídicího slova přijatý prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice DCU profil: Inverzní bit 6 řídicího slova přijatého prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	15												
<i>Další [bit]</i>		Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-												
20.41	<i>Blokování startu 1</i>	Zvolí zdroj signálu blokování startu 1. Hodnota 0 zdroje deaktivuje signál blokování startu 1 a zamezí spuštění. Hodnota 1 zdroje aktivuje signál blokování startu 1 a umožňuje spuštění.	<i>DI4</i>												
Nepoužívaný		0.	0												
Nepoužívaný		1.	1												
DI1		Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2												
DI2		Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3												
DI3		Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4												

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	-DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	8
	-DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	9
	-DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	10
	-DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	11
	-DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	12
	-DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	13
	Adaptér sběrnice	Tuto volbu nelze použít k řízení blokování startu s profilem ABB měničů z adaptéru sběrnice. Použijte Další [bit] a mapujte do uživatelských bitů řídícího slova. Tento výběr je k dispozici pouze pro 20.41 Blokování startu 1 a 20.42 Blokování startu 2 .	14
	Integrovaná sběrnice	Blokování startu 1: DCU profil: Inverzní bit 18 řídícího slova přijatého prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Blokování startu 2: Inverzní bit 19. Tento výběr je k dispozici pouze pro 20.41 Blokování startu 1 a 20.42 Blokování startu 2 .	15
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
20.42	Blokování startu 2	Zvolí zdroj signálu blokování startu 2. Pro výběry viz parametr 20.41 Blokování startu 1 .	Nepoužívaný
20.43	Blokování startu 3	Zvolí zdroj signálu blokování startu 3. Blokování startu 3 není podporováno přes adaptér Sběrnice nebo Integrovanou sběrnici. Ostatní výběry než 14 a 15 viz parametr 20.41 Blokování startu 1 .	Nepoužívaný
20.44	Blokování startu 4	Zvolí zdroj signálu blokování startu 4. Blokování startu 4 není podporováno přes adaptér Sběrnice nebo Integrovanou sběrnici. Ostatní výběry než 14 a 15 viz parametr 20.41 Blokování startu 1 .	Nepoužívaný
20.45	Režim zastavení startu blokování	Následuje výběr režimu zastavení motoru, viz parametr 21.03 Režim stop .	Nepoužívaný
	Nepoužívaný	Nepoužívá se.	0
	Doběh	Motor se setrvačností zastaví.	1
	Rampa	Zastavte podél aktivní zpomalovací rampy.	2
20.46	Text přípustného běhu	Alternativní texty alarmů pro přípustný běh. K dispozici je také text štítku (volný text) pro přípustný běh. Když nebude přípustný běh vyhovující, na displeji ovládacího panelu se zobrazí text. Text štítku upravíte v Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/Povolení > Text štítku .	Přípustný běh
	Přípustný běh		0
	Koncový spínač klapky		1
	Otevírání ventilu		2
	Cyklus předmazání		3
	Blokování otevřené		5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
20.47	<i>Text Start blokování 1</i>	Alternativní texty alarmů pro blokování startu 1. Pro každé blokování startu je k dispozici také text štítku (volný text). Když nebude blokování startu vyhovující, zobrazí se na displeji ovládacího panelu tento konkrétní text. Text štítku upravíte v Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Blokování/Povolení > Text štítku .	<i>Blokování startu 1</i>
	Blokování startu 1		0
	Spínač vibrací		1
	Firestat		2
	Freezestat		3
	Přetlak		4
	Přerušovač vibrací		5
	Kouřový alarm		6
	Přídavné zařízení otevřeno		7
	Nízké sání		8
	Nízký tlak		9
	Přístupové dveře		10
	Uvolnění tlaku		11
	Odpojení motoru otevřené		12
	Vysoce statické		13
	Bezpečnostní volba		14
	Blokování otevřené		15
20.48	<i>Text Start blokování 2</i>	Alternativní texty alarmů pro blokování startu 2. Viz parametr 20.47 Text Start blokování 1 .	<i>Blokování startu 2</i>
	Blokování startu 2	Další výběry viz parametr 20.47 Text Start blokování 1 .	0
20.49	<i>Text Start blokování 3</i>	Alternativní texty alarmů pro blokování startu 3. Viz parametr 20.47 Text Start blokování 1 .	<i>Blokování startu 3</i>
	Blokování startu 3	Další výběry viz parametr 20.47 Text Start blokování 1 .	0
20.50	<i>Text Start blokování 4</i>	Alternativní texty alarmů pro blokování startu 4. Viz parametr 20.47 Text Start blokování 1 .	<i>Blokování startu 4</i>
	Blokování startu 4	Další výběry viz parametr 20.47 Text Start blokování 1 .	0
20.51	<i>Stav spuštění vzájemného blokování</i>	Zvolí podmínku pro funkci blokování startu. Tento parametr určuje, zda je před spuštěním varování blokování startu potřeba příkaz spuštění.	<i>Příkaz spuštění ignorován</i>
	Příkaz spuštění ignorován	Pokud blokování chybí, zobrazí se varování blokování startu.	0
	Je vyžadován příkaz spuštění	Pokud chybí blokování, musí být před zobrazením varování blokování startu přítomen příkaz spuštění.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
21 Režim spouštění/zastavení		Režimy spuštění a zastavení; režim nouzového zastavení a výběr zdroje signálu; Nastavení DC (stejnoseměrné) magnetizace.	
21.01 Režim spouštění		Zvolí funkci spuštění motoru pro režim vektorového řízení motoru, tj. když je 99.04 Režim řízení motoru nastaven na Vektor . Poznámky: - Funkce spuštění pro režim skalárního řízení motoru je vybrána pomocí parametru 21.19 Skalár režim spuštění. - Spuštění do otáčejícího se motoru není možné, pokud je zvolena DC (stejnoseměrná) magnetizace (Rychle nebo Konstantní čas). - S motory s permanentními magnety musí být použit Automatický režim spuštění. - Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu. Viz také část Metody startu – DC magnetizace (strana 194).	Automatický
Rychle		Měnič před spuštěním předmagnetizuje motor. Doba předmagnetizace se určuje automaticky, obvykle je to 200 ms až 2 s v závislosti na velikosti motoru. Tento režim by měl být zvolen, pokud je vyžadován vysoký točivý moment přerušení.	0
Konstantní čas		Měnič před spuštěním předmagnetizuje motor. Doba předmagnetizace je definována parametrem 21.02 Doba magnetizace . Tento režim by měl být zvolen, pokud je vyžadována konstantní doba předmagnetizace (například jestliže potřebujete synchronizovat start motoru s uvolněním mechanické brzdy). Toto nastavení také zaručuje nejvyšší možný točivý moment přerušení, když je doba předmagnetizace nastavena dostatečně dlouho.  POZOR! Po uplynutí nastavené doby magnetizace se měnič spustí, i když magnetizace motoru není dokončena. V aplikacích, kde je nezbytný plný točivý moment přerušení, ověřte, že doba konstantní magnetizace je dostatečně dlouhá, aby bylo možné generovat plnou magnetizaci a točivý moment.	1
Automatický		Automatické spuštění zaručuje ve většině případů optimální spuštění motoru. Zahrnuje funkci letmého startu (spuštění do otáčejícího se motoru) a funkci automatického restartu. Řídicí program měniče motoru identifikuje tok i mechanický stav motoru a okamžitě spustí motor za všech podmínek.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16										
21.02	Doba magnetizace	Definuje dobu předmagnetizace, když • parametr 21.01 Režim spouštění je nastaven na <i>Konstantní čas</i> (v režimu vektorového řízení motoru) nebo • parametr 21.19 Skalár režim spouštění je nastaven na <i>Konstantní čas</i> (v režimu skalárního řízení motoru). Po příkazu ke spuštění měnič automaticky předmagnetizuje motor po nastavenou dobu. Chcete-li zajistit plnou magnetizaci, nastavte tento parametr na stejnou hodnotu nebo vyšší než časová konstanta rotoru. Pokud není známa, použijte hodnotu přibližného pravidla uvedeného v následující tabulce: <table><tr><th>Jmenovitý výkon motoru</th><th>Konstantní doba magnetizace</th></tr><tr><td>< 1 kW</td><td>≥ 50 až 100 ms</td></tr><tr><td>1 až 10 kW</td><td>≥ 100 až 200 ms</td></tr><tr><td>10 až 200 kW</td><td>≥ 200 až 1000 ms</td></tr><tr><td>200 až 1000 kW</td><td>≥ 1000 až 2000 ms</td></tr></table> Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	Jmenovitý výkon motoru	Konstantní doba magnetizace	< 1 kW	≥ 50 až 100 ms	1 až 10 kW	≥ 100 až 200 ms	10 až 200 kW	≥ 200 až 1000 ms	200 až 1000 kW	≥ 1000 až 2000 ms	500 ms
Jmenovitý výkon motoru	Konstantní doba magnetizace												
< 1 kW	≥ 50 až 100 ms												
1 až 10 kW	≥ 100 až 200 ms												
10 až 200 kW	≥ 200 až 1000 ms												
200 až 1000 kW	≥ 1000 až 2000 ms												
	0...10000 ms	Konstantní čas DC (stejnoseměrné) magnetizace.	1 = 1 ms										
21.03	Režim stop	Zvolí způsob zastavení motoru při přijetí příkazu k zastavení. Další brzdění je možné výběrem elektromagnetického brzdění (viz parametr 97.05 Elektromagnetické brzdění).	Doběh										
	Doběh	Zastavte vypnutím výstupních polovodičů měniče. Motor se setrvačností zastaví.  POZOR! Pokud je použita mechanická brzda, ujistěte se, že je bezpečně zastavit pohon doběhem.	0										
	Rampa	Zastavte podél aktivní zpomalovací rampy. Viz skupina parametrů 23 Rampa referenčních otáček na straně 465 nebo 28 Řetěz referenční frekvence na straně 474.	1										
	Limitní moment	Zastavení podle limitních momentů (parametry 30.19 a 30.20). Tento režim je možný pouze v režimu vektorového řízení motoru.	2										
21.04	Režim nouzového zastavení	Zvolí způsob zastavení motoru při přijetí příkazu nouzového zastavení. Zdroj signálu nouzového zastavení je vybrán parametrem 21.05 Zdroj nouzového zastavení .	Zastavení po rampě (Vypnuto1)										
	Zastavení po rampě (Vypnuto1)	Při běžícím měniči: • 1 = Normální provoz. • 0 = normální zastavení podél standardní zpomalovací rampy definované pro konkrétní typ reference. Po zastavení měniče lze měnič restartovat odstraněním signálu nouzového zastavení a přepnutím spouštěcího signálu z 0 na 1. Při zastaveném měniči: • 1 = Spouštění povoleno. • 0 = Spouštění zakázáno.	0										

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Zastavení doběhem (Vypnuto2)	Při běžícím měniči: • 1 = Normální provoz. • 0 = Zastavit doběhem. Měnič lze restartovat obnovením signálu blokování startu a přepnutím signálu spuštění z 0 na 1. Při zastaveném měniči: • 1 = Spouštění povoleno. • 0 = Spouštění zakázáno.	1
	Nouzové zastavení po rampě (Vypnuto3)	Při běžícím měniči: • 1 = Normální provoz • 0 = zastavení rampováním podél rampy nouzového zastavení definované parametrem 23.23 Doba nouzového zastavení. Po zastavení měniče lze měnič restartovat odstraněním signálu nouzového zastavení a přepnutím spouštěcího signálu z 0 na 1. Při zastaveném měniči: • 1 = Spouštění povoleno • 0 = Spouštění nepovoleno	2
21.05	Zdroj nouzového zastavení	Zvolí zdroj signálu nouzového zastavení. Režim zastavení je vybrán pomocí parametru 21.04 Režim nouzového zastavení. 0 = Nouzové zastavení aktivní 1 = Normální provoz Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	Neaktivní (správně)
	Aktivní (špatně)	0.	0
	Neaktivní (správně)	1.	1
	Rezervováno		2
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	5
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	8
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
21.06	Mez nulových otáček	Definuje mez nulových otáček. Motor je zastaven podél rychlostní rampy (je-li zvoleno zastavení rampy nebo je použita doba nouzového zastavení), dokud není dosaženo definované mezní hodnoty nulových otáček. Po prodlevě nulových otáček se motor setrvačností zastaví.	30,00 ot/min
	0,00... 30000,00 ot/min	Mez nulových otáček	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
21.07	Prodleva nulových otáček	Definuje prodlevu funkce prodlevy nulových otáček. Tato funkce je užitečná v aplikacích, kde je zásadní hladké a rychlé restartování. Během prodlevy měnič přesně zná polohu rotoru. <u>Bez prodlevy nulových otáček:</u> Měnič přijme příkaz k zastavení a zpomalí podél rampy. Když skutečné otáčky motoru klesnou pod hodnotu parametru 21.06 Mez nulových otáček, je modulace invertoru zastavena a motor doběhne až do úplného zastavení. <u>S prodlevou nulových otáček:</u> Měnič přijme příkaz k zastavení a zpomalí podél rampy. Když skutečné otáčky motoru klesnou pod hodnotu parametru 21.06 Mez nulových otáček, aktivuje se funkce prodlevy nulových otáček. Během prodlevy tato funkce udržuje ovladač rychlosti v provozu: invertor moduluje, motor je magnetizován a měnič je připraven na rychlý restart.	0 ms
0...30000 ms	Prodleva nulových otáček		1 = 1 ms

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
21.08	Řízení DC proudu	Aktivuje/deaktivuje funkce DC (stejnoseměrné) přidržení a postmagnetizace. Viz část <i>Metody startu – DC magnetizace</i> (strana 194). Poznámka: DC (stejnoseměrná) magnetizace způsobí zahřátí motoru. V aplikacích, kde jsou vyžadovány dlouhé doby DC (stejnoseměrné) magnetizace, by měly být použity externě ventilované motory. Pokud je DC (stejnoseměrná) magnetizace dlouhá, pak stejnoseměrná magnetizace nemůže zabránit otáčení hřídele motoru, pokud je na motor vyvíjeno stálé zatížení.	0000b

Bit	Název	Hodnota
0	Přidržení DC (stejnoseměrné)	1 = Aktivovat přidržení DC (stejnoseměrné). Viz část <i>Přidržení DC</i> (strana 195) Poznámka: Funkce přidržení DC (stejnoseměrné) nemá žádný účinek, pokud je vypnutý signál spuštění.
1	Postmagnetizace	1 = Aktivovat postmagnetizaci. Viz část <i>Nastavení</i> (strana 195). Poznámka: Postmagnetizace je k dispozici pouze v případě, že je zvolen režim zastavení pomocí rampy (viz parametr 21.03 <i>Režim stop</i>).
2	DC (stejnoseměrná) brzda	1 = Aktivuje DC brzdění (přívodem stejnoseměrného proudu) po zastavení modulu. Poznámky: • Chcete-li povolit DC brzdu, parametr 21.03 <i>Režim stop</i> musí být nastaven na <i>Doběh</i>. • DC (stejnoseměrný) brzdný proud lze nastavit pomocí parametru 21.10 <i>Reference DC proudu</i>. • Dobu DC brzdění (stejnoseměrným proudem) lze nastavit pomocí parametru 21.11 <i>Doba postmagnetizace</i>.
3...15	Rezervováno	

0000h...0011h	Výběr DC (stejnoseměrné) magnetizace.	1 = 1	
21.09	Rychlost při držení DC	Definuje otáčky přidržení DC (stejnoseměrného) proudu v režimu řízení otáček. Viz parametr 21.08 <i>Řízení DC proudu</i> , a část <i>Přidržení DC</i> (strana 195).	5,00 ot/min
0,00...1000,00 ot/min	Rychlost přidržení DC (stejnoseměrného).	Viz par. 46.01	
21.10	Reference DC proudu	Definuje proud přidržení DC (stejnoseměrného proudu) v procentech jmenovitého proudu motoru. Viz parametr 21.08 <i>Řízení DC proudu</i> , a část <i>Metody startu – DC magnetizace</i> (strana 194). Po 100 s postmagnetizace je maximální magnetizační proud omezen na magnetizační proud odpovídající skutečné referenci toku.	30,0 %
0,0...100,0 %	Proud přidržení DC (stejnoseměrného proudu).	1 = 1 %	
21.11	Doba postmagnetizace	Definuje dobu, po kterou je aktivní postmagnetizace po zastavení motoru. Magnetizační proud je definován parametrem 21.10 <i>Reference DC proudu</i> . Viz parametr 21.08 <i>Řízení DC proudu</i> .	0 s
0...3000 s	Doba postmagnetizace.	1 = 1 s	

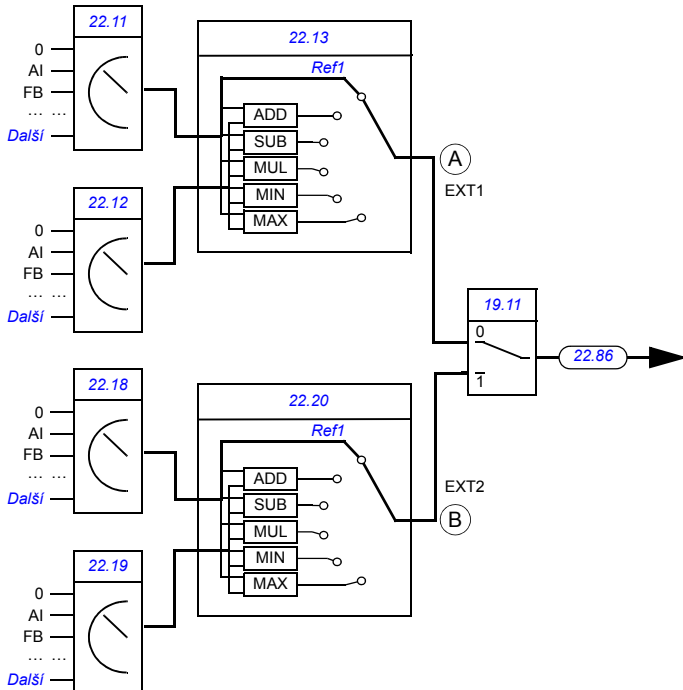
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
21.13	<i>Režim automatického fázování</i>	Zvolí způsob provádění automatického fázování. Viz část <i>Automatické fázování</i> na straně 191. Poznámky: - Tento parametr lze použít pouze pro motory PM. - Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Otáčení</i>
	Otáčení	Přivádí stejnosměrný proud (DC) do motoru pro vyrovnání úhlu do známé pozice. Poznámka: Motor se může při spuštění otáčet, protože hřídel je vyrovnána s remanentní tokem.	0
	Otáčení 2	Otočí motorem, aby vyrovnal úhel do známé pozice. Tento režim poskytuje nejpřesnější výsledek automatického fázování. Poznámka: Tento režim způsobí otáčení motoru.	5
21.14	<i>Vstupní zdroj předeřhívání</i>	Zvolí zdroj pro řízení předeřhvu motoru. Stav předeřhvu se zobrazuje jako bit 2 <i>06.21 Stavové slovo 3 měniče</i> . Poznámky: - Funkce zahřívání vyžaduje, aby nebylo spuštěno STO. - Funkce zahřívání vyžaduje, že měnič nemá poruchu.	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	0. Předeřhv je vždy deaktivováno.	0
	Zapnuto	1. Předeřhv se aktivuje vždy, když se měnič zastaví.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	8
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	9
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	10
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	11
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	12
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	13
	MCW uživatelský bit 0	Bit 12 <i>06.01 Hlavní řídící slovo</i> (viz strana 392).	16
	MCW uživatelský bit 1	Bit 13 <i>06.01 Hlavní řídící slovo</i> (viz strana 392).	17
	MCW uživatelský bit 2	Bit 14 <i>06.01 Hlavní řídící slovo</i> (viz strana 392).	18
	MCW uživatelský bit 3	Bit 15 <i>06.01 Hlavní řídící slovo</i> (viz strana 392).	19
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
21.15	<i>Prodleva doby předeřhívání</i>	Časová prodleva před spuštěním předeřhvu po zastavení měniče.	60 s
	10...3000 s	Prodleva doby předeřhvu	1 = 1 s
21.16	<i>Proud předeřhívání</i>	Definuje stejnosměrný proud (DC) používaný k zahřátí motoru. Hodnota je v procentech nominálního proudu motoru.	0,0 %
	0,0...30,0 %	Proud předeřhvu.	1 = 1 %

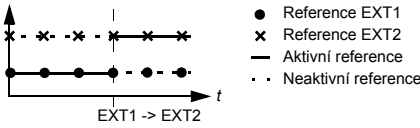
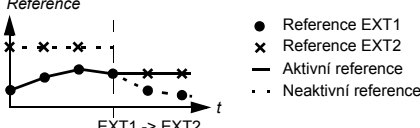
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
21.18	<i>Doba automatického restartování</i>	Po krátkém výpadku napájení lze motor automaticky spustit pomocí funkce automatického restartu. Viz část Automatický restart (strana 210) Když je tento parametr nastaven na 0,0 sekundy, automatické restartování je deaktivováno. Jinak parametr definuje maximální doba výpadku napájení, po které dojde k pokusu o restartování. Všimněte si, že tato doba zahrnuje také prodlevu DC (stejnoseměrného) přednabíjení. Viz také parametr 21.34 Vynucený auto restart. Tento parametr má účinek, pouze pokud je parametr 95.04Napájení řídicí desky nastaven na Externí 24V.  POZOR! Před aktivací funkce se ujistěte, že nemohou nastat žádné nebezpečné situace. Tato funkce automaticky restartuje měnič a pokračuje v provozu po přerušení napájení.	10,0 s
	0,0s	Automatické restartování deaktivováno.	0
	0,1...10,0 s	Maximální doba výpadku napájení.	10 = 1 s
21.19	<i>Skalár režim spuštění</i>	Zvolí funkci spuštění motoru pro režim skalárního ovládání motoru, tj. když 99.04 Režim řízení motoru je nastaven na Skalár. Poznámky: • Spouštěcí funkce pro režim vektorového řízení motoru je zvolena pomocí parametru 21.01 Režim spouštění. • S motory s permanentními magnety musí být použit Automatický režim spouštění. • Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu. Viz také část Metody startu – DC magnetizace (strana 194).	Automatický
	Normální	Okamžitý start z nulových otáček.	0
	Konstantní čas	Měnič před spuštěním předmagnetizuje motor. Doba předmagnetizace je definována parametrem 21.02 Doba magnetizace. Tento režim by měl být zvolen, pokud je vyžadována konstantní doba předmagnetizace (například jestliže potřebujete synchronizovat start motoru s uvolněním mechanické brzdy). Toto nastavení také zaručuje nejvyšší možný točivý moment přerušení, když je doba předmagnetizace nastavena dostatečně dlouho. Poznámka: Tento režim nelze použít ke spuštění do otáčejícího se motoru.  POZOR! Po uplynutí nastaveného času předmagnetizace se měnič spustí, i když magnetizace motoru není dokončena. V aplikacích, kde je nezbytný plný točivý moment přerušení, ověřte, že doba konstantní magnetizace je dostatečně dlouhá, aby bylo možné generovat plnou magnetizaci a točivý moment.	1
	Automatický	Měnič automaticky zvolí správnou výstupní frekvenci pro spuštění otáčejícího motoru. To je užitečné při letmých rozbězích; pokud se motor již otáčí, měnič se plynule spustí na aktuální frekvenci. Poznámka: Nelze použít ve vícenásobných systémech motorů.	2

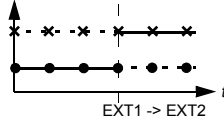
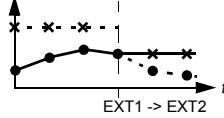
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Zesílení točivého momentu	Měnič před spuštěním předmagnetizuje motor. Doba předmagnetizace je definována parametrem 21.02 Doba magnetizace. Zesílení točivého momentu se použije při spuštění. Zesílení točivého momentu je zastaveno, když výstupní frekvence překročí 40 % jmenovité frekvence nebo když se rovná referenční hodnotě. Viz parametr 21.26 Zesilovací proud točivého momentu. Tento režim by měl být zvolen, pokud je vyžadován vysoký točivý moment přerušení. Poznámka: Tento režim nelze použít ke spuštění do otáčejícího se motoru.  POZOR! Po uplynutí nastaveného času předmagnetizace se měnič spustí, i když magnetizace motoru není dokončena. V aplikacích, kde je nezbytný plný točivý moment přerušení, ověřte, že doba konstantní magnetizace je dostatečně dlouhá, aby bylo možné generovat plnou magnetizaci a točivý moment.	3
	Automatický+zesílení	Automatické spuštění se zesílením točivého momentu. Nejprve se provede automatické spuštění a motor je magnetizován. Pokud se zjistí, že otáčky jsou nulové, použije se zesílení točivého momentu.	4
	Letmý start	Měnič automaticky zvolí správnou výstupní frekvenci pro spuštění otáčejícího motoru. Pokud se motor již otáčí, měnič se plynule rozběhne na aktuální frekvenci. – Režim spustí motor s vektorovým řízením a přepne na skalární řízení za běhu, jakmile budou nalezeny otáčky motoru. Ve srovnání s režimem automatického spuštění detekuje letmý start otáčky motoru rychleji. Letmý start vyžaduje přesnější informace o modelu motoru. Klidový identifikační chod se proto provádí automaticky při prvním spuštění měniče po výběru Letmý start. Hodnoty štítku motoru by měly být přesné. Chybné hodnoty štítku mohou snížit počáteční výkon	5
	Letmý start+zesílení	Letmý start se zesílením točivého momentu. Nejprve se provede letmý start a motor je magnetizován. Pokud se zjistí, že otáčky jsou nulové, použije se zesílení točivého momentu.	6
21.21	Zachovaný DC kmitočet	Definuje frekvenci přidržení DC (stejnoseměrného proudu), která se použije místo parametru 21.09 Rychlost při držení DC když je motor v režimu skalární frekvence. Viz parametr 21.08 Řízení DC proudu , a část Přidržení DC (strana 195).	5,00 Hz
	0,00...1000,00 Hz	Frekvence přidržení DC (stejnoseměrného proudu).	1 = 1 Hz
21.22	Prodleva spuštění	Definuje prodlevu spuštění. Po splnění podmínek pro spuštění měnič počká, dokud neuplyne prodleva, a poté spustí motor. Během prodlevy je zobrazeno varování AFE9 Prodleva spuštění . Prodleva spuštění lze použít ve všech režimech spuštění.	0,00 s
	0,00...60,00 s	Prodleva spuštění	1 = 1 s
21.23	Hladký start	Zvolí režim otáčení vektoru vynuceného proudu při nízkých otáčkách. Když je vybrán režim hladkého startu, míra zrychlení je omezena dobami rampy zrychlení a zpomalení. Pokud má proces poháněný synchronním motorem s permanentními magnety vysokou setrvačnost, doporučují se pomalé doby rampy. Lze použít pouze pro synchronní motory s permanentními magnety.	Deaktivováno
	Deaktivováno	Deaktivováno.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Aktivováno vždy	Aktivováno vždy.	1
	Pouze spuštění	Aktivováno při spuštění motoru.	2
21.24	<i>Proud hladkého startu</i>	Proud používaný při aktuálním vektorovém otáčení při nízkých otáčkách. Zvýšte proud hladkého startu, pokud aplikace vyžaduje minimální otáčení hřídele motoru. Pamatujte, že přesné řízení momentu není možné v režimu otáčení vektoru vynuceného proudu. Lze použít pouze pro synchronní motory s permanentními magnety.	50,0 %
	10,0...200,0 %	Hodnota v procentech jmenovitého proudu motoru.	1 = 1 %
21.25	<i>Rychlost hladkého startu</i>	Výstupní frekvence, do které se používá otáčení vektoru proudu. Viz parametr <i>21.19 Skalár režim spuštění</i> . Lze použít pouze pro synchronní motory s permanentními magnety.	10,0 %
	2,0...100,0 %	Hodnota jako procento jmenovité frekvence motoru.	1 = 1 %
21.26	<i>Zesilovací proud točivého momentu</i>	Definuje maximální dodávaný proud do motoru, když (<i>21.19 Skalár režim spuštění</i>) je nastaven na <i>Zesílení točivého momentu</i> (viz strana 454). Hodnota parametru je v procentech jmenovitého proudu motoru. Nominální hodnota parametru je 100,0 %. Zesílení točivého momentu se použije pouze při spuštění a končí, když výstupní frekvence překročí 40 % jmenovité frekvence nebo když je výstupní frekvence stejná jako reference. Lze použít pouze ve skalárním režimu.	100,0 %
	15,0...300,0 %	Hodnota v procentech jmenovitého proudu motoru.	1 = 1 %
21.27	<i>Doba zesílení momentu</i>	Definuje minimální a maximální dobu zesílení točivého momentu. Pokud je doba zesílení točivého momentu menší než 40 % doby zrychlení frekvence (viz parametry <i>28.72</i> a <i>28.74</i>), pak je doba zesílení točivého momentu nastavena na 40 % doby zrychlení frekvence.	20 s
	0,0...60,0 s	Jmenovitý čas motoru.	1 = 1 s
21.30	<i>Stop režim s kompenzací rychlosti</i>	Zvolí metodu použitou k zastavení měniče. Zastavení s kompenzací otáček je aktivní, pouze pokud • provozní režim není točivý moment a • parametr <i>21.03 Režim stop</i> je <i>Rampa</i>.	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Zastavit podle parametru <i>21.03 Režim stop</i> , bez kompenzace rychlosti zastavení.	0
	Porovnání rychlosti DOPŘEDU	Pokud je směr otáčení dopředu, použije se pro brzdění na konstantní vzdálenost kompenzace rychlosti. Rozdíl otáček (mezi použitými otáčkami a maximálními otáčkami) je kompenzován spuštěním měniče aktuálními otáčkami před zastavením motoru podél rampy. Pokud je směr otáčení dozadu, měnič je zastaven podél rampy.	1
	Porovnání rychlosti DOZADU	Pokud je směr otáčení dozadu, použije se pro brzdění na konstantní vzdálenost kompenzace rychlosti. Rozdíl otáček (mezi použitými otáčkami a maximálními otáčkami) je kompenzován spuštěním měniče aktuálními otáčkami před zastavením motoru podél rampy. Pokud je směr otáčení dopředu, měnič se zastaví podél rampy.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Porovnání rychlosti bipolární	Bez ohledu na směr otáčení se pro brzdění na konstantní vzdálenost používá kompenzace rychlosti. Rozdíl otáček (mezi použitými otáčkami a maximálními otáčkami) je kompenzován spuštěním měniče aktuálními otáčkami před zastavením motoru podél rampy.	3
21.31	<i>Prodleva zastavení s kompenzací rychlosti</i>	Tato prodleva přidává vzdálenost k celkové uražené vzdálenosti během zastavení z maximálních otáček. Používá se k nastavení vzdálenosti tak, aby odpovídala požadavkům, aby uražená vzdálenost nebyla určena pouze mírou zpomalení.	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Prodleva otáček.	1 = 1 s
21.32	<i>Práh zastavení s kompenzací rychlosti</i>	Tento parametr nastavuje prahovou hodnotu rychlosti, pod kterou je deaktivována funkce kompenzace rychlosti zastavení. V této oblasti rychlosti se nepokouší o zastavení s kompenzací rychlosti a měnič se zastaví tak, jak by zastavil pomocí možnosti rampy.	10 %
	0...100 %	Prahová hodnota otáček jako procento jmenovitých otáček motoru.	1 = 1 %
21.34	<i>Vynucený auto restart</i>	Vynutí automatický restart. Parametr je použitelný pouze pokud je parametr 95.04 Napájení řídicí desky nastaven na Externí 24V .	<i>Aktivovat</i>
	Deaktivovat	Vynutit automatické restartování deaktivováno. Parametr 21.18 Doba automatického restartování je v platnosti, pokud je jeho hodnota větší než 0,0 s.	0
	Aktivovat	Vynutit automatické restartování aktivováno. Parametr 21.18 Doba automatického restartování je ignorován. Měnič se nikdy nevypne na poruchu podpětí a spouštěcí signál je neustále zapnutý. Po obnovení stejnosměrného napětí pokračuje normální provoz.	1
21.35	<i>Výkon přehřívání</i>	Definuje výkon použitý k zahřátí motoru.	0,00 kW
	0,00...10,00 kW	Výkon přehřívání.	100 = 1 kW
21.36	<i>Přehřívací jednotka</i>	Definuje, zda je přehřívání zadáno jako proud nebo výkon.	<i>Proud</i>
	Proud	Přehřívání zadáno jako proud.	0
	Výkon	Přehřívání zadáno jako výkon.	1
22 Volba referenčních otáček			
		Nastavení Volba referenčních otáček; Ovladač plovoucího bodu (Motorpotenciometr). Viz diagramy řídicího řetězce Volba zdroje referenčních otáček I (strana 360)... Ovladač rychlosti (strana 365).	
22.01	<i>Ref otáčky neomezeny</i>	Zobrazuje výstup bloku výběru reference otáček. Viz schéma řídicího řetězce Volba zdroje referenčních otáček II na straně 361. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Hodnota vybrané reference otáček.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.11	Ext1 rychlost ref1	Zvolí zdroj 1 EXT1 reference otáček. Dva zdroje signálu lze definovat tímto parametrem a 22.12 Ext1 rychlost ref2. Matematická funkce (22.13 Kmitočtová funkce Ext1) aplikovaná na dva signály vytváří referenci EXT1 (A na obrázku níže). Digitální zdroj vybraný 19.11 Volba Ext1/Ext2 lze použít k přepínání mezi referencí EXT1 a odpovídající referencí EXT2 definovanou parametry 22.18 Ext2 rychlost ref1, 22.19 Ext2 otáčky ref2 a 22.20 Kmitočtová funkce Ext2 (B na obrázku níže).	AI1 škálováno
			
Nula	Žádný.	0	
AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1	
AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2	
Rezervováno		3	
FB A ref1	03.05 FB A – reference 1 (viz strana 386).	4	
FB A ref2	03.06 FB A – reference 2 (viz strana 386).	5	
Rezervováno		6...7	
EFB ref1	03.09 EFB – reference 1 (viz strana 386).	8	
EFB ref2	03.10 EFB – reference 2 (viz strana 387).	9	
Rezervováno		10...14	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Potenciometr motoru	22.80 Aktivace reference motoru potenciometru (výstup z Ovladače plovoucího bodu (Motorpotenciometru)).	15
	PID	40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup řadiče procesu PID).	16
	Kmitočtový vstup	11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) uložená řídicím systémem pro umístění, kde se řízení vrací, slouží jako reference. Reference 	18
	Ovládací panel (reference zkopírována)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) pro předchozí ovládací místo se použije jako reference, když se ovládací místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference. Reference 	19
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
22.12	Ext1 rychlost ref2	Zvolí zdroj 2 EXT1 reference otáček. Výběry a diagram výběru referenčního zdroje viz parametru 22.11 Ext1 rychlost ref1 .	<i>Nula</i>
22.13	Kmitočtová funkce Ext1	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry 22.11 Ext1 rychlost ref1 a 22.12 Ext1 rychlost ref2 . Viz diagram u 22.11 Ext1 rychlost ref1 .	<i>Ref1</i>
	Ref1	Signál vybraný 22.11 Ext1 rychlost ref1 se používá jako reference otáček 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Součet referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Odečtení ([22.11 Ext1 rychlost ref1] - [22.12 Ext1 rychlost ref2]) referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	2
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference otáček 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
22.18	Ext2 rychlost ref1	Zvolí zdroj 1 reference otáček EXT2. Dva zdroje signálu lze definovat tímto parametrem a 22.19 Ext2 otáčky ref2 . Matematická funkce (22.20 Kmitočtová funkce Ext2) aplikovaná na dva signály vytváří referenci EXT2. Viz diagram u 28.11 Ext1 frekvence ref1 .	<i>Nula</i>
	Nula	Žádný.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	Rezervováno		3
	FB A ref1	03.05 FB A – reference 1 (viz strana 386).	4
	FB A ref2	03.06 FB A – reference 2 (viz strana 386).	5
	Rezervováno		6...7
	EFB ref1	03.09 EFB – reference 1 (viz strana 386).	8
	EFB ref2	03.10 EFB – reference 2 (viz strana 387).	9
	Rezervováno		10...14
	Potenciometr motoru	22.80 Aktivace reference motoru potenciometru (výstup z Ovladače plovoucího bodu (Motorpotenciometru)).	15
	PID	40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup řadiče procesu PID).	16
	Kmitočtový vstup	11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) uložená řídícím systémem pro umístění, kde se řízení vrací, slouží jako reference. <i>Reference</i>  ● Reference EXT1 × Reference EXT2 — Aktivní reference ... Neaktivní reference	18
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) pro předchozí ovládací místo se použije jako reference, když se ovládací místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference. <i>Reference</i>  ● Reference EXT1 × Reference EXT2 — Aktivní reference ... Neaktivní reference	19
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
22.19	Ext2 otáčky ref2	Zvolí zdroj 2 reference otáček EXT2. Výběry a diagram výběru referenčního zdroje viz parametr 22.18 Ext2 rychlost ref1 .	<i>Nula</i>
22.20	Kmitočtová funkce Ext2	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry 22.18 Ext2 rychlost ref1 a 22.19 Ext2 otáčky ref2 . Viz diagram u 22.18 Ext2 rychlost ref1 .	<i>Ref1</i>
	Ref1	Signál vybraný Ext2 rychlost ref1 se používá jako reference otáček 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Součet referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Odečtení ([22.11 Ext1 rychlost ref1] - [22.12 Ext1 rychlost ref2]) referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference otáček 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
22.21	<i>Funkce konstantních otáček</i>	Určuje, jak jsou konstantní otáčky zvoleny a zda je při použití konstantních otáček zohledněn signál směru otáčení.	000b

Bit	Název	Informace
0	Režim konstantních otáček	1 = Společná: Sedm konstantních otáček je volitelných pomocí tří zdrojů definovaných parametry 22.22, 22.23 a 22.24. 0 = Samostatná: Konstantní otáčky 1, 2 a 3 jsou samostatně aktivovány zdroji definovanými jednotlivými parametry 22.22, 22.23 a 22.24 . V případě konfliktu mají přednost konstantní otáčky s nižším číslem.
1	Zapnutí směru	1 = Směr spouštění Chcete-li určit směr chodu pro konstantní otáčky, znaménko nastavení konstantní rychlosti (parametry 22.26...22.32) se vynásobí signálem směru (dopředu: +1, dozadu: -1). To účinně umožňuje, aby měl měnič 14 konstantních otáček (7 dopředu, 7 dozadu), pokud jsou všechny hodnoty v 22.26...22.32 pozitivní.  VAROVÁNÍ! Pokud je signál směru dozadu a aktivní konstantní otáčky jsou záporné, měnič poběží ve směru dopředu. 0 = Podle parametru: Směr chodu pro konstantní otáčky je určen znaménkem nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32).
2...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Slovo konstantní konfigurace otáček.	1 = 1
22.22	<i>Konstantní otáčky vol1</i> Když bit 0 parametru 22.21 <i>Funkce konstantních otáček</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 1. Když bit 0 parametru 22.21 <i>Funkce konstantních otáček</i> je 1 (společná), tento parametr a parametry 22.23 <i>Konstantní otáčky vol2</i> a 22.24 <i>Konstantní otáčky vol3</i> zvolí tři zdroje, jejichž stavy aktivují konstantní otáčky, následovně:	DI3

Zdroj definovaný parametrem 22.22	Zdroj definovaný parametrem 22.23	Zdroj definovaný par. 22.24	Konstantní otáčky aktivní
0	0	0	Žádný
1	0	0	Konstantní otáčky 1
0	1	0	Konstantní otáčky 2
1	1	0	Konstantní otáčky 3
0	0	1	Konstantní otáčky 4
1	0	1	Konstantní otáčky 5
0	1	1	Konstantní otáčky 6
1	1	1	Konstantní otáčky 7

Vždy vypnuto	0.	0
Vždy zapnuto	1.	1
DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2
DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	24
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	25
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
22.23	<i>Konstantní otáčky vol2</i>	Když bit 0 parametru <i>22.21 Funkce konstantních otáček</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 2. Když bit 0 parametru <i>22.21 Funkce konstantních otáček</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry <i>22.22 Konstantní otáčky vol1</i> a <i>22.24 Konstantní otáčky vol3</i> vyberou tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních otáček. Viz tabulka u parametru <i>22.22 Konstantní otáčky vol1</i> . Výběry viz parametr <i>22.22 Konstantní otáčky vol1</i> .	<i>Vždy vypnuto</i>
22.24	<i>Konstantní otáčky vol3</i>	Když bit 0 parametru <i>22.21 Funkce konstantních otáček</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 3. Když bit 0 parametru <i>22.21 Funkce konstantních otáček</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry <i>22.22 Konstantní otáčky vol1</i> a <i>22.23 Konstantní otáčky vol2</i> vyberou tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních otáček. Viz tabulka u parametru <i>22.22 Konstantní otáčky vol1</i> . Výběry viz parametr <i>22.22 Konstantní otáčky vol1</i> .	<i>Vždy vypnuto</i>
22.25	<i>Konstantní otáčky vol1</i>	Když bit 0 parametru <i>22.21 Funkce konstantních otáček</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 4. Výběry viz parametr <i>22.22 Konstantní otáčky vol1</i> .	<i>Vždy vypnuto</i>
22.26	<i>Konstantní otáčky 1</i>	Definuje konstantní otáčky 1 (otáčky, kterými se motor bude otáčet, když jsou zvoleny konstantní otáčky 1).	300,00 ot/min; 360,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 1.	Viz par. 46.01
22.27	<i>Konstantní otáčky 2</i>	Definuje konstantní otáčky 2.	600,00 ot/min; 720,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 2.	Viz par. 46.01
22.28	<i>Konstantní otáčky 3</i>	Definuje konstantní otáčky 3.	900,00 ot/min; 1080,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 3.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.29	<i>Konstantní otáčky 4</i>	Definuje konstantní otáčky 4.	1200,00 ot/min; 1440,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 4.	Viz par. 46.01
22.30	<i>Konstantní otáčky 5</i>	Definuje konstantní otáčky 5.	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 5.	Viz par. 46.01
22.31	<i>Konstantní otáčky 6</i>	Definuje konstantní otáčky 6.	2400,00 ot/min; 2880,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 6.	Viz par. 46.01
22.32	<i>Konstantní otáčky 7</i>	Definuje konstantní otáčky 7.	3000,00 ot/min; 3600,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 7.	Viz par. 46.01
22.41	<i>Bezpečná ref otáček</i>	Definuje hodnotu reference bezpečné rychlosti, která se používá u funkci dohledu, jako je 12.03 AI funkce dohledu 49.05 Činnost při ztrátě komunikace 50.02 FBA A – funkce ztráty kom 80.17 Ochrana maximálního průtoku 80.18 Ochrana minimálního průtoku.	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference bezpečné rychlosti.	Viz par. 46.01
22.46	<i>Konstantní otáčky sel5</i>	Když bit 0 parametru 22.21 <i>Funkce konstantních otáček</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 5. Výběry viz parametr 22.22 <i>Konstantní otáčky vol1</i> .	Vždy vypnuto
22.47	<i>Konstantní otáčky sel6</i>	Když bit 0 parametru 22.21 <i>Funkce konstantních otáček</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 6. Výběry viz parametr 22.22 <i>Konstantní otáčky vol1</i> .	Vždy vypnuto
22.51	<i>Funkce kritických otáček</i>	Aktivuje/deaktivuje funkci kritických otáček. Také určuje, zda jsou zadána pásma účinné v obou směrech otáčení nebo ne. Viz také část <i>Kritické rychlosti/frekvence</i> (strana 161).	0000b

Bit	Název	Informace
0	Aktivovat	1 = Aktivovat: Kritické otáčky aktivovány.
		0 = Deaktivovat: Kritické otáčky deaktivovány.
1	Režim se znaménkem	1 = Se znaménkem: Znaménka parametrů 22.52...22.57 jsou brána v úvahu.
		0 = Absolutní: Parametry 22.52...22.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.
2...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Slovo konstantní konfigurace kritických otáček.	1 = 1

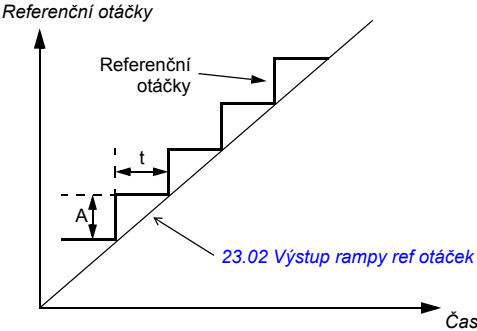
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.52	<i>Kritické otáčky 1 nízké</i>	Definuje dolní limit pro pásmo kritických otáček 1. Poznámka: Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 22.53 <i>Kritické otáčky 1 vysoké</i> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Dolní limit kritických otáček 1.	Viz par. 46.01
22.53	<i>Kritické otáčky 1 vysoké</i>	Definuje horní limit pro pásmo kritických otáček 1. Poznámka: Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 22.52 <i>Kritické otáčky 1 nízké</i> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Horní limit kritických otáček 1.	Viz par. 46.01
22.54	<i>Kritické otáčky 2 nízké</i>	Definuje dolní limit pro pásmo kritických otáček 2. Poznámka: Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 22.55 <i>Kritické otáčky 2 vysoké</i> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Dolní limit kritických otáček 2.	Viz par. 46.01
22.55	<i>Kritické otáčky 2 vysoké</i>	Definuje horní limit pro pásmo kritických otáček 2. Poznámka: Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 22.54 <i>Kritické otáčky 2 nízké</i> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Horní limit kritických otáček 2.	Viz par. 46.01
22.56	<i>Kritické otáčky 3 nízké</i>	Definuje dolní limit pro pásmo kritických otáček 3. Poznámka: Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 22.57 <i>Kritické otáčky 3 vysoké</i> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Dolní limit kritických otáček 3.	Viz par. 46.01
22.57	<i>Kritické otáčky 3 vysoké</i>	Definuje horní limit pro pásmo kritických otáček 3. Poznámka: Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 22.56 <i>Kritické otáčky 3 nízké</i> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Horní limit kritických otáček 3.	Viz par. 46.01
22.71	<i>Funkce motor potenciometr</i>	Aktivuje a zvolí režim Ovladač plovoucího bodu (motorpotenciometru).	Deaktivováno
	Deaktivováno	Ovladač plovoucího bodu (motorpotenciometru) je deaktivován a hodnota čítače potenciometru ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometru) je nastavena na 0.	0
	Aktivováno (spuštěno při zastavení/zapnutí)	Pokud je aktivován, čítač ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometru) nejprve přijme hodnotu definovanou parametrem 22.72 <i>Počáteční hodnota motor potenciometru</i> . Hodnotu lze poté upravit z horních a dolních zdrojů definovaných parametry 22.73 <i>Zdroj zvyšování motor potenciometru</i> a 22.74 <i>Zdroj snižování motor potenciometru</i> . Zastavení nebo cyklus napájení vynuluje čítač na počáteční hodnotu (22.72).	1
	Aktivováno (vždy pokračuje)	Tak jako <i>Aktivováno (spuštěno při zastavení/zapnutí)</i> , ale čítač ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometru) je uchován po dobu cyklu napájení.	2
	Povolit (začít se stávajícími hodnotami)	Kdykoli je vybrán jiný referenční zdroj, hodnota čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometru) následuje tuto referenci. Poté, co se zdroj reference vrátí do čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometru), jeho hodnotu lze opět změnit zdroji nahoru a dolů (definováno 22.73 a 22.74).	3
	<u>Povolit(pokračuje/ začít se stávajícími hodnotami)</u>	<u>Tak jako Povolit (začít se stávajícími hodnotami), ale hodnota aktivace reference potenciometru motoru je zachována po celý napájecí cyklus.</u>	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.72	<i>Počáteční hodnota motor potenciometru</i>	Definuje počáteční hodnotu (počáteční bod) pro čítač ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). Viz výběr parametrů 22.71 Funkce motor potenciometr .	0,00
	-32768,00... 32767,00	Počáteční hodnota čítače.	1 = 1
22.73	<i>Zdroj zvyšování motor potenciometru</i>	Zvolí zdroj signálu přičtení ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). 0 = žádná změna 1 = Zvýšení hodnoty čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). (Pokud jsou zapnuty zdroje nahoru i dolů, hodnota potenciometru se nezmění.) Poznámka: Funkce ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr) ovládání otáček nebo frekvence zdroje nahoru/dolů od nuly do maximální rychlosti nebo frekvence. Směr chodu lze změnit pomocí parametru 20.04 Zdroj in2 Ext1 . Viz obrázek v části Ovladač plovoucího bodu (Motorpotenciometr) na straně 204 .	<i>nepoužívaný</i>
	nepoužívaný	0.	0
	Nepoužívaný	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	24
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	25
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
22.74	<i>Zdroj snižování motor potenciometru</i>	Zvolí zdroj signálu odečtení ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). 0 = žádná změna 1 = Snižít hodnotu čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). (Pokud jsou zapnuty zdroje nahoru i dolů, hodnota čítače se nezmění.) Poznámka: Funkce ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr) ovládání otáček nebo frekvence zdroje nahoru/dolů od nuly do maximálních otáček nebo frekvence. Směr chodu lze změnit pomocí parametru 20.04 Zdroj in2 Ext1 . Viz obrázek v části Ovladač plovoucího bodu (Motorpotenciometr) na straně 204 . Výběry viz parametr 22.73 Zdroj zvyšování motor potenciometru .	<i>nepoužívaný</i>

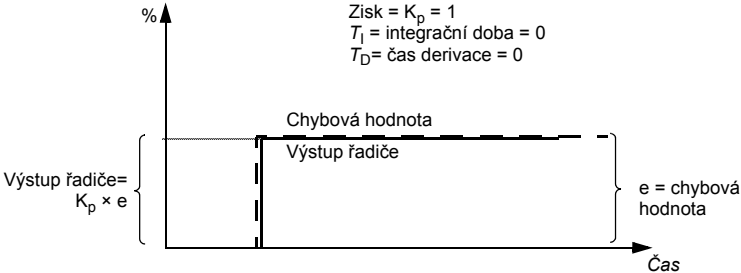
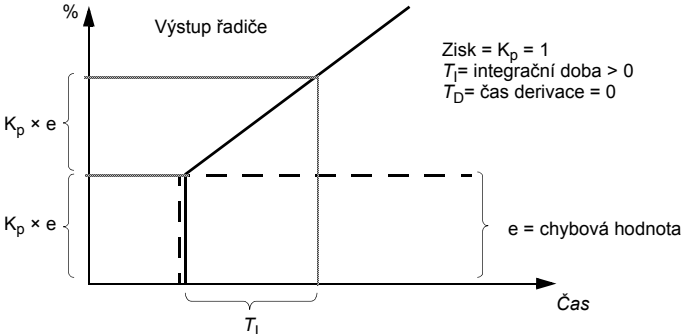
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.75	<i>Doba rampy motor potenciometru</i>	Definuje rychlost změny čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). Tento parametr určuje dobu potřebnou pro ovladač plovoucího bodu (motorpotenciometr) pro změnu z minima (22.76) na maximum (22.77). Stejná míra změny platí v obou směrech.	40,0 s
	0,0...3600,0 s	Čas změny čítače.	1 = 1 s
22.76	<i>Minimální hodnota motor potenciometru</i>	Definuje minimální hodnotu čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). Poznámka: Pokud je použit režim vektorového řízení, musí být hodnota tohoto parametru změněna.	-50,00
	-32768,00... 32767,00	Čítač minimum.	1 = 1
22.77	<i>Maximální hodnota motor potenciometru</i>	Definuje maximální hodnotu čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). Poznámka: Pokud je použit režim vektorového řízení, musí být hodnota tohoto parametru změněna.	50,00
	-32768,00... 32767,00	Čítač maximum.	1 = 1
22.80	<i>Aktivace reference motor potenciometru</i>	Výstup funkce ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr). (Měřič je konfigurován pomocí parametru 22.71...22.74.) Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-32768,00... 32767,00	Hodnota čítače ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometr).	1 = 1
22.86	<i>Aktuální referenční otáčky 6</i>	Zobrazuje hodnotu reference otáček (EXT1 nebo EXT2), která byla vybrána 19.11 Volba Ext1/Ext2. Viz schéma na 22.11 Ext1 rychlost ref1 nebo schéma řídicího řetězce Volba zdroje referenčních otáček I na straně 360. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček po součtu 2.	Viz par. 46.01
22.87	<i>Aktuální referenční otáčky 7</i>	Zobrazuje hodnotu reference otáček před aplikací kritických otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně 361. Hodnota je přijata z 22.86 Aktuální referenční otáčky 6 pokud není potlačena jakoukoli referencí • konstantních otáček • síťové řízení reference (viz strana 25) • reference ovládací panel • reference bezpečné rychlosti. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Referenční otáčky před aplikací kritických otáček.	Viz par. 46.01
23 Rampa referenčních otáček		Nastavení rampy reference otáček (programování míry zrychlení a zpomalení pro měnič). Viz schéma řídicího řetězce Rampování a tvarování reference rychlosti na straně 362.	
23.01	<i>Vstup rampy ref otáček</i>	Zobrazuje použitou referenci otáček (v ot/min) předtím, než vstoupí do funkcí rampování a tvarování. Viz schéma řídicího řetězce Rampování a tvarování reference rychlosti na straně 362. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček před rampováním a tvarováním.	Viz par. 46.01

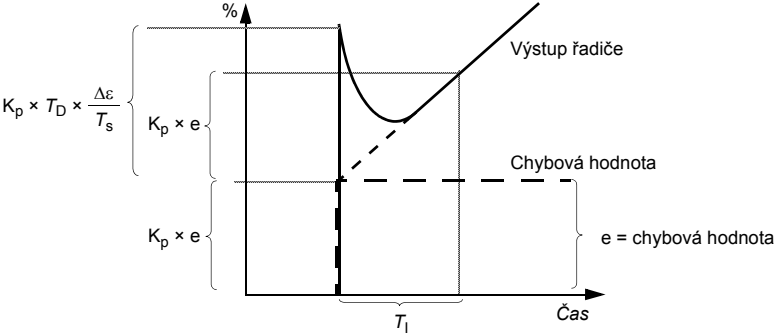
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
23.02	<i>Výstup rampy ref otáček</i>	Zobrazuje rampovanou a tvarovanou referenci otáček v ot/min. Viz schéma řídicího řetězce <i>Rampování a tvarování reference rychlosti</i> na straně 362. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček po rampování a tvarování.	Viz par. 46.01
23.11	<i>Volba nastavení rampy</i>	Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma nastaveními délky zrychlovací/zpomalovací rampy definovaných parametry 23.12...23.15. 0 = Doba rozběhu 1 a doba doběhu 1 jsou aktivní 1 = Čas zrychlení 2 a čas zpomalení 2 jsou aktivní	<i>Čas zrychlení/ zpomalení 1</i>
	Čas zrychlení/ zpomalení 1	0.	0
	Čas zrychlení/ zpomalení 2	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	FBA A	Pouze pro profily Transparent16 a Transparent32. Bit 10 řídicího slova DCU přijat přes adaptér sběrnice.	18
	Rezervováno		19
	EFB DCU CW bit 10	Pouze pro DCU profil. Bit 10 řídicího slova DCU přijat prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	20
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
23.12	<i>Doba rozběhu 1</i>	Definuje dobu rozběhu 1 jako čas potřebný pro změnu otáček z nuly na otáčky definované parametrem 46.01 <i>Škalování otáček</i> (ne parametrem 30.12 <i>Maximální otáčky</i>). Pokud se reference otáček zvýší rychleji než nastavená míra zrychlení, budou otáčky motoru následovat míru zrychlení. Pokud se reference otáček zvýší pomaleji než nastavená míra zrychlení, budou otáčky motoru následovat referenci. Pokud je doba zrychlení nastavena na příliš krátkou dobu, měnič automaticky prodlouží zrychlení, aby nepřekročil limitní moment měniče.	20,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 1.	10 = 1 s

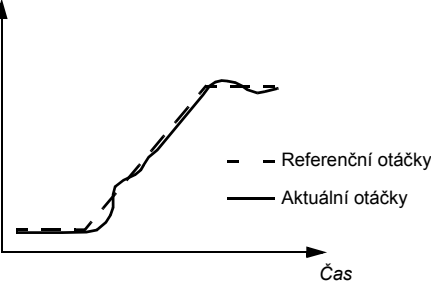
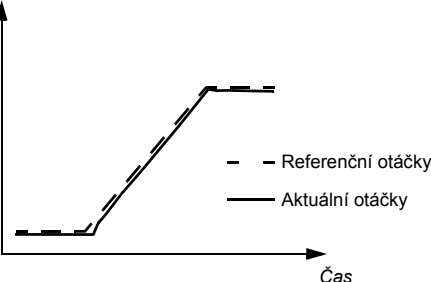
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
23.13	<i>Doba doběhu 1</i>	Definuje dobu doběhu 1 jako čas potřebný pro změnu otáček z otáček definovaných parametrem 46.01 Skálování otáček (ne parametrem 30.12 Maximální otáčky) na nulu. Pokud se reference otáček sníží pomaleji než nastavená míra zpomalení, budou otáčky motoru následovat referenci. Pokud se reference mění rychleji než nastavená míra zpomalení, budou otáčky motoru následovat míru zpomalení. Pokud je míra zpomalení nastavena jako příliš krátká, měnič automaticky prodlouží zpomalení, aby nedošlo k překročení mezních hodnot točivého momentu měniče (nebo k překročení bezpečného DC napětí meziobvodu). Pokud existují pochybnosti o příliš krátké době zpomalení, ujistěte se, že je zapnuta regulace DC (stejnoseměrného) přepětí (parametr 30.30 Přepětiová ochrana). Poznámka: Pokud je pro aplikaci s vysokou setrvačností nutná krátká doba zpomalení, měl by být měnič vybaven brzdým zařízením, jako je brzdý chopper a brzdý odporník.	20,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 1.	10 = 1 s
23.14	<i>Doba rozběhu 2</i>	Definuje dobu rozběhu 2. Viz parametr 23.12 Doba rozběhu 1 .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 2.	10 = 1 s
23.15	<i>Doba doběhu 2</i>	Definuje dobu doběhu 2. Viz parametr 23.13 Doba doběhu 1 .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 2.	10 = 1 s
23.23	<i>Doba nouzového zastavení</i>	Definuje dobu, po kterou je měnič zastaven, pokud je aktivováno nouzové zastavení Vyp3 (tj. čas potřebný ke změně otáček z hodnoty otáček definované parametrem 46.01 Skálování otáček nebo 46.02 Skálování frekvence na nulu). Režim nouzového zastavení a zdroj aktivace jsou vybrány jednotlivě podle parametrů 21.04 Režim nouzového zastavení a 21.05 Zdroj nouzového zastavení . Nouzové zastavení lze aktivovat také prostřednictvím sběrnice. Poznámky: • Nouzové zastavení Vypnuto1 používá standardní zpomalovací rampu definovanou parametry 23.11...23.15 . • Stejná hodnota parametru se také používá v režimu regulace frekvence (parametry rampy 28.71...28.75).	3,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba zpomalení Nouzového zastavení Vypnuto3 .	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
23.28	<i>Povolení proměnlivého sklonu</i>	Aktivuje funkci variabilního sklonu, která reguluje sklon rampy rychlosti během změny reference otáček. To umožňuje generování konstantní proměnné míry rampy namísto pouze standardních dvou ramp, které jsou běžně k dispozici. Pokud je interval aktualizace signálu z externího ovládacího systému a poměr proměnlivého sklonu (23.29 <i>Poměr proměnlivého sklonu</i>) stejný, reference otáček (23.02 <i>Výstup rampy ref otáček</i>) je přímka.  t = interval aktualizace signálu z externího ovládacího systému A = změna reference otáček během t Tato funkce je aktivní pouze u externího ovládání.	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Variabilní sklon deaktivován.	0
	Zapnuto	Variabilní sklon aktivován (není k dispozici v místním ovládání).	1
23.29	<i>Poměr proměnlivého sklonu</i>	Definuje rychlost změny reference otáček, když je proměnný sklon aktivován parametrem 23.28 <i>Povolení proměnlivého sklonu</i>. Pro nejlepší výsledek zadejte do tohoto parametru referenční interval aktualizace.	50 ms
	2...30000 ms	Poměr proměnlivého sklonu.	1 = 1 ms
24 Podmínění referenčních otáček		Výpočet chyby otáček; konfigurace ovládání okna chyby otáček; krok chyby otáček. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363.	
24.01	<i>Použití referenční otáčky</i>	Zobrazuje rampovanou a opravenou referenci otáček (před výpočtem chyby otáček). Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček použitá pro výpočet chyby otáček.	Viz par. 46.01
24.02	<i>Použitá zpětná vazba otáček</i>	Zobrazuje zpětnou vazbu rychlosti použitou pro výpočet chyby otáček. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Zpětná vazba rychlosti použitá pro výpočet chyby otáček.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
24.03	<i>Chyba otáček filtrována</i>	Zobrazí filtrovanou chybu otáček. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Filtrovaná chyba otáček.	Viz par. 46.01
24.04	<i>Chyba otáček invertována</i>	Zobrazuje invertní (nefiltrovanou) chybu otáček. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Invertní chyba otáček.	Viz par. 46.01
24.11	<i>Oprava otáček</i>	Definuje korekci reference otáček, tj. hodnotu přidanou k existující referenci mezi rampováním a omezením. To je užitečné pro doladování otáček, je-li to nutné, například pro úpravu tahu mezi částmi papírenského stroje. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363.	0,00 ot/min
	-10000,00... 10000,00 ot/min	Korekce reference otáček.	Viz par. 46.01
24.12	<i>Doba filtrace chyby otáček</i>	Definuje časovou konstantu filtru dolní propusti chyby otáček. Pokud se použitá reference otáček rychle změní, možné interference s měřením otáček lze filtrovat pomocí filtru chyby otáček. Snížení zvinění tímto filtrem může způsobit problémy s laděním ovladače rychlosti. Dlouhá časová konstanta filtru a doba rychlé akcelerace si navzájem odporují. Velmi dlouhá doba filtrování vede k nestabilní regulaci.	0 ms
	0...10000 ms	Časová konstanta filtrace chyby otáček. 0 = filtrování deaktivováno.	1 = 1 ms
25 Řízení otáček		Nastavení ovladače rychlosti. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363.	
25.01	<i>Referenční moment řízení otáček</i>	Zobrazuje výstup ovladače rychlosti, který se přenáší do ovladače točivého momentu. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Výstupní točivý moment ovladače s omezenou rychlostí.	Viz par. 46.03

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.02	Proporcionální zisk otáček	Definuje proporcionální zisk (K_p) ovladače rychlosti. Příliš vysoký zisk může způsobit oscilaci otáček. Obrázek níže ukazuje výstup ovladače rychlosti po chybovém kroku, když chyba zůstává konstantní.  $Zisk = K_p = 1$ $T_I = \text{integrační doba} = 0$ $T_D = \text{čas derivace} = 0$ Výstup řadiče = $K_p \times e$ Chybová hodnota Výstup řadiče $e = \text{chybová hodnota}$ Čas Pokud je zisk nastaven na 1, 10 % změna hodnoty chyby (reference - skutečná hodnota) způsobí změnu výstupu ovladače rychlosti o 10 %, tj. výstupní hodnota je vstup $\times$ zisk.	5,00
	0,00...250,00	Proporcionální zisk pro ovladač rychlosti.	100 = 1
25.03	Integrační doba otáček	Definuje integrační dobu ovladače rychlosti. Integrační doba definuje míru, jakou se výstup ovladače mění, když je chybová hodnota konstantní a proporcionální zisk ovladače rychlosti je 1. Čím kratší je integrační doba, tím rychleji je opravena hodnota spojitě chyby. Tato časová konstanta musí být nastavena na stejné řádové veličiny jako časová konstanta (doba odezvy) skutečného regulovaného mechanického systému, jinak dojde k nestabilitě. Nastavení integrační doby na nulu zakáže integrální část ovladače. To je užitečné při ladění proporcionálního zisku; nejprve upravte proporcionální zisk a poté vraťte integrační dobu. Anti-windup (integrátor právě integruje až 100 %) zastaví integrátor, pokud je omezen výstup ovladače. Obrázek níže znázorňuje výstup ovladače rychlosti po chybovém kroku, když chyba zůstává konstantní.  $Zisk = K_p = 1$ $T_I = \text{integrační doba} > 0$ $T_D = \text{čas derivace} = 0$ $K_p \times e$ $K_p \times e$ $e = \text{chybová hodnota}$ Čas T_I	2,50 s
	0,00...1000,00 s	Integrační doba pro ovladač rychlosti.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.04	<i>Derivační doba otáček</i>	Definuje dobu derivace ovladače rychlosti. Derivační činnost zesiluje výstup regulátoru, pokud se změní hodnota chyby. Čím delší je derivační doba, tím více je během změny zesílen výstup ovladače rychlosti. Pokud je derivační doba nastavena na nulu, regulátor pracuje jako PI regulátor, jinak jako PID regulátor. Díky derivaci je regulace citlivější na rušení. U jednoduchých aplikací není derivační doba obvykle vyžadována a měla by být ponechána na nule. Derivace chyby otáček musí být filtrována filtrem dolní propusti, aby nedocházelo k rušení. Obrázek níže znázorňuje výstup ovladače rychlosti po chybovém kroku, když chyba zůstává konstantní.  $K_p \times T_D \times \frac{\Delta \varepsilon}{T_s}$ $K_p \times e$ $K_p \times e$ T_I Čas Výstup řadiče Chybová hodnota $e = \text{chybová hodnota}$ $Zisk = K_p = 1$ $T_I = \text{integrační doba} > 0$ $T_D = \text{čas derivace} > 0$ $T_s = \text{doba vzorkování} = 250 \mu s$ $\Delta e = \text{Změna hodnoty chyby mezi dvěma vzorky}$	0,000 s
	0,000...10,000 s	Doba derivace pro ovladač rychlosti.	1000 = 1 s
25.05	<i>Filtrační doba derivace</i>	Definuje konstantu filtrační doby derivace. Viz parametr 25.04 Derivační doba otáček .	8 ms
	0...10000 ms	Konstanta filtrační doby derivace.	1 = 1 ms

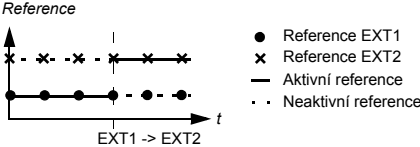
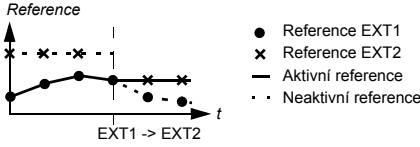
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.06	Derivační doba rozběhové kompenzace	Definuje dobu derivace pro rozběh/(doběh). Aby se kompenzovalo vysoké setrvačné zatížení během zrychlení, je na výstup ovladače rychlosti přidána derivace reference. Princip derivační činnosti je popsán v parametru 25.04 Derivační doba otáček. Poznámka: Obecně platí, že tento parametr nastavte na hodnotu mezi 50 a 100 % součtu mechanických časových konstant motoru a poháněného stroje. Obrázek níže ukazuje odezvy otáček při zrychlení zátěže s vysokou setrvačností podél rampy. Žádná kompenzace zrychlení:  Kompenzace zrychlení: 	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Doba derivace kompenzace zrychlení.	10 = 1 s
25.07	Filtrační doba rozběhové kompenzace	Definuje konstantu filtrační doby kompenzace rozběhu (nebo doběhu). Viz parametry 25.04 Derivační doba otáček a 25.06 Derivační doba rozběhové kompenzace .	8,0 ms
	0,0...1000,0 ms	Filtrační doba kompenzace zrychlení/zpomalení.	1 = 1 ms
25.15	Proporcionální zisk nouz. zastavení	Definuje proporcionální zisk pro ovladač rychlosti, když je aktivní nouzové zastavení. Viz parametr 25.02 Proporcionální zisk otáček .	10,00
	1,00...250,00	Proporcionální zisk při nouzovém zastavení.	100 = 1
25.33	Automatické ladění ovladače rychlosti	Aktivuje (nebo zvolí zdroj, který aktivuje) funkci automatického ladění ovladače rychlosti. Viz část Před aktivací postupu automatického ladění na straně 206.	Vypnuto
	Vypnuto	Neaktivováno.	0
	Zapnuto	Aktivováno.	1

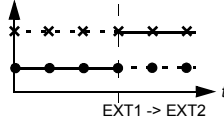
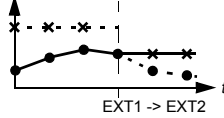
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.34	<i>Předvolba automatického ladění ovládání</i>	Definuje předvolbu regulace pro funkci automatického ladění ovladače rychlosti. Nastavení ovlivňuje způsob, jakým bude reference točivého momentu reagovat na krok reference otáček.	<i>Normální</i>
	Hladký	Pomalá, ale robustní odezva.	0
	Normální	Normální odezva.	1
	Těsný	Rychlá odezva, která může způsobit vysokou hodnotu zisku.	2
25.37	<i>Mechanická časová konstanta</i>	Mechanická časová konstanta měniče a strojního zařízení určená funkcí automatického ladění ovladače rychlosti. Hodnotu lze upravit ručně.	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Mechanická časová konstanta.	10 = 1 s
25.38	<i>Automatické ladění kroku točivého momentu</i>	Definuje přidanou hodnotu točivého momentu používanou funkcí automatického ladění. Tato hodnota je škálována podle jmenovitého točivého momentu motoru. Poznámka: Točivý moment použitý funkcí automatického ladění může být také omezen limity momentu (ve skupině parametrů <i>30 mezi</i>) a jmenovitým točivým momentem motoru.	10,00 %
	0,00...20,00 %	Krok točivého momentu.	100 = 1 %
25.39	<i>Automatické ladění rychlostního kroku</i>	Definuje hodnotu otáček přidanou k počátečním otáčkám pro funkci automatického ladění. Počáteční otáčky (otáčky použité při aktivaci automatického ladění) plus hodnota tohoto parametru jsou vypočítané maximální otáčky použité procesem automatického ladění. Maximální otáčky lze také omezit mezemi otáček (ve skupině parametrů <i>30 omezení</i>) a jmenovitými otáčkami motoru. Hodnota je škálována na jmenovité otáčky motoru. Poznámka: Na konci každé fáze zrychlení motor mímě překročí vypočítané maximální otáčky.	10,00 %
	0,00...20,00 %	Krok rychlosti.	100 = 1 %
25.40	<i>Automatické ladění časů opakování</i>	Určuje, kolik cyklů zrychlení/zpomalení se provádí během procesu automatického ladění. Zvýšení hodnoty zlepší přesnost funkce automatického ladění a umožní použití menších hodnot točivého momentu nebo kroku rychlosti	5
	0 - 10	Počet kroků pro automatické ladění.	1 = 1
25.53	<i>Proporcionální referenční moment</i>	Zobrazuje výstup proporcionální (P) části ovladače rychlosti. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup proporcionální části ovladače rychlosti.	Viz par. 46.03
25.54	<i>Integrální referenční moment</i>	Zobrazuje výstup integrální (I) části ovladače rychlosti. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup integrální části ovladače rychlosti.	Viz par. 46.03
25.55	<i>Derivační referenční moment</i>	Zobrazuje výstup derivační (D) části ovladače rychlosti. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup derivační části ovladače rychlosti.	Viz par. 46.03

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.56	<i>Rozběhová kompenzace momentu</i>	Zobrazuje výstup funkce kompenzace zrychlení. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet chyby otáček</i> na straně 363. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup funkce kompenzace zrychlení.	Viz par. 46.03

28 Řetěz referenční frekvence		Nastavení řetězce referenční frekvence. Viz schémata řídicího řetězce na stranách 358 a 359.	
28.01	<i>Vstup rampy referenční frekvence</i>	Zobrazuje použitou referenci frekvence před rampováním. Viz schémata řídicího řetězce <i>Výběr reference frekvence</i> na straně 358 a <i>Úprava reference frekvence</i> na straně 359. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference frekvence před rampováním.	Viz par. 46.02
28.02	<i>Výstup rampy referenční frekvence</i>	Zobrazuje konečnou referenci frekvence (po výběru, omezení a rampování). Viz schéma řídicího řetězce na straně 358. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Konečná reference frekvence.	Viz par. 46.02

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
28.11	Ext1 frekvence ref1	Zvolí EXT1 zdroj reference frekvence 1. Dva zdroje signálu lze definovat tímto parametrem a 28.12 Ext1 kmitočet ref2. Matematická funkce (28.13 Kmitočtová funkce Ext1) aplikovaná na dva signály vytváří referenci EXT1 (A na obrázku níže). Digitální zdroj vybraný 19.11 Volba Ext1/Ext2 lze použít k přepínání mezi referencí EXT1 a odpovídající referencí EXT2 definovanou parametry 28.15 Ext2 kmitočet ref1, 28.16 Ext2 kmitočet ref2 and 28.17 Kmitočtová funkce Ext2 (B na obrázku níže).	AI1 škálováno
Nula		Žádný.	0
AI1 škálováno		12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
AI2 škálováno		12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
Rezervováno			3
FB A ref1		03.05 FB A – reference 1 (viz strana 386).	4
FB A ref2		03.06 FB A – reference 2 (viz strana 386).	5
Rezervováno			6...7
EFB ref1		03.09 EFB – reference 1 (viz strana 386).	8
EFB ref2		03.10 EFB – reference 2 (viz strana 387).	9
Rezervováno			10...14
Potenciometr motoru		22.80 Aktivace reference motoru potenciometru (výstup z Ovladače plovoucího bodu (Motorpotenciometru)).	15

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PID	40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup řadiče procesu PID).	16
	Kmitočtový vstup	11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu, viz strana 386) uložená řídicím systémem pro umístění, kde se řízení vrací, slouží jako reference. <i>Reference</i>  ● Reference EXT1 x Reference EXT2 — Aktivní reference - - - Neaktivní reference	18
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu, viz strana 386) pro předchozí ovládací místo se použije jako reference, když se ovládací místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference. <i>Reference</i>  ● Reference EXT1 x Reference EXT2 — Aktivní reference - - - Neaktivní reference	19
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
28.12	Ext1 kmitočet ref2	Zvolí EXT1 zdroj reference frekvence 2. Výběry a diagram výběru referenčního zdroje viz parametr 28.11 Ext1 frekvence ref1 .	Nula
28.13	Kmitočtová funkce Ext1	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry 28.11 Ext1 frekvence ref1 a 28.12 Ext1 kmitočet ref2 . Viz diagram u 28.11 Ext1 frekvence ref1 .	Ref1
	Ref1	Signál vybraný 28.11 Ext1 frekvence ref1 se používá jako reference frekvence 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Součet referenčních zdrojů se použije jako reference frekvence1.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Odečtení ([28.11 Ext1 frekvence ref1] - [28.12 Ext1 kmitočet ref2]) referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	2
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference frekvence 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
28.15	Ext2 kmitočet ref1	Zvolí EXT2 zdroj reference frekvence 1. Dva zdroje signálu lze definovat tímto parametrem a 28.16 Ext2 kmitočet ref2 . Matematická funkce (28.17 Kmitočtová funkce Ext2) aplikovaná na dva signály vytváří referenci EXT2. Viz diagram u 28.11 Ext1 frekvence ref1 .	Nula
	Nula	Žádný.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
AI1 škálováno		12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
AI2 škálováno		12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
Rezervováno			3
FB A ref1		03.05 FB A – reference 1 (viz strana 386).	4
FB A ref2		03.06 FB A – reference 2 (viz strana 386).	5
Rezervováno			6...7
EFB ref1		03.09 EFB – reference 1 (viz strana 386).	8
EFB ref2		03.10 EFB – reference 2 (viz strana 387).	9
Rezervováno			10...14
Potenciometr motoru		22.80 Aktivace reference motor potenciometru (výstup z Ovladače plovoucího bodu (Motorpotenciometru)).	15
PID		40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup řadiče procesu PID).	16
Kmitočtový vstup		11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
Ovládací panel (ref uloženo)		Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) uložená řídícím systémem pro umístění, kde se řízení vrací, slouží jako reference. <i>Reference</i> 	18
Ovládací panel (ref zkopírována)		Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) pro předchozí ovládací místo se použije jako reference, když se ovládací místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference. <i>Reference</i> 	19
Další		Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
28.16 Ext2 kmitočet ref2		Zvolí EXT2 zdroj reference frekvence 2. Výběry a diagram výběru referenčního zdroje viz parametr 28.15 Ext2 kmitočet ref1 .	Nula
28.17 Kmitočtová funkce Ext2		Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry 28.15 Ext2 kmitočet ref1 a 28.16 Ext2 kmitočet ref2 . Viz diagram u 28.15 Ext2 kmitočet ref1 .	Ref1
Ref1		Signál vybraný 28.15 Ext2 kmitočet ref1 se používá jako reference frekvence 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
Add (ref1 + ref2)		Součet referenčních zdrojů se použije jako reference frekvence 1.	1
Sub (ref1 - ref2)		Odečtení (28.15 Ext2 kmitočet ref1 - 28.16 Ext2 kmitočet ref2) referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference frekvence 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
28.21	<i>Funkce konstantní frekvence</i>	Určuje, jak jsou zvoleny konstantní frekvence a zda je při použití konstantní frekvence zohledněn signál směru otáčení.	000b

Bit	Název	Informace
0	Režim konstantní frekvence	1 = Společná: 7 konstantních frekvencí je volitelných pomocí tří zdrojů definovaných parametry 28.22, 28.23 a 28.24. 0 = Samostatná: Konstantní frekvence 1, 2 a 3 jsou samostatně aktivovány zdroji definovanými jednotlivě parametry 28.22, 28.23 a 28.24. V případě konfliktu má přednost konstantní frekvence s nižším číslem.
1	Zapnutí směru	1 = Směr spouštění Chcete-li určit směr chodu pro konstantní otáčky, znaménko nastavení konstantní rychlosti (parametry 22.26...22.32) se vynásobí signálem směru (dopředu: +1, dozadu: -1). To účinně umožňuje, aby měl měnič 14 konstantních otáček (7 dopředu, 7 dozadu), pokud jsou všechny hodnoty v 22.26...22.32 pozitivní.  VAROVÁNÍ! Pokud je signál směru dozadu a aktivní konstantní otáčky jsou záporné, měnič poběží ve směru dopředu. 0 = Podle parametru: Směr chodu pro konstantní otáčky je určen znaménkem nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32).
2...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Slovo konstantní konfigurace frekvence.	1 = 1
28.22	<i>Volba konstantní frekvence 1</i> Když bit 0 parametru 28.21 <i>Funkce konstantní frekvence</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 1. Když bit 0 parametru 28.21 <i>Funkce konstantní frekvence</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry 28.23 <i>Volba konstantní frekvence 2</i> a 28.24 <i>Volba konstantní frekvence 3</i> zvolí tři zdroje, jejichž stavy aktivují konstantní frekvence následujícím způsobem:	<i>D/3</i>

Zdroj definovaný parametrem 28.22	Zdroj definovaný parametrem 28.23	Zdroj definovaný par. 28.24	Konstantní frekvence aktivní
0	0	0	Žádný
1	0	0	Konstantní frekvence 1
0	1	0	Konstantní frekvence 2
1	1	0	Konstantní frekvence 3
0	0	1	Konstantní frekvence 4
1	0	1	Konstantní frekvence 5
0	1	1	Konstantní frekvence 6
1	1	1	Konstantní frekvence 7

Vždy vypnuto	0.	0
Vždy zapnuto	1.	1
DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	24
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	25
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
28.23	<i>Volba konstantní frekvence 2</i>	Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 2. Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> a <i>28.24 Volba konstantní frekvence 3</i> zvolí tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních frekvencí. Viz tabulka u parametru <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> . Výběry viz parametr <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> .	<i>Vždy vypnuto</i>
28.24	<i>Volba konstantní frekvence 3</i>	Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 3. Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> a <i>28.23 Volba konstantní frekvence 2</i> zvolí tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních frekvencí. Viz tabulka u parametru <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> . Výběry viz parametr <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> .	<i>Vždy vypnuto</i>
28.25	<i>Volba konstantní frekvence 4</i>	Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 4. Výběry viz parametr <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> .	<i>Vždy vypnuto</i>
28.26	<i>Konstantní frekvence 1</i>	Definuje konstantní frekvenci 1 (frekvence, kterou se bude motor otáčet, když je zvolena konstantní frekvence 1).	5,00 Hz; 6,00 Hz (<i>95.20 b0</i>)
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 1.	Viz par. <i>46.02</i>
28.27	<i>Konstantní frekvence 2</i>	Definuje konstantní frekvenci 2.	10,00 Hz; 12,00 Hz (<i>95.20 b0</i>)
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 2.	Viz par. <i>46.02</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
28.28	Konstantní frekvence 3	Definuje konstantní frekvenci 3.	15,00 Hz; 18,00 Hz (95.20 b0)
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 3.	Viz par. 46.02
28.29	Konstantní frekvence 4	Definuje konstantní frekvenci 4.	20,00 Hz; 24,00 Hz (95.20 b0)
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 4.	Viz par. 46.02
28.30	Konstantní frekvence 5	Definuje konstantní frekvenci 5.	25,00 Hz; 30,00 Hz (95.20 b0)
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 5.	Viz par. 46.02
28.31	Konstantní frekvence 6	Definuje konstantní frekvenci 6.	40,00 Hz; 48,00 Hz (95.20 b0)
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 6.	Viz par. 46.02
28.32	Konstantní frekvence 7	Definuje konstantní frekvenci 7.	50,00 Hz; 60,00 Hz (95.20 b0)
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 7.	Viz par. 46.02
28.41	Bezpečná referenční frekvence	Definuje hodnotu reference bezpečné frekvence, která se používá u dohledových funkcí, jako je • 12.03 AI funkce dohledu • 49.05 Činnost při ztrátě komunikace • 50.02 FBA A – funkce ztráty kom. • 80.17 Ochrana maximálního průtoku • 80.18 Ochrana minimálního průtoku.	0,00 Hz
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference bezpečného kmitočtu.	Viz par. 46.02
28.46	Volba konstantní frekvence 5	Když bit 0 parametru 28.21 Funkce konstantní frekvence je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 4. Výběry viz parametr 28.22 Volba konstantní frekvence 1 .	Vždy vypnuto
28.47	Volba konstantní frekvence 6	Když bit 0 parametru 28.21 Funkce konstantní frekvence je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 4. Výběry viz parametr 28.22 Volba konstantní frekvence 1 .	Vždy vypnuto

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16											
28.51	<i>Funkce kritické frekvence</i>	Aktivuje/deaktivuje funkci kritických frekvencí. Také určuje, zda jsou zadaná pásma účinné v obou směrech otáčení nebo ne. Viz také část <i>Kritické rychlosti/frekvence</i> (strana 161).	0000b											
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Informace</th></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">Kritická frekvence</td><td>1 = Aktivovat: Kritické frekvence aktivovány.</td></tr><tr><td>0 = Deaktivovat: Kritické frekvence deaktivovány.</td></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Režim se znaménkem</td><td>1 = Podle par: Znaménka parametrů 28.52...28.57 jsou brána v úvahu.</td></tr><tr><td>0 = Absolutní: Parametry 28.52...28.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.</td></tr></table>				Bit	Název	Informace	0	Kritická frekvence	1 = Aktivovat: Kritické frekvence aktivovány.	0 = Deaktivovat: Kritické frekvence deaktivovány.	1	Režim se znaménkem	1 = Podle par: Znaménka parametrů 28.52...28.57 jsou brána v úvahu.	0 = Absolutní: Parametry 28.52...28.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.
Bit	Název	Informace												
0	Kritická frekvence	1 = Aktivovat: Kritické frekvence aktivovány.												
		0 = Deaktivovat: Kritické frekvence deaktivovány.												
1	Režim se znaménkem	1 = Podle par: Znaménka parametrů 28.52...28.57 jsou brána v úvahu.												
		0 = Absolutní: Parametry 28.52...28.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.												
0000h...FFFFh		Slovo konfigurace kritických frekvencí.	1 = 1											
28.52	<i>Kritická frekvence 1 nízká</i>	Definuje dolní limit pro kritickou frekvenci 1. Poznámka: Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 28.53 <i>Kritická frekvence 1 vysoká</i> .	0,00 Hz											
-500,00... 500,00 Hz:		Dolní limit pro kritickou frekvenci 1.	Viz par. 46.02											
28.53	<i>Kritická frekvence 1 vysoká</i>	Definuje horní limit pro kritickou frekvenci 1. Poznámka: Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 28.52 <i>Kritická frekvence 1 nízká</i> .	0,00 Hz											
-500,00... 500,00 Hz:		Horní limit pro kritickou frekvenci 1.	Viz par. 46.02											
28.54	<i>Kritická frekvence 2 nízká</i>	Definuje dolní limit pro kritickou frekvenci 2. Poznámka: Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 28.55 <i>Kritická frekvence 2 vysoká</i> .	0,00 Hz											
-500,00... 500,00 Hz:		Dolní limit pro kritickou frekvenci 2.	Viz par. 46.02											
28.55	<i>Kritická frekvence 2 vysoká</i>	Definuje horní limit pro kritickou frekvenci 2. Poznámka: Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 28.54 <i>Kritická frekvence 2 nízká</i> .	0,00 Hz											
-500,00... 500,00 Hz:		Horní limit pro kritickou frekvenci 2.	Viz par. 46.02											
28.56	<i>Kritická frekvence 3 nízká</i>	Definuje dolní limit pro kritickou frekvenci 3. Poznámka: Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 28.57 <i>Kritická frekvence 3 vysoká</i> .	0,00 Hz											
-500,00... 500,00 Hz:		Dolní limit pro kritickou frekvenci 3.	Viz par. 46.02											
28.57	<i>Kritická frekvence 3 vysoká</i>	Definuje horní limit pro kritickou frekvenci 3. Poznámka: Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 28.56 <i>Kritická frekvence 3 nízká</i> .	0,00 Hz											
-500,00... 500,00 Hz:		Horní limit pro kritickou frekvenci 3.	Viz par. 46.02											
28.71	<i>Volba nastavení rampy frekvence</i>	Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma nastaveními časů rozběhu/doběhu definovaných parametry 28.72...28.75. 0 = čas rozběhu 1 a čas doběhu 1 jsou platné 1 = čas rozběhu 2 a čas doběhu 2 jsou platné	<i>Čas zrychlení/ zpomalení 1</i>											
Čas zrychlení/ zpomalení 1		0.	0											
Čas zrychlení/ zpomalení 2		1.	1											
DI1		Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2											

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	FBA A	Pouze pro profily Transparent16 a Transparent32. Bit 10 řídicího slova DCU přijat přes adaptér sběrnice.	18
	Rezervováno		19
	EFB DCU CW bit 0	Pouze pro DCU profil. Bit 10 řídicího slova DCU přijat prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	20
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
28.72	<i>Doba rozběhu frekvence 1</i>	Definuje dobu rozběhu 1 jako čas potřebný pro změnu frekvence z nuly na frekvenci definovanou parametrem <i>46.02 Škálování frekvence</i> . Po dosažení této frekvence zrychlení pokračuje ve stejné míře na hodnotu definovanou parametrem <i>30.14 Maximální frekvence</i> . Pokud se reference zvyšuje rychleji než nastavená míra zrychlení, motor bude následovat míru zrychlení. Pokud se reference zvyšuje pomaleji než nastavená míra zrychlení, bude frekvence motoru následovat referenci. Pokud je doba zrychlení nastavena na příliš krátkou dobu, měnič automaticky prodlouží zrychlení, aby nepřekročil limitní moment měniče.	30,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 1.	10 = 1 s
28.73	<i>Doba doběhu frekvence 1</i>	Definuje dobu doběhu 1 jako čas potřebný pro změnu frekvence z frekvence definované parametrem <i>46.02 Škálování frekvence</i> (ne z parametru <i>30.14 Maximální frekvence</i>) na nulu. Pokud existují pochybnosti o příliš krátké době doběhu, ujistěte se, že regulace DC (stejnoseměrného) přepětí (<i>30.30 Přepětová ochrana</i>) je zapnutá. Poznámka: Pokud je pro aplikaci s vysokou setrvačností nutná krátká doba zpomalení, měl by být měnič vybaven brzdným zařízením, jako je brzdný chopper a brzdý odporník.	30,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 1.	10 = 1 s
28.74	<i>Doba rozběhu frekvence 2</i>	Definuje dobu rozběhu 2. Viz parametr <i>28.72 Doba rozběhu frekvence 1</i> .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 2.	10 = 1 s
28.75	<i>Doba doběhu frekvence 2</i>	Definuje dobu doběhu 2. Viz parametr <i>28.73 Doba doběhu frekvence 1</i> .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 2.	10 = 1 s
28.76	<i>Zdroj nulového vstupu rampy frekvence</i>	Zvolí zdroj, který vynutí referenci frekvence na nulu. 0 = Vynutí reference frekvence na nulu 1 = Normální provoz	<i>Neaktivní</i>
	Aktivní	0.	0
	Neaktivní	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
28.92	<i>Akt ref frekvence 3</i>	Zobrazí referenci frekvence po funkci aplikované parametrem <i>28.13 Kmitočtová funkce Ext1</i> (pokud existují), a po výběru (<i>19.11 Volba Ext1/Ext2</i>). Viz schéma řídicího řetězce <i>Výběr reference frekvence</i> na straně 358. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference frekvence po výběru.	Viz par. 46.02
28.96	<i>Akt ref frekvence 7</i>	Zobrazuje referenční frekvenci po aplikaci konstantních frekvencí, reference ovládacího panelu atd. Viz schéma řídicího řetězce <i>Výběr reference frekvence</i> na straně 358. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference frekvence 7.	Viz par. 46.02
28.97	<i>Referenční frekvence neomezena</i>	Zobrazí referenci frekvence po aplikaci kritických kmitočtů, ale před rampováním a omezením. Viz schéma řídicího řetězce <i>Úprava reference frekvence</i> na straně 359. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference frekvence před rampováním a omezením.	Viz par. 46.02

30 Meze		Provozní limity měniče.	
30.01	<i>Mezní slovo 1</i>	Zobrazí mezní slovo 1. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Mez momentu	1 = Točivý moment měniče je omezen řízením motoru (podpěťová ochrana, řízení proudu, řízení úhlu zátěže nebo pull-out řízení) nebo mezemi točivého momentu definovanými parametry.
1...2	Rezervováno	
3	Ref moment max	1 = Reference točivého momentu je omezena <i>30.20 Minimální točivý moment 1</i> , <i>30.26 Mez výkonu v motorovém režimu</i> nebo <i>30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu</i> .
4	Ref moment min	1 = Reference točivého momentu je omezena <i>30.19 Maximální točivý moment 1</i> , <i>30.26 Mez výkonu v motorovém režimu</i> nebo <i>30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu</i> .
5	Otáčky Tlim max	1 = Reference točivého momentu je omezena spěšným řízením z důvodu maximální mez otáček (<i>30.12 Maximální otáčky</i>)
6	Otáčky Tlim min	1 = Reference točivého momentu je omezena spěšným řízením z důvodu minimální meze otáček (<i>30.11 Minimální otáčky</i>)
7	Max mez ref otáček	1 = Referenční otáčky jsou omezeny <i>30.12 Maximální otáčky</i>
8	min mez ref otáček	1 = Referenční otáčky jsou omezeny <i>30.11 Minimální otáčky</i>
9	max mez ref frekvence	1 = Reference frekvence je omezena <i>30.14 Maximální frekvence</i>
10	min mez ref frekv	1 = Reference frekvence je omezena <i>30.13 Minimální frekvence</i>
11...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Mezní slovo 1.	1 = 1

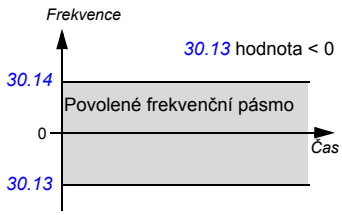
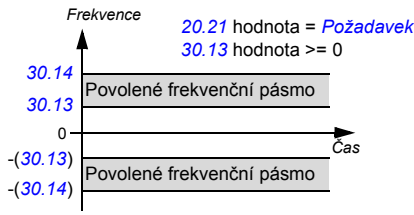
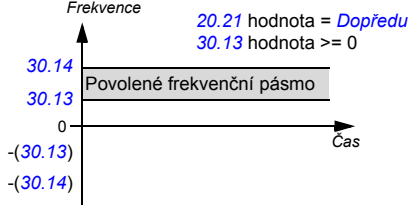
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.02	Stav mezního momentu	Zobrazuje stavové slovo omezení regulátoru točivého momentu. Tento parametr je jen pro čtení.	-

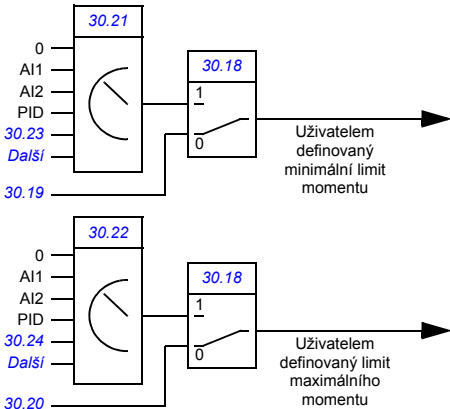
Bit	Název	Popis
0	Podpětí	*1 = Podpětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu
1	Přepětí	*1 = Přepětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu
2	Minimální točivý moment	*1 = Točivý moment je omezen 30.19 Maximální točivý moment 1, 30.26 Mez výkonu v motorovém režimu nebo 30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu
3	Maximální točivý moment	*1 = Točivý moment je omezen 30.20 Minimální točivý moment 1, 30.26 Mez výkonu v motorovém režimu nebo 30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu
4	Vnitřní proud	1 = Aktivní limit proudu invertoru (identifikovaný bity 8...11)
5	Úhel zátěže	(Pouze u motorů s permanentními magnety a reluktančních motorů) 1 = Omezení úhlu zátěže je aktivní, tzn. motor nemůže produkovat žádný další točivý moment
6	Bod zvratu motoru	(Pouze u asynchronních motorů) Pull-out limit motoru je aktivní, tzn. že motor nemůže produkovat žádný další točivý moment
7	Rezervováno	
8	Teplotní	1 = Vstupní proud je omezen teplotním limitem hlavního obvodu
9	Max. proud	*1 = Maximální výstupní proud (I _{MAX}) je omezen
10	Uživatelský proud	*1 = Výstupní proud je omezen 30.17 Maximální proud
11	Teplotní IGBT	*1 = Výstupní proud je omezen vypočítanou hodnotou tepelného proudu
12	Přehřátí IGBT	*1 = Výstupní proud je omezen z důvodu odhadované teploty IGBT
13	Přetížení IGBT	*1 = Výstupní proud je omezen z důvodu teploty mezi přechodem IGBT na skříň
14...15	Rezervováno	

*Pouze jeden z bitů 0...3 a jeden z bitů 9...11 může být zapnut současně. Bit obvykle ukazuje limit, který je překročen jako první.

0000h...FFFFh	Stavové slovo omezení točivého momentu.	1 = 1

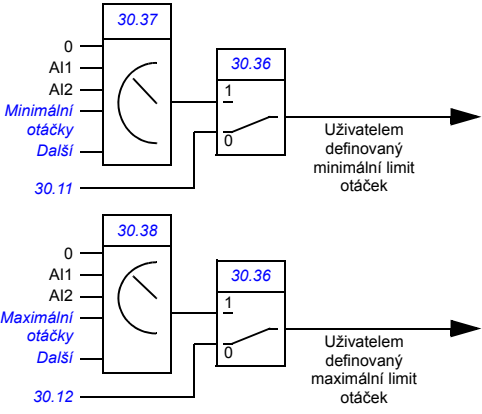
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.11	Minimální otáčky	Definuje společně s 30.12 Maximální otáčky povolené pásmo otáček. Podívejte se na obrázek níže. Kladná nebo nulová hodnota minimálních otáček definuje dva rozsahy, jeden kladný a jeden záporný. Záporná hodnota minimálních otáček definuje jeden rozsah. POZOR! Absolutní hodnota 30.11 Minimální otáčky nesmí být vyšší než absolutní hodnota 30.12 Maximální otáčky. POZOR! Pouze v režimu řízení otáček. V režimu řízení frekvence použijte limity kmitočtu (30.13 a 30.14).	0,00 ot/min
30.11 hodnota < 0 20.21 hodnota = Požadavek 30.11 hodnota >= 0 20.21 hodnota = Dopředu 30.11 hodnota >= 0			
-30000,00... 30000,00 ot/min		Minimální povolené otáčky.	Viz par. 46.01
30.12	Maximální otáčky	Definuje společně s 30.11 Minimální otáčky povolený rozsah otáček. Viz parametr 30.11 Minimální otáčky. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na otáčky délky zrychlovací/zpomalovací rampy. Viz parametr 46.01 Škálování otáček.	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min (95.20 b0)
-30000,00... 30000,00 ot/min		Maximální otáčky.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.13	Minimální frekvence	Definuje společně s 30.14 Maximální frekvence povolený kmitočtový rozsah. Podívejte se na obrázek níže. Kladná nebo nulová minimální hodnota frekvence definuje dva rozsahy, jeden kladný a jeden záporný.  POZOR! Absolutní hodnota 30.13 Minimální frekvence nesmí být vyšší než absolutní hodnota 30.14 Maximální frekvence.  VAROVÁNÍ! pouze v režimu řízení frekvence.   	0,00 Hz
	-500,00... 500,00 Hz:	Minimální frekvence.	Viz par. 46.02
30.14	Maximální frekvence	Definuje společně s 30.13 Minimální frekvence povolený kmitočtový rozsah. Viz parametr 30.13 Minimální frekvence. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na frekvenci délky zrychlovací/zpomalovací rampy. Viz parametr 46.02 Škálování frekvence.	50,00 Hz; 60,00 Hz (95.20 b0)
	-500,00... 500,00 Hz:	Maximální frekvence.	Viz par. 46.02
30.17	Maximální proud	Definuje maximální povolený proud motoru. To závisí na typu měniče; automaticky se určuje na základě hodnocení. Systém nastaví výchozí hodnotu na 90 % jmenovitého proudu, takže můžete v případě potřeby zvýšit hodnotu parametru o 10 % (neplatí pro typ měniče ACH580-01-12A7-4).	0,00 A
	0,00...30000,00 A	Maximální výstupní proud.	1 = 1 A

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.18	<i>Volba lim momentu</i>	Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma různými předdefinovanými sadami limitů minimálního točivého momentu. 0 = minimální limit momentu definovaný 30.19 a maximální limit momentu definovaný 30.20 jsou aktivní 1 = minimální limit momentu zvolený pomocí 30.21 a maximální limit momentu definovaný 30.22 jsou aktivní Uživatel může definovat dvě sady limitů momentu a přepínat mezi nastaveními pomocí binárního zdroje, jako je digitální vstup. První sada limitů je definována parametry 30.19 a 30.20. Druhá sada má parametry voliče jak pro minimální (30.21) tak pro maximální (30.22) limity, které umožňují použití volitelného analogového zdroje (například analogového vstupu).  Poznámka: Kromě uživatelem definovaných limitů může být točivý moment omezen z jiných důvodů (například omezení výkonu). Viz blokové schéma <i>Omezení točivého momentu</i> na straně 366.	<i>Limit momentu sada 1</i>
	Limit momentu sada 1	0 (minimální limit momentu definovaný 30.19 a maximální limit momentu definovaný 30.20 jsou aktivní).	0
	Limit momentu sada 2	1 (minimální limit momentu zvolený pomocí 30.21 a maximální limit momentu definovaný 30.22 jsou aktivní).	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI, bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI, bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI, bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI, bit 5).	7
	Rezervováno		8...10
	EFB	Pouze pro DCU profil. Bit 15 řídícího slova DCU přijat prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	11
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.19	<i>Maximální točivý moment 1</i>	Definuje limit minimálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru). Viz diagram u parametru 30.18 Volba lim momentu . Limit je účinný, když • zdroj vybraný 30.18 Volba lim momentu je 0 nebo • 30.18 je nastaven na <i>Limit momentu sada 1</i>. Poznámka: Pokud vaše aplikace, jako je čerpadlo nebo ventilátor, vyžaduje, aby se motor otáčel pouze v jednom směru, použijte omezení otáček/frekvence (30.11 Minimální otáčky/30.13 Minimální frekvence), nebo limit směru točení (20.21 Směr točení), abyste toho dosáhli. Nenastavujte parametr 30.19 Maximální točivý moment 1 nebo 30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu na 0 %, protože měnič poté není schopen správně zastavit.	-300,0 %
	-1600,0...0,0 %	Minimální točivý moment 1.	Viz par. 46.03
30.20	<i>Minimální točivý moment 1</i>	Definuje limit maximálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru). Viz diagram u parametru 30.18 Volba lim momentu . Limit je účinný, když • zdroj vybraný 30.18 Volba lim momentu je 0 nebo • 30.18 je nastaven na <i>Limit momentu sada 1</i>.	300,0 %
	0,0...1600,0 %	Maximální točivý moment 1.	Viz par. 46.03
30.21	<i>Zdroj min momentu 2</i>	Definuje zdroj limitu minimálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když • zdroj vybraný parametrem 30.18 Volba lim momentu je 1 nebo • 30.18 je nastaven na <i>Limit momentu sada 2</i>. Viz diagram u 30.18 Volba lim momentu . Poznámka: Všechny kladné hodnoty přijaté ze zvoleného zdroje jsou invertovány.	<i>Minimální točivý moment 2</i>
	Nula	Žádný.	0
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	Rezervováno		3...14
	PID	40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup řadiče procesu PID).	15
	Minimální točivý moment 2	30.23 Minimální točivý moment 2 .	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
30.22	<i>Zdroj max momentu 2</i>	Definuje zdroj limitu maximálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když • zdroj vybraný parametrem 30.18 Volba lim momentu je 1 nebo • 30.18 je nastaven na <i>Limit momentu sada 2</i>. Viz diagram u 30.18 Volba lim momentu . Poznámka: Všechny záporné hodnoty přijaté ze zvoleného zdroje jsou invertovány.	<i>Maximální točivý moment 2</i>
	Nula	Žádný.	0
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	Rezervováno		3...14

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PID	40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup řadiče procesu PID).	15
	Maximální točivý moment 2	30.24 Maximální točivý moment 2 .	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
30.23	Minimální točivý moment 2	Definuje limit minimálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když • zdroj vybraný 30.18 Volba lim momentu je 1 nebo • 30.18 je nastaven na Limit momentu sada 2 a • 30.21 Zdroj min momentu 2 je nastaven na Minimální točivý moment 2. Viz diagram u 30.18 Volba lim momentu .	-300,0 %
	-1600,0...0,0 %	Minimální točivý moment 2.	Viz par. 46.03
30.24	Maximální točivý moment 2	Definuje limit maximálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když Limit je účinný, když • zdroj vybraný 30.18 Volba lim momentu je 1 nebo • 30.18 je nastaven na Limit momentu sada 2 a • 30.22 Zdroj max momentu 2 je nastaven na Maximální točivý moment 2. Viz diagram u 30.18 Volba lim momentu .	300,0 %
	0,0...1600,0 %	Limit maximálního točivého momentu 2.	Viz par. 46.03
30.26	Mez výkonu v motorovém režimu	Definuje maximální povolený výkon dodávaný invertorem do motoru v procentech jmenovitého výkonu motoru.	300,00 %
	0,00...600,00 %	Maximální výkon v motorickém chodu.	1 = 1 %
30.27	Mez výkonu v generátorovém režimu	Definuje maximální povolený výkon dodávaný motorem do invertoru v procentech jmenovitého výkonu motoru. Poznámka: Pokud vaše aplikace, jako je čerpadlo nebo ventilátor, vyžaduje, aby se motor otáčel pouze v jednom směru, použijte omezení otáček/frekvence (30.11 Minimální otáčky/30.13 Minimální frekvence), nebo limit směru točení (20.21 Směr točení), aby jste toho dosáhli. Nenastavujte parametr 30.19 Maximální točivý moment 1 nebo 30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu na 0 %, protože měnič poté není schopen správně zastavit.	-300,00 %
	-600,00...0,00 %	Maximální výkon v generátorickém chodu.	1 = 1 %
30.30	Přepětová ochrana	Umožňuje přepětovou ochranu mezilehlé DC (stejnoseměrného) meziobvodu. Rychlé brzdění zátěže s vysokou setrvačností způsobí, že napětí vystoupí na mez ochrany přepětí. Aby se zabránilo překročení limitu DC (stejnoseměrného) napětí, regulátor přepětí automaticky snižuje brzdňý moment. Poznámka: Pokud je měnič vybaven brzdňým chopperem a brzdňým odporníkem nebo rekuperační jednotkou, musí být regulátor deaktivován.	Aktivovat
	Deaktivovat	Přepětová ochrana deaktivována	0
	Aktivovat	Přepětová ochrana aktivována	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.31	Podpěťová ochrana	Umožňuje podpěťovou ochranu mezilehlého DC (stejnosemného) meziobvodu. Pokud DC (stejnosemné) napětí poklesne v důsledku odříznutí vstupního příkonu, podpěťový regulátor automaticky sníží točivý moment motoru, aby udržel napětí nad dolním limitem. Snížením točivého momentu motoru setrvačnost zátěže způsobí regeneraci zpět do měniče, udržení DC (stejnosemného) meziobvodu nabitého a zabránění podpěťovému vypnutí, dokud nedojde k zastavení motoru setrvačností. V systémech s vysokou setrvačností, jako je odstředivka nebo ventilátor, to bude fungovat jako funkce provozu při krátkodobé ztrátě výkonu.	Aktivovat
	Deaktivovat	Podpěťová ochrana je deaktivována.	0
	Aktivovat	Podpěťová ochrana je povolena.	1
30.35	Omezení termálního proudu	Aktivuje/deaktivuje omezení výstupního proudu na základě teploty. Omezení by mělo být deaktivováno pouze, pokud to vyžaduje aplikace.	Aktivovat
	Deaktivovat	Omezení tepelného proudu deaktivováno.	0
	Aktivovat	Omezení tepelného proudu aktivováno.	1
30.36	Volba rychlostního limitu	Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma různými předdefinovanými nastavitelnými sadami mezí otáček. 0 = minimální limit otáček definovaný 30.11 a maximální limit otáček definovaný 30.12 jsou aktivní 1 = minimální limit otáček zvolený 30.37 a maximální limit otáček zvolený 30.38 jsou aktivní. Uživatel může definovat dvě nastavení limitů otáček a přepínat mezi nastaveními pomocí binárního zdroje, jako je digitální vstup. První sada limitů je definována parametry 30.11 Minimální otáčky a 30.12 Maximální otáčky. Druhá sada má parametry voliče jak pro minimální (30.37) tak pro maximální (30.38) limity, které umožňují použití volitelného analogového zdroje (například analogového vstupu).  Diagram illustrating the speed limit settings. It shows two sections: 'Minimální otáčky' (Minimum speed) and 'Maximální otáčky' (Maximum speed). Each section includes a selector switch (30.37 for minimum, 30.38 for maximum) and a potentiometer (30.36). The potentiometers are connected to a terminal labeled 'Uživatelem definovaný minimální limit otáček' and 'Uživatelem definovaný maximální limit otáček' respectively.	Nevybráno
	Nevybráno	Nastavitelné limity otáček jsou deaktivovány. (Minimální mez otáček definovaná 30.11 Minimální otáčky a maximální mez otáček definovaná 30.12 Maximální otáčky jsou aktivní).	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Zvoleno	Nastavitelné limity otáček jsou aktivovány. (Minimální mez otáček definovaná 30.37 Zdroj minimálních otáček a maximální mez otáček definovaná 30.38 Zdroj maximálních otáček jsou aktivní).	1
	Ext1 aktivní	Nastavitelné limity otáček jsou aktivovány, pokud je aktivní EXT1.	2
	Ext2 aktivní	Nastavitelné limity otáček jsou aktivovány, pokud je aktivní EXT2.	3
	Rezervováno		4
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	5
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	6
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	7
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	8
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	9
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	10
	Rezervováno		11
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
30.37	Zdroj minimálních otáček	Definuje zdroj minimální meze otáček pro měnič, když je zdroj vybrán pomocí 30.36 Volba rychlostního limitu . Poznámka: Pouze v režimu vektorového řízení motoru. V režimu skalárního řízení motoru použijte limity kmitočtu 30.13 a 30.14 .	Minimální otáčky
	Nula	Žádný.	0
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	Rezervováno		3...10
	Minimální otáčky	30.11 Minimální otáčky .	11
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
30.38	Zdroj maximálních otáček	Definuje zdroj maximální meze otáček pro měnič, když je zdroj vybrán pomocí 30.36 Volba rychlostního limitu . Poznámka: Pouze v režimu vektorového řízení motoru. V režimu skalárního řízení motoru použijte limity kmitočtu 30.13 a 30.14 .	Maximální otáčky
	Nula	Žádný.	0
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	Rezervováno		3...11
	Maximální otáčky	30.12 Maximální otáčky .	12
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.101	LSU, limitní slovo 1	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zobrazuje mezní slovo 1 napájecí jednotky. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	P uživ ref max	1 = Výkonová reference je omezena parametry programu řízení napájení
1	P uživ ref min	
2	P uživ max	1 = Výkon je omezen parametrem 30.149
3	Rezervováno	
4	P nadměrná teplota chlazení	1 = Výkonová reference je omezena z důvodu přehřátí chladicí kapaliny
5	P nadměrná teplota výkonové jednotky	1 = Výkonová reference je omezena z důvodu přehřátí napájecí jednotky
6...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Mezní slovo napájecí jednotky 1.	1 = 1

30.102	LSU, limitní slovo 2	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zobrazuje mezní slovo 2 napájecí jednotky. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Q uživ ref max	1 = Reference jalového výkonu je omezena
1	Q uživ ref min	
2	Q nadměrná teplota chlazení	1 = Reference jalového výkonu je omezena z důvodu přehřátí chladicí kapaliny
3	Rezervováno	
4	AC přepětí	1 = AC přepětěová ochrana
5...6	Rezervováno	
7	AC rozdíl max	1 = (Když je použita reference jalového výkonu střídavého napětí), je vstup řízení střídavého proudu je omezen
8	AC rozdíl min	
9...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Mezní slovo napájecí jednotky 2.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.103	LSU, limitní slovo 3	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zobrazuje mezní slovo 3 napájecí jednotky. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Limit podpětí	1 = Výkon je omezen podpětřovou ochranou
1	Limit přepětí	1 = Výkon je omezen přepětřovou ochranou
2	Výkon v motorickém chodu	1 = Výkon je omezen teplotou nebo limity výkonu uživatele (viz parametr 30.149)
3	Rezervováno	
4	Limit činného proudu*	1 = Činný proud je omezen. Podrobnosti viz bity 6...9 a 14...15.
5	Limit jalového proudu	1 = Jalový proud je omezen. Podrobnosti viz bity 12...13.
6	Teplotní limit	1 = Činný proud je omezen interním teplotním limitem hlavního okruhu
7	SOA limit	1 = Činný proud je omezen interním limitem bezpečného provozního prostoru
8	Limit uživ proudu	1 = Činný proud je omezen limitem proudu nastaveným parametry programu řízení napájení
9	Teplotní IGBT	1 = Činný proud je omezen na základě interní maximální teplotní IGBT meze napětí
10...11	Rezervováno	
12	Q act neg	1 = Záporný jalový proud je omezen maximálním celkovým proudem
13	Q act pos	1 = Kladný jalový proud je omezen maximálním celkovým proudem
14	P act neg	1 = Záporný činný proud je omezen maximálním celkovým proudem
15	P act pos	1 = Kladný jalový proud je omezen maximálním celkovým proudem

0000h...FFFFh	Mezní slovo napájecí jednotky 3.	1 = 1	
30.104	LSU, limitní slovo 4	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zobrazuje mezní slovo 4 napájecí jednotky. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Udc ref max	1 = reference stejnosměrného proudu je omezena parametry programu řízení napájení
1	Udc ref min	
2	Uživatel I max	1 = Proud je omezen parametry programu řízení napájení
3	Teplota I max	1 = Proud je omezen na základě teploty
4...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Mezní slovo napájecí jednotky 4.	1 = 1	
30.149	LSU, max limit výkonu	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Definuje maximální limit výkonu pro napájecí jednotku.	130,0 %
0,0...200,0 %	Maximální limit výkonu pro napájecí jednotku.	1 = 1 %	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31 Poruchové funkce		Konfigurace externích událostí; výběr chování měniče při poruchových situacích.	
31.01	Zdroj externí události 1	Definuje zdroj externí události 1. Viz také parametr 31.02 Typ externí události 1 . 0 = Spouštěcí událost 1 = Normální provoz	Neaktivní (správně)
	Aktivní (špatně)	0.	0
	Neaktivní (správně)	1.	1
	Rezervováno		2
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	5
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	8
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
31.02	Typ externí události 1	Zvolí typ externí události 1.	Porucha
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.03	Zdroj externí události 2	Definuje zdroj externí události 2. Viz také parametr 31.04 Typ externí události 2 . Výběry viz parametr 31.01 Zdroj externí události 1 .	Neaktivní (správně)
31.04	Typ externí události 2	Zvolí typ externí události 2.	Porucha
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.05	Zdroj externí události 3	Definuje zdroj externí události 3. Viz také parametr 31.06 Typ externí události 3 . Výběry viz parametr 31.01 Zdroj externí události 1 .	Neaktivní (správně)
31.06	Typ externí události 3	Zvolí typ externí události 3.	Porucha
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.07	Zdroj externí události 4	Definuje zdroj externí události 4. Viz také parametr 31.08 Typ externí události 4 . Výběry viz parametr 31.01 Zdroj externí události 1 .	Neaktivní (správně)
31.08	Typ externí události 4	Zvolí typ externí události 4.	Porucha
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.09	Zdroj externí události 5	Definuje zdroj externí události 5. Viz také parametr 31.10 Typ externí události 5 . Výběry viz parametr 31.01 Zdroj externí události 1 .	Neaktivní (správně)
31.10	Typ externí události 5	Zvolí typ externí události 5.	Porucha
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.11	<i>Volba resetování poruchy</i>	Zvolí zdroj signálu resetování externí poruchy. Signál resetuje měnič po poruchovém vypnutí, pokud příčina poruchy již neexistuje. 0 -> 1 = Reset Poznámky: - Když je příkaz spuštění a zastavení přes digitální vstupy (parametr 20.01 Příkazy Ext1 nebo 20.06 Příkazy Ext2) nebo z místního ovládání a chcete použít reset poruchy ze sběrnice, lze použít výběr FBA A MCW bit 7 nebo EFB MCW bit 7. - Kdykoli je měnič v externím ovládání přes sběrnici (příkaz spuštění a zastavení a reference jsou přijímány přes sběrnici), lze poruchu resetovat ze sběrnice bez ohledu na výběr tohoto parametru.	<i>Nepoužívaný</i>
	Nepoužívaný	0.	0
	Nepoužívaný	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	24
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	25
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	26
	Rezervováno		27...29
	FBA A MCW bit 7	Bit 7 řídicího slova přijatý přes rozhraní A sběrnice.	30
	Rezervováno		31
	EFB MCW bit 7	Bit řídicího slova 7 přijatý prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	32
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																								
31.12	Volba automatického resetování	Zvolí poruchy, které se automaticky resetují. Parametr je 16bitové slovo, přičemž každý bit odpovídá typu poruchy. Kdykoli je bit nastaven na 1, příslušná porucha se automaticky resetuje. Poznámka: Pokud je nastaven parametr <i>70.02 Potlačení zapnuto</i> nastaven na hodnotu <i>Zapnuto, kritický.</i>, jsou prováděny nekonečné pokusy o resetování.  POZOR! Před aktivací funkce se ujistěte, že nemohou nastat žádné nebezpečné situace. Funkce automaticky restartuje měnič a po poruše pokračuje v provozu. Bitsy tohoto binárního čísla odpovídají následujícím poruchám: <table><tr><th>Bit</th><th>Porucha</th></tr><tr><td>0</td><td>Nadproud</td></tr><tr><td>1</td><td>Přepětí</td></tr><tr><td>2</td><td>Podpětí</td></tr><tr><td>3</td><td>AI chyba kontroly</td></tr><tr><td>4...9</td><td>Rezervováno</td></tr><tr><td>10</td><td>Volitelná porucha (viz parametr <i>31.13 Volitelná porucha</i>)</td></tr><tr><td>11</td><td>Externí porucha 1 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.01 Zdroj externí události 1</i>)</td></tr><tr><td>12</td><td>Externí porucha 2 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.03 Zdroj externí události 2</i>)</td></tr><tr><td>13</td><td>Externí porucha 3 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.05 Zdroj externí události 3</i>)</td></tr><tr><td>14</td><td>Externí porucha 4 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.07 Zdroj externí události 4</i>)</td></tr><tr><td>15</td><td>Externí porucha 5 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.09 Zdroj externí události 5</i>)</td></tr></table>	Bit	Porucha	0	Nadproud	1	Přepětí	2	Podpětí	3	AI chyba kontroly	4...9	Rezervováno	10	Volitelná porucha (viz parametr <i>31.13 Volitelná porucha</i>)	11	Externí porucha 1 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.01 Zdroj externí události 1</i>)	12	Externí porucha 2 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.03 Zdroj externí události 2</i>)	13	Externí porucha 3 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.05 Zdroj externí události 3</i>)	14	Externí porucha 4 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.07 Zdroj externí události 4</i>)	15	Externí porucha 5 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.09 Zdroj externí události 5</i>)	000Ch
Bit	Porucha																										
0	Nadproud																										
1	Přepětí																										
2	Podpětí																										
3	AI chyba kontroly																										
4...9	Rezervováno																										
10	Volitelná porucha (viz parametr <i>31.13 Volitelná porucha</i>)																										
11	Externí porucha 1 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.01 Zdroj externí události 1</i>)																										
12	Externí porucha 2 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.03 Zdroj externí události 2</i>)																										
13	Externí porucha 3 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.05 Zdroj externí události 3</i>)																										
14	Externí porucha 4 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.07 Zdroj externí události 4</i>)																										
15	Externí porucha 5 (ze zdroje vybraného parametrem <i>31.09 Zdroj externí události 5</i>)																										

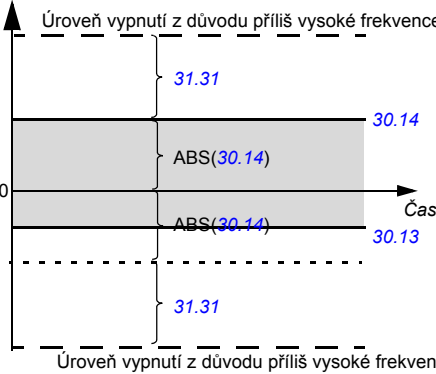
0000h...FFFFh	Slovo konfigurace automatického resetování.	1 = 1	
31.13	Volitelná porucha	Definuje poruchu, kterou lze automaticky resetovat pomocí parametru <i>31.12 Volba automatického resetování</i>, bit 10. Poruchy jsou uvedeny v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> (strana 232).	0000h
0000h...FFFFh	Kód chyby.	1 = 1	
31.14	Počet pokusů	Definuje maximální počet automatických resetování, o které se měnič může pokusit ve stanovené době <i>31.15 Celková doba pokusů</i>. Pokud porucha přetrvává, budou provedeny následné pokusy o reset v intervalech definovaných <i>31.16 Doba prodlevy</i>. Poruchy, které se mají automaticky resetovat, jsou definovány pomocí <i>31.12 Volba automatického resetování</i>.	0
0...5	Počet automatických resetů.	1 = 1	
31.15	Celková doba pokusů	Definuje časové okno pro automatické resetování poruch. Maximální počet pokusů provedených během kteréhokoli období této délky je definován <i>31.14 Počet pokusů</i>. Poznámka: Pokud poruchový stav přetrvává a nelze jej resetovat, každý pokus o reset vygeneruje událost a spustí nové časové okno. V praxi, pokud zadaný počet resetů (<i>31.14</i>) ve stanovených intervalech (<i>31.16</i>) trvá déle než hodnota <i>31.15</i>, měnič se bude i nadále pokoušet resetovat poruchu, dokud nebude příčina nakonec odstraněna.	30,0 s
1,0...600,0 s	Čas pro automatické resetování.	10 = 1 s	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																	
31.16	Doba prodlevy	Definuje dobu, po kterou bude měnič čekat po poruše, než se pokusí o automatický reset. Viz parametr 31.12 Volba automatického resetování.	0,0 s																	
	0,0...120,0 s	Prodleva automatického resetu.	10 = 1 s																	
31.19	Ztráta fáze motoru	Zvolí, jak bude měnič reagovat, když je detekována ztráta fáze motoru. V režimu skalárního ovládání motoru: - Dohled se aktivuje nad 10 % jmenovité frekvence motoru. Pokud některý z fázových proudů zůstává po určitou dobu velmi malý, je uvedena porucha ztráty výstupní fáze. - Pokud je jmenovitý proud motoru nižší než 1/6 jmenovitého proudu měniče nebo není připojen žádný motor, společnost ABB doporučuje deaktivovat funkci ztráty výstupní fáze motoru.	Porucha																	
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0																	
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 3381 Ztráta výstupní fáze..	1																	
31.21	Ztráta fáze napájení	Zvolí, jak měnič reaguje, když je detekována ztráta fáze napájení.	Porucha																	
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0																	
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 3130 Ztráta vstupní fáze.	1																	
31.22	Identifikační chod/stop STO	Zvolí, které indikace se zobrazí, když je jeden nebo jsou oba signály bezpečného odpojení od momentu (STO) vypnuty nebo ztraceny. Indikace také závisí na tom, zda je měnič spuštěn nebo zastaven, když k tomu dojde. Tabulky u každého výběru níže ukazují indikace generované daným konkrétním nastavením. Poznámky: - Tento parametr nemá vliv na fungování samotné funkce STO. Funkce STO bude prováděna bez ohledu na nastavení tohoto parametru: měnič v chodu se zastaví po odstranění jednoho nebo obou signálů STO a nespustí se, dokud nebudou obnoveny oba signály STO a resetovány všechny poruchy. - Ztráta pouze jednoho signálu STO vždy generuje poruchu, protože je interpretována jako selhání. - U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v uživatelské příručce ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX, Ex II (2) GD (+L537+Q971) (3AXD50000030058 [anglicky]). Více informací o STO vizv kapitola Funkce bezpečného odpojení od momentu v Technické příručce měniče.	Chyba/chyba																	
	Chyba/chyba	<table><tr><th colspan="2">Vstupy</th><th rowspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th></tr><tr><th>IN1</th><th>IN2</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>(Normální provoz)</td></tr></table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)	IN1	IN2	0	0	Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu	0	1	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	1	0	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	1	1	(Normální provoz)	0
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																		
IN1	IN2																			
0	0	Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu																		
0	1	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1																		
1	0	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2																		
1	1	(Normální provoz)																		

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																								
	Chyba/varování	<table><tr><th colspan="2">Vstupy</th><th colspan="2">Indikace</th></tr><tr><th>IN1</th><th>IN2</th><th>Běží</th><th>Zastaveno</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu</td><td>Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</td><td>Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</td><td>Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">(Normální provoz)</td></tr></table>	Vstupy		Indikace		IN1	IN2	Běží	Zastaveno	0	0	Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu	0	1	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	1	0	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	1	1	(Normální provoz)		1
Vstupy		Indikace																									
IN1	IN2	Běží	Zastaveno																								
0	0	Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu																								
0	1	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1																								
1	0	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2																								
1	1	(Normální provoz)																									
	Chyba/událost	<table><tr><th colspan="2">Vstupy</th><th colspan="2">Indikace</th></tr><tr><th>IN1</th><th>IN2</th><th>Běží</th><th>Zastaveno</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu</td><td>Událost B5A0 Událost STO</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</td><td>Událost B5A0 Událost STO a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</td><td>Událost B5A0 Událost STO a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">(Normální provoz)</td></tr></table>	Vstupy		Indikace		IN1	IN2	Běží	Zastaveno	0	0	Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu	Událost B5A0 Událost STO	0	1	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	Událost B5A0 Událost STO a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	1	0	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	Událost B5A0 Událost STO a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	1	1	(Normální provoz)		2
Vstupy		Indikace																									
IN1	IN2	Běží	Zastaveno																								
0	0	Porucha 5091 Bezpečné odpojení od momentu	Událost B5A0 Událost STO																								
0	1	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	Událost B5A0 Událost STO a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1																								
1	0	Poruchy 5091 Bezpečné odpojení od momentu a FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	Událost B5A0 Událost STO a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2																								
1	1	(Normální provoz)																									
	Varování/Varování	<table><tr><th colspan="2">Vstupy</th><th rowspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th></tr><tr><th>IN1</th><th>IN2</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>(Normální provoz)</td></tr></table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)	IN1	IN2	0	0	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu	0	1	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1	1	0	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2	1	1	(Normální provoz)	3							
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																									
IN1	IN2																										
0	0	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu																									
0	1	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1																									
1	0	Varování A5A0 Bezpečné odpojení od momentu a porucha FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2																									
1	1	(Normální provoz)																									

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																	
	Událost/Událost	<table><tr><th colspan="2">Vstupy</th><th rowspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th></tr><tr><th>IN1</th><th>IN2</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Událost <i>B5A0 Událost STO</i></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>(Normální provoz)</td></tr></table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)	IN1	IN2	0	0	Událost <i>B5A0 Událost STO</i>	0	1	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	1	0	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	1	1	(Normální provoz)	4
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																		
IN1	IN2																			
0	0	Událost <i>B5A0 Událost STO</i>																		
0	1	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																		
1	0	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																		
1	1	(Normální provoz)																		
	Žádná indikace/Žádná indikace	<table><tr><th colspan="2">Vstupy</th><th rowspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th></tr><tr><th>IN1</th><th>IN2</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Žádný</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>(Normální provoz)</td></tr></table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)	IN1	IN2	0	0	Žádný	0	1	Porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	1	0	Porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	1	1	(Normální provoz)	5
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																		
IN1	IN2																			
0	0	Žádný																		
0	1	Porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																		
1	0	Porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																		
1	1	(Normální provoz)																		
31.23	Porucha kabeláže nebo uzemnění	Zvolí, jak bude měnič reagovat na nesprávné připojení vstupního napájení a kabelu motoru (tj. napájecí kabel je připojen k připojení hnacího motoru). Poznámka: Pro ACH580-31 a ACH580-34 je výchozí hodnota <i>Žádná činnost</i> .	Porucha																	
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0																	
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>3181 Porucha kabeláže nebo uzemnění</i> .	1																	
31.24	Funkce blokování	Zvolí, jak měnič reaguje na stav zablokování motoru. Podmínka blokování je definována takto: - Měnič překračuje limitní proud blokování (<i>31.25 Limitní proud blokování</i>) a - výstupní frekvence je pod úrovní nastavenou parametrem <i>31.27 Limitní frekvence blokování</i> nebo jsou otáčky motoru pod úrovní nastavenou parametrem <i>31.26 Limitní otáčky blokování</i>, a - výše uvedené podmínky platí déle než čas nastavený parametrem <i>31.28 Doba blokování</i>.	Žádná činnost																	
	Žádná činnost	Žádný (dohled blokování deaktivován).	0																	
	Varování	Měnič generuje varování <i>A780 Zablokování motoru</i> .	1																	
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>7121 Zablokování motoru</i> .	2																	
31.25	Limitní proud blokování	Limitní proud blokování v procentech jmenovitého proudu motoru. Viz parametr <i>31.24 Funkce blokování</i> .	200,0 %																	
	0,0...1600,0 %	Limitní proud blokování.	10 = 1 %																	
31.26	Limitní otáčky blokování	Limitní otáčky blokování v ot/min. Viz parametr <i>31.24 Funkce blokování</i> .	150,00 ot/min; 180,00 ot/min (95.20 b0)																	
	0,00...10000,00 ot/min	Limitní otáčky blokování.	Viz par. <i>46.01</i>																	
31.27	Limitní frekvence blokování	Limitní frekvence blokování. Viz parametr <i>31.24 Funkce blokování</i> . Poznámka: Nastavení limitu pod 10 Hz se nedoporučuje.	15,00 Hz; 18,00 Hz (95.20 b0)																	
	0,00...1000,00 Hz	Limitní frekvence blokování.	Viz par. <i>46.02</i>																	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.28	Doba blokování	Doba blokování. Viz parametr 31.24 Funkce blokování.	20 s
	0...3600 s	Doba blokování.	1 = 1 s
31.30	Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček	Definuje společně s 30.11 Minimální otáčky a 30.12 Maximální otáčky, maximální povolené otáčky motoru (ochrana překročení otáček). Pokud otáčky (24.02 Použitá zpětná vazba otáček) překročí mez otáček definovanou parametrem 30.11 nebo 30.12 o více než hodnotu tohoto parametru, měnič se vypne při poruše 7310 Překročení otáček . POZOR! Tato funkce kontroluje pouze otáčky v režimu vektorového řízení motoru. Tato funkce není účinná v režimu skalárního řízení motoru. Příklad: Pokud jsou maximální otáčky 1420 ot/min a hranice vypnutí otáček je 300ot/min, měnič se vypne při 1720 ot/min. Otáčky (24.02) Otáčky (24.02) Úroveň vypnutí z důvodu překročení otáček 31.30 30.12 0 Čas 30.11 31.30 Úroveň vypnutí z důvodu překročení otáček Otáčky (24.02) Úroveň vypnutí z důvodu překročení otáček 31.30 30.12 30.11 31.30 Úroveň vypnutí z důvodu překročení otáček 0 Čas Úroveň vypnutí z důvodu překročení otáček 31.30 30.11 30.12 31.30 Úroveň vypnutí z důvodu překročení otáček	500,00 ot/min
	0,00... 10000,00 ot/min	Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.31	Mez uvolnění kmitočtu	Definuje společně s 30.13 Minimální frekvence a 30.14 Maximální frekvence, maximální povolenou frekvenci motoru (ochrana příliš vysoká frekvence). Absolutní hodnota této úrovně vypnutí při příliš vysoké frekvenci se vypočítá přídáním hodnoty tohoto parametru k vyšší z absolutních hodnot 30.13 Minimální frekvence a 30.14 Maximální frekvence. Pokud výstupní frekvence (01.06 Výstupní frekvence) překročí úroveň vypnutí při příliš vysoké frekvenci (tj. absolutní hodnota výstupní frekvence překročí absolutní hodnotu úrovně vypnutí při příliš vysoké frekvenci), měnič se vypne při poruše 73F0 Příliš vysoká frekvence.  POZOR! Tato funkce kontroluje frekvenci pouze v režimu skalárního řízení motoru. <i>Frekvence</i>  Úroveň vypnutí z důvodu příliš vysoké frekvence 31.31 30.14 ABS(30.14) 0 Čas 30.13 31.31 Úroveň vypnutí z důvodu příliš vysoké frekvence	15,00 Hz
	0,00...10000,00 Hz	Hranice vypnutí z důvodu příliš vysoké frekvence.	1 = 1 Hz
31.32	Dohled nad nouzovou rampou	Parametry 31.32 Dohled nad nouzovou rampou a 31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy, spolu s derivací 24.02 Použitá zpětná vazba otáček, poskytují funkci dohledu pro režimy nouzového zastavení Vypnuto1 a Vypnuto3. Kontrola je založena buď na sledování času, • během kterého se motor zastaví, nebo • porovnání skutečných a očekávaných měř zpomalení. Pokud je tento parametr nastaven na 0 %, je maximální čas zastavení přímo nastavena v parametru 31.33. V opačném případě, 31.32 definuje maximální povolenou odchylku od očekávané míry zpomalení, která se počítá z parametrů 23.11...23.15 (Vypnuto1) nebo 23.23 Doba nouzového zastavení (Vypnuto3). Pokud se skutečná míra zpomalení (24.02) příliš odchyluje od očekávané míry, měnič se vypne při poruše 73B0 Nouzová rampa se nezdařila, nastaví bit 8 06.17 Stavové slovo 2 měniče a setrvačností se zastaví. Je-li 31.32 nastavena na 0 % a 31.33 je nastavena na 0 s, dohled nad rampou nouzového zastavení je deaktivován. Viz také parametr 21.04 Režim nouzového zastavení.	0 %
	0...300 %	Maximální odchylka od očekávané míry zpomalení.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.33	<i>Zpoždění sledování nouzové rampy</i>	Pokud parametr <i>31.32 Dohled nad nouzovou rampou</i> je nastaven na 0 %, tento parametr definuje maximální dobu, po kterou je povoleno nouzové zastavení (režim Vypnuto1 nebo Vypnuto3). Pokud se motor po uplynutí času nezastavil, měnič se vypne při poruše <i>73B0 Nouzová rampa se nezdařila</i>, nastaví bit 8 <i>06.17 Stavové slovo 2 měniče</i>, a setrvačností se zastaví. Je-li <i>31.32</i> nastaven na hodnotu jinou než 0 %, tento parametr definuje prodlevu mezi přijetím příkazu nouzového zastavení a aktivací dohledu. Doporučuje se zadat krátkou prodlevu, aby se rychlost změny otáček stabilizovala.	0 s
	0...100 s	Maximální délka doběhu rampy nebo prodlevy aktivace dohledu.	1 = 1 s
31.35	<i>Funkce poruchy hlavního ventilátoru</i>	Zvolí, jak měnič reaguje, když je zjištěn problém s otáčkami hlavního ventilátoru chlazení. Pouze pro velikosti rámu R6 nebo větší. Událost je spuštěna podle hodnoty tohoto parametru (porucha, varování nebo žádná činnost) • pokud je signál otáček otáčení ventilátoru nižší než naměřené maximální otáčky ventilátoru (určené během ID chodu ventilátoru) • pokud jsou naměřené maximální otáčky ventilátoru nižší než předdefinovaná minimální hodnota.	<i>Porucha</i>
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>5080 Ventilátor</i>	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A581 Ventilátor</i> .	1
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	2
31.36	<i>Ignorování hlášené poruchy pomocného ventilátoru</i>	Zvolí, jak bude měnič reagovat, když je zjištěn problém s pomocným ventilátorem. Některé typy měničů (zejména ty, s stupněm ochrany krytem IP55) mají standardně zabudovaný pomocný ventilátor do předního krytu. pokud je nutné provozovat měnič bez čelního krytu (například při uvádění do provozu), můžete nastavit parametr na hodnotu <i>Žádná činnost</i> do dvou minut od zapnutí pro to dočasně potlačit poruchu nebo varování. Vraťte hodnotu na <i>Porucha</i> nebo později <i>Varování</i>. U velikostí ráků R1...R5 je pomocný ventilátor připevněn ke konektoru X10 a u velikostí ráků R6 a větších ke konektoru X16.	<i>Porucha</i>
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>5081 Pomocný ventilátor je rozbitý</i> . Porucha je potlačena na dvě minuty po zapnutí.	0
	Varování	Pohon generuje varování <i>A582 Chybí pomocný ventilátor</i> . Varování je potlačeno na dvě minuty po zapnutí.	1
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.40	Deaktivovat varovná hlášení	Zvolí varování, která mají být potlačena. Tento parametr je 16bitové slovo, přičemž každý bit odpovídá varování. Kdykoli je bit nastaven na 1, je odpovídající varování potlačeno.	0000h

Bit	Název	Popis
0	Rezervováno	
1	Podpětí DC (stejnoseměného) meziobvodu	1 = Varování A3A2 Podpětí stejnosměrného meziobvodu je potlačeno.
2...4	Rezervováno	
5	Nouzové zastavení vypnuto 2	1 = Varování AFE1 Nouzové vypnutí (vyp2) je potlačeno.
4	Nouzové zastavení vypnuto1, vypnuto3	1 = Varování AFE2 Nouzové zastavení (vyp1 nebo vyp 3) je potlačeno.
7...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Slovo pro deaktivaci varování.	1 = 1	
31.50	Mez varování teploty skříně	(Viditelné pouze pro ACH580-07). Definuje mez varování pro teplotu skříně. Při překročení meze měnič generuje varování A4B0 Nadměrná teplota.	65 °C
	Teplota skříně mez varování.	-	
31.51	Mez poruchy teploty skříně	(Viditelné pouze pro ACH580-07). Definuje mez poruchy pro teplotu skříně. Při překročení meze se měnič vypne při poruše 4310 Nadměrná teplota .	75 °C
	Teplota skříně mez poruchy.	-	
31.120	Napájecí jednotka, porucha země	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zvolí, jak napájecí jednotka reaguje při detekci zemního spojení nebo nesesouměrném proudu.	Porucha
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Varování	Napájecí jednotka generuje varování AE02 Zemní svod.	1
	Porucha	Napájecí jednotka se vypne při poruše 2E01 Zemní svod.	2
31.121	Napájecí jednotka, ztráta fáze napájení	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Zvolí, jak napájecí jednotka reaguje, když je detekována ztráta fáze napájení.	Porucha
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Napájecí jednotka se vypne při poruše 3E00 Ztráta vstupní fáze.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32 Kontrola		Konfigurace funkcí kontroly signálu 1...6. K monitorování lze zvolit šest hodnot; při překročení předem definovaných mezí se generuje varování nebo porucha. Viz také část <i>Nabídka diagnostiky</i> (strana 224).	
32.01	Stav kontroly	Stavové slovo kontroly signálu. Ukazuje, zda jsou hodnoty monitorované funkcemi kontroly signálu v rámci příslušných mezí nebo mimo ně. Poznámka: Toto slovo je nezávislé na činnostech měniče definovaných parametry 32.06, 32.16, 32.26, 32.36, 32.46 a 32.56.	0000b

Bit	Název	Popis
0	Kontrola 1 aktivní	1 = Signál zvolený 32.07 je mimo své meze.
1	Kontrola 2 aktivní	1 = Signál zvolený 32.17 je mimo své meze.
2	Kontrola 3 aktivní	1 = Signál zvolený 32.27 je mimo své meze.
3	Kontrola 4 aktivní	1 = Signál zvolený 32.37 je mimo své meze.
4	Kontrola 5 aktivní	1 = Signál zvolený 32.47 je mimo své meze.
5	Kontrola 6 aktivní	1 = Signál zvolený 32.27 je mimo své meze.
6...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		Stavové slovo kontroly signálu.	1 = 1
32.05	Funkce kontroly 1	Zvolí režim funkce kontroly signálu 1. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr 32.07) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě 32.09 a 32.10). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí 32.06.	Deaktivováno
Deaktivováno		Kontrola signálu 1 se nepoužívá.	0
Nízký		Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
Vysoký		Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
Abs nízké		Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
Abs vysoké		Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
Oba		Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
Abs obojí		Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
Hystereze		Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	7
32.06	Činnost kontroly 1	Zvolí , zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 1 překročí své limity. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na stav označený 32.01 Stav kontroly.	Žádná činnost
Žádná činnost		Není generováno varování ani porucha.	0
Varování		Měnič generuje A8B0 ABB Kontrola signálu 1.	1
Porucha		Měnič se vypne při poruše 80B0 Kontrola signálu 1.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Závada při běhu	Pokud měnič běží, vypne se při poruše 80B0 Kontrola signálu 1.	3
32.07	Signál kontroly 1	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 1.	Frekvence
	Nula	Žádný.	0
	Otáčky	01.01 Použité otáčky motoru (strana 382).	1
	Rezervováno		2
	Frekvence	01.06 Výstupní frekvence (strana 382).	3
	Proud	01.07 Proud motoru (strana 382).	4
	Rezervováno		5
	Točivý moment	01.10 Točivý moment motoru (strana 382).	6
	Stejnsměrné napětí	01.11 Sstejnsměrné napětí (strana 382).	7
	Výstupní výkon	01.14 Výstupní výkon (strana 383).	8
	AI1	12.11 Aktuální hodnota AI1 (strana 416).	9
	AI2	12.21 Aktuální hodnota AI2 (strana 417).	10
	Rezervováno		11...17
	Snížení reference rychlosti	23.01 Vstup rampy ref otáček (strana 465).	18
	Zvýšení reference rychlosti	23.02 Výstup rampy ref otáček (strana 466).	19
	Použitá ref otáček	24.01 Použité referenční otáčky (strana 468).	20
	Rezervováno		21
	Použitá reference frekvence	28.02 Výstup rampy referenční frekvence (strana 474).	22
	Teplota invertoru	05.11 Teplota měniče (strana 389).	23
	Výstup PID procesu	40.01 Aktuální výstup procesu PID (strana 536).	24
	Zpětná vazba PID	40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID (strana 537).	25
	Bod nastavení procesu PID	40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID (strana 537).	26
	Odchylka procesu PID	40.04 Aktuální odchylka procesu PID (strana 537).	27
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
32.08	Filtlační doba kontroly 1	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný kontrolou signálu 1.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtlační doba signálu.	1000 = 1 s
32.09	Kontrola 1 nízká	Definuje dolní limit dohledu signálu 1.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	
32.10	Kontrola 1 vysoká	Definuje horní limit dohledu signálu 1.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.11	<i>Hystereze Dohledu 1</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovaného kontrolou signálu 1. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr <i>32.05 Funkce kontroly 1</i> , nejen výběr Hystereze (7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	
32.15	<i>Funkce kontroly 2</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 2. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr <i>32.17</i>) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě <i>32.19</i> a <i>32.20</i>). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí <i>32.16</i> .	Deaktivováno
	Deaktivováno	Kontrola signálu 2 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Oba	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	7
32.16	<i>Činnost kontroly 2</i>	Zvolí, zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 2 překročí své limity. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na stav označený <i>32.01 Stav kontroly</i> .	Žádná činnost
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A8B1 ABB Kontrola signálu 2</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>80B1 Kontrola signálu 2</i> .	2
	Závada při běhu	Pokud měnič běží, vypne se při poruše <i>80B1 Kontrola signálu 2</i> .	3
32.17	<i>Signál kontroly 2</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 2. Dostupné výběry viz parametr <i>32.07 Signál kontroly 1</i> .	Proud
32.18	<i>Filtrační doba kontroly 2</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 2.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.19	<i>Kontrola 2 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 2.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	
32.20	<i>Kontrola 2 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 2.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.21	<i>Hystereze Dohledu 2</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovaného kontrolou signálu 2. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr 32.15 <i>Funkce kontroly 2</i> , nejen výběr Hystereze (7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem $+ 0,5 \cdot \text{hystereze}$. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem $- 0,5 \cdot \text{hystereze}$.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	
32.25	<i>Funkce kontroly 3</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 3. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr 32.27) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě 32.29 a 32.30). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí 32.26.	Deaktivováno
	Deaktivováno	Kontrola signálu 3 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Oba	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem $+ 0,5 \cdot \text{hystereze}$. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem $- 0,5 \cdot \text{hystereze}$.	7
32.26	<i>Činnost kontroly 3</i>	Zvolí , zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 3 překročí své limity. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na stav označený 32.01 <i>Stav kontroly</i> .	Žádná činnost
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A8B2 ABB Kontrola signálu 3</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>80B2 Kontrola signálu 3</i> .	2
	Závada při běhu	Pokud měnič běží, vypne se při poruše <i>80B2 Kontrola signálu 3</i> .	3
32.27	<i>Signál kontroly 3</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 3. Dostupné výběry viz parametr 32.07 <i>Signál kontroly 1</i> .	Točivý moment
32.28	<i>Filtrační doba kontroly 3</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 3.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.29	<i>Kontrola 3 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 3.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	
32.30	<i>Kontrola 3 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 3.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.31	<i>Hystereze Dohledu 3</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovaného kontrolou signálu 3. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr 32.25 Funkce kontroly 3 , nejen výběr Hystereze (7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	
32.35	<i>Funkce kontroly 4</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 4. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr 32.37) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě 32.39 a 32.30). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí 32.36 .	Deaktivováno
	Deaktivováno	Kontrola signálu 4 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Oba	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	7
32.36	<i>Činnost kontroly 4</i>	Zvolí, zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 4 překročí své limity. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na stav označený 32.01 Stav kontroly .	Žádná činnost
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Měnič generuje varování A8B3 ABB Kontrola signálu 4 .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 80B3 Kontrola signálu 4 .	2
	Závada při běhu	Pokud měnič běží, vypne se při poruše 80B3 Kontrola signálu 4 .	3
32.37	<i>Signál kontroly 4</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 4. Dostupné výběry viz parametr 32.07 Signál kontroly 1 .	Nula
32.38	<i>Filtrační doba kontroly 4</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 4.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.39	<i>Kontrola 4 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 4.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	
32.40	<i>Kontrola 4 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 4.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.41	<i>Hystereze Dohledu 4</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovaného kontrolou signálu 4. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr 32.35 <i>Funkce kontroly 4</i> , nejen výběr Hystereze (7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem $+ 0,5 \cdot \text{hystereze}$. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem $- 0,5 \cdot \text{hystereze}$.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	
32.45	<i>Funkce kontroly 5</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 5. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr 32.47) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě 32.49 a 32.40). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí 32.46.	Deaktivováno
	Deaktivováno	Kontrola signálu 5 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Oba	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem $+ 0,5 \cdot \text{hystereze}$. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem $- 0,5 \cdot \text{hystereze}$.	7
32.46	<i>Činnost kontroly 5</i>	Zvolí , zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 5 překročí své limity. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na stav označený 32.01 <i>Stav kontroly</i> .	Žádná činnost
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A8B4 ABB Kontrola signálu 5</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>80B4 Kontrola signálu 5</i> .	2
	Závada při běhu	Pokud měnič běží, vypne se při poruše <i>80B4 Kontrola signálu 5</i> .	3
32.47	<i>Signál kontroly 5</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 5. Dostupné výběry viz parametr 32.07 <i>Signál kontroly 1</i> .	Nula
32.48	<i>Filtrační doba kontroly 5</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 5.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.49	<i>Kontrola 5 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 5.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	
32.50	<i>Kontrola 5 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 5.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.51	<i>Hystereze Dohledu 5</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovaného kontrolou signálu 5. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr 32.45 Funkce kontroly 5 , nejen výběr Hystereze (7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	
32.55	<i>Funkce kontroly 6</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 6. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr 32.57) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě 32.59 a 32.50). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí 32.56 .	Deaktivováno
	Deaktivováno	Kontrola signálu 6 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Oba	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	7
32.56	<i>Činnost kontroly 6</i>	Zvolí, zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 6 překročí své limity. Poznámka: Tento parametr nemá vliv na stav označený 32.01 Stav kontroly .	Žádná činnost
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Měnič generuje varování A8B5 ABB Kontrola signálu 6 .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 80B5 Kontrola signálu 6 .	2
	Závada při běhu	Pokud měnič běží, vypne se při poruše 80B5 Kontrola signálu 6 .	3
32.57	<i>Signál kontroly 6</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 6. Dostupné výběry viz parametr 32.07 Signál kontroly 1 .	Nula
32.58	<i>Filtrační doba kontroly 6</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 6.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.59	<i>Kontrola 6 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 6.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	
32.60	<i>Kontrola 6 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 6.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.61	<i>Hystereze Dohledu 6</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovaného kontrolou signálu 6. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr 32.55 <i>Funkce kontroly 6</i> , nejen výběr Hystereze (7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem – 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	

34 Časované funkce		Konfigurace časovaných funkcí. Viz část Časované funkce na straně 163.	
34.01	Stav časovaných funkcí	Stav kombinovaných časovačů. Stav kombinovaného časovače je logické OR všech časovačů k němu připojených. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Časovaná funkce 1	1 = Aktivní.
1	Časovaná funkce 2	1 = Aktivní.
2	Časovaná funkce 3	1 = Aktivní.
3...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		Stav kombinovaných časovačů 1...3.	1 = 1
34.02	Stav časovače	Stav časovačů 1...12. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Časovač 1	1 = Aktivní.
1	Časovač 2	1 = Aktivní.
2	Časovač 3	1 = Aktivní.
3	Časovač 4	1 = Aktivní.
4	Časovač 5	1 = Aktivní.
5	Časovač 6	1 = Aktivní.
6	Časovač 7	1 = Aktivní.
7	Časovač 8	1 = Aktivní.
8	Časovač 9	1 = Aktivní.
9	Časovač 10	1 = Aktivní.
10	Časovač 11	1 = Aktivní.
11	Časovač 12	1 = Aktivní.
12...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		Stav časovače.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.04	Stav období/den výjimky	Stav období 1...4, výjimka v pracovního den a výjimka svátku. Najednou může být aktivní pouze jedno období. Den může být zároveň pracovním dnem a svátkem. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Období 1	1 = Aktivní.
1	Období 2	1 = Aktivní.
2	Období 3	1 = Aktivní.
3	Období 4	1 = Aktivní.
4...9	Rezervováno	
10	Výjimka pracovní den	1 = Aktivní.
11	Výjimka svátek	1 = Aktivní.
12...15	Rezervováno	

	0000h...FFFFh	Stav období a výjimka v pracovní den a výjimka svátek.	1 = 1
34.10	Zapnutí časovaných funkcí	Zvolí zdroj pro signál aktivace časovaných funkcí. 0 = Deaktivováno. 1 = Aktivováno.	Deaktivováno
	Deaktivováno	0.	0
	Aktivováno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Další [bit]	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.11	Konfigurace Časovač 1	Definuje, kdy je aktivní časovač 1.	0000 0111 1000 0000b

Bit	Název	Popis
0	pondělí	1 = Pondělí je aktivní den spuštění.
1	úterý	1 = Úterý je aktivní den spuštění.
2	středa	1 = Středa je aktivní den spuštění.
3	čtvrtek	1 = Čtvrtek je aktivní den spuštění.
4	pátek	1 = Pátek je aktivní den spuštění.
5	sobota	1 = Sobota je aktivní den spuštění.
6	neděle	1 = Neděle je aktivní den spuštění.
7	Období 1	1 = Časovač je aktivní v období 1.
8	Období 2	1 = Časovač je aktivní v období 2.
9	Období 3	1 = Časovač je aktivní v období 3.
10	Období 4	1 = Časovač je aktivní v období 4.
11	Výjimky	0 = Dny výjimek jsou deaktivovány. Časovač následuje pouze nastavení pracovního dne a období (bity 0...10 v konfiguraci časovače) a čas spuštění a trvání časovače (viz 34.12 a 34.13). Nastavení dne výjimek, parametry 34.70...34.90, nemají na tento časovač žádný vliv. 1 = Dny výjimek jsou aktivovány. Časovač je aktivní během pracovních dnů a období definovaných bity 0...10 a časů definovaných 34.12 a 34.13. Kromě toho je časovač aktivní během dnů výjimek definovaných bity 12, bitem 13 a parametry 34.70...34.90. Pokud jsou bit 12 i bit 13 nulové, časovač je během dnů výjimek neaktivní.
12	Svátky	Tento bit nemá žádný účinek, pokud bit 11 = 1 (dny výjimek jsou aktivovány). Pokud jsou bity 11 a 12 oba 1, je časovač aktivní během pracovních dnů a období definovaných bity 0...10 a časy definovanými parametry 34.12 a 34.13. Kromě toho je časovač aktivní, když je aktuální den definován jako Den výjimky svátku parametry 34.70...34.90 a aktuální čas odpovídá časovému rozsahu definovanému 34.12 a 34.13. Během dnů výjimek jsou bity pracovního dne a období ignorovány.
13	Pracovní dny	Tento bit nemá žádný účinek, pokud bit 11 = 1 (výjimky aktivovány). Když jsou bity 11 a 13 oba 1, je časovač aktivní během pracovních dnů a období definovaných bity 0...10 a časy definovanými parametry 34.12 a 34.13. Kromě toho je časovač aktivní, když je aktuální den definován jako Den výjimky pracovního dne parametry 34.70...34.90 a aktuální čas odpovídá časovému rozsahu definovanému 34.12 a 34.13. Během dnů výjimek jsou bity pracovního dne a období ignorovány.
14...15	Rezervováno	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16											
Níže jsou uvedeny příklady toho, jak konfigurace časovače definuje, kdy je časovač aktivní.														
Bity parametru 34.11 Konfigurace Časovač 1														
pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle	Období1	Období2	Období3	Období4	Výjimky	Svátky	Pracovní dny	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	Příklad 1: Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry <u>každý pracovní den</u> a <u>každé období</u> . Nastavení dne výjimky (34.70...34.90) nemají žádný vliv na časovač.
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	Příklad 2: Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry od <u>pondělí do pátku</u> , každé období. Nastavení dne výjimky (34.70...34.90) nemají žádný vliv na časovač.
1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Příklad 3: Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry od pondělí do pátku, <u>pouze během období 3</u> (lze konfigurovat jako např. léto). Nastavení dne výjimky (34.70...34.90) nemají žádný vliv na časovač.
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	Příklad 4: Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry od pondělí do pátku, každé období. Kromě toho je časovač aktivní <u>každý den výjimky svátku, bez ohledu na to, jaký je den nebo období</u> .
1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	Příklad 5: Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry v pondělí, ve středu, v pátek a v neděli, v období 1 a období 2. Kromě toho je časovač aktivní <u>každý den výjimky pracovního dne, bez ohledu na to, jaký je den nebo období</u> .
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Příklad 6: Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry <u>každý pracovní den</u> a <u>každé období</u> . Časovač je <u>neaktivní během všech dnů výjimky</u> .
0000h...FFFFh		Konfigurace časovače 1.		1 = 1										
34.12	Čas startu Časovač 1	Definuje denní čas spuštění časovače 1. Čas lze změnit v sekundových krocích. Časovač lze spustit v jinou dobu, než je čas spuštění. Pokud je například trvání časovače delší než jeden den a aktivní relace se spouští v daném čase, spustí se časovač v 00:00 a zastaví se, když už nezbyvá žádné trvání.		00:00:00										
00:00:00... 23:59:59		Denní čas spuštění časovače.												

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.13	<i>Doba trvání Časovač 1</i>	Definuje dobu trvání časovače 1. Trvání lze změnit v minutových krocích. Trvání se může prodloužit během změny dne, ale pokud se aktivuje den výjimky, období se přeruší o půlnoci. Stejným způsobem zůstane období spuštěné v den výjimky aktivní pouze do konce dne, i když je trvání delší. Časovač bude pokračovat po přerušení, pokud zbývá trvání.	00 00:00
	00 00:00... 07 00:00	Trvání časovače.	1 = 1 min
34.14	<i>Konfigurace Časovač 2</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.15	<i>Čas startu Časovač 2</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.16	<i>Doba trvání Časovač 2</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.17	<i>Konfigurace Časovač 3</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.18	<i>Čas startu Časovač 3</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.19	<i>Doba trvání Časovač 3</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.20	<i>Konfigurace Časovač 4</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.21	<i>Čas startu Časovač 4</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.22	<i>Doba trvání Časovač 4</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.23	<i>Konfigurace Časovač 5</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.24	<i>Čas startu Časovač 5</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.25	<i>Doba trvání Časovač 5</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.26	<i>Konfigurace Časovač 6</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.27	<i>Čas startu Časovač 6</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.28	<i>Doba trvání Časovač 6</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.29	<i>Konfigurace Časovač 7</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.30	<i>Čas startu Časovač 7</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.31	<i>Doba trvání Časovač 7</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.32	<i>Konfigurace Časovač 8</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.33	<i>Čas startu Časovač 8</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.34	<i>Doba trvání Časovač 8</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.35	Konfigurace Časovač 9	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.36	Čas startu Časovač 9	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.37	Doba trvání Časovač 9	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.38	Konfigurace Časovač 10	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.39	Čas startu Časovač 10	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.40	Doba trvání Časovač 10	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.41	Konfigurace Časovač 11	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.42	Čas startu Časovač 11	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.43	Doba trvání Časovač 11	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.44	Konfigurace Časovač 12	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.45	Čas startu Časovač 12	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.46	Doba trvání Časovač 12	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.60	Datum začátku Období 1	Definuje počáteční datum období 1 ve formátu dd.mm, kde dd je číslo dne a mm je číslo měsíce. Období se mění o půlnoci. Jedno období může být aktivní najednou. Časovače se spouští ve dnech výjimky, i když nejsou v aktivním období. Data spuštění období (1...4) je třeba uvádět v rostoucím rozsahu, aby bylo možné využívat všechna období. Výchozí hodnota je interpretována tak, že období není konfigurováno. Pokud data spuštění období nejsou ve vzestupném pořadí a hodnota je něco jiného než výchozí hodnota, zobrazí se varování konfigurace období.	01.01.
	01.01...31.12	Datum zahájení období.	-
34.61	Datum začátku Období 2	Definuje datum zahájení období 2. Viz 34.60 Datum začátku Období 1.	01.01.
34.62	Datum začátku Období 3	Definuje datum začátku období 3. Viz 34.60 Datum začátku Období 1.	01.01.
34.63	Datum začátku Období 4	Definuje datum začátku období 4. Viz 34.60 Datum začátku Období 1.	01.01.
34.70	Počet aktivních výjimek	Definuje, kolik z výjimek je aktivních, zadáním poslední aktivní. Všechny předchozí výjimky jsou aktivní. Výjimky 1...3 jsou periody (trvání lze definovat) a výjimky 4...16 jsou dny (trvání je vždy 24 hodin). Příklad: Pokud je hodnota 4, jsou výjimky 1...4 aktivní a výjimky 5...16 nejsou aktivní.	3
	0...16	Počet aktivních období nebo dnů výjimky.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																																			
34.71	Druhy výjimky	Definuje typy výjimek 1...16 jako pracovní den nebo svátek. Výjimky 1...3 jsou periody (trvání lze definovat) a výjimky 4...16 jsou dny (trvání je vždy 24 hodin).	0000 0000 0000 0000b																																																			
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Popis</th></tr><tr><td>0</td><td>Výjimka 1</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>1</td><td>Výjimka 2</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>2</td><td>Výjimka 3</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>3</td><td>Výjimka 4</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>4</td><td>Výjimka 5</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>5</td><td>Výjimka 6</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>6</td><td>Výjimka 7</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>7</td><td>Výjimka 8</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>8</td><td>Výjimka 9</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>9</td><td>Výjimka 10</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>10</td><td>Výjimka 11</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>11</td><td>Výjimka 12</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>12</td><td>Výjimka 13</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>13</td><td>Výjimka 14</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>14</td><td>Výjimka 15</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr><tr><td>15</td><td>Výjimka 16</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr></table>				Bit	Název	Popis	0	Výjimka 1	0 = pracovní den. 1 = svátek	1	Výjimka 2	0 = pracovní den. 1 = svátek	2	Výjimka 3	0 = pracovní den. 1 = svátek	3	Výjimka 4	0 = pracovní den. 1 = svátek	4	Výjimka 5	0 = pracovní den. 1 = svátek	5	Výjimka 6	0 = pracovní den. 1 = svátek	6	Výjimka 7	0 = pracovní den. 1 = svátek	7	Výjimka 8	0 = pracovní den. 1 = svátek	8	Výjimka 9	0 = pracovní den. 1 = svátek	9	Výjimka 10	0 = pracovní den. 1 = svátek	10	Výjimka 11	0 = pracovní den. 1 = svátek	11	Výjimka 12	0 = pracovní den. 1 = svátek	12	Výjimka 13	0 = pracovní den. 1 = svátek	13	Výjimka 14	0 = pracovní den. 1 = svátek	14	Výjimka 15	0 = pracovní den. 1 = svátek	15	Výjimka 16	0 = pracovní den. 1 = svátek
Bit	Název	Popis																																																				
0	Výjimka 1	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
1	Výjimka 2	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
2	Výjimka 3	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
3	Výjimka 4	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
4	Výjimka 5	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
5	Výjimka 6	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
6	Výjimka 7	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
7	Výjimka 8	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
8	Výjimka 9	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
9	Výjimka 10	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
10	Výjimka 11	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
11	Výjimka 12	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
12	Výjimka 13	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
13	Výjimka 14	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
14	Výjimka 15	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
15	Výjimka 16	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
	0000h...FFFFh	Typy období nebo dnů výjimky.	1 = 1																																																			
34.72	Výjimka 1 start	Definuje počáteční datum období výjimky ve formátu dd.mm, kde dd je číslo dne a mm je číslo měsíce. Časovač spuštěný v den výjimky je vždy zastaven na 23:59:59, i když mu zbývá doba trvání. Stejně datum lze nakonfigurovat jako svátek a pracovní den. Datum je aktivní, pokud je aktivní některý z dnů výjimky.	01.01.																																																			
	01.01....31.12.	Datum spuštění období výjimky 1.	-																																																			
34.73	Výjimka 1 délka	Definuje délku období výjimky ve dnech. Období výjimky je zpracováno stejně jako několik po sobě jdoucích dnů výjimky.	0 d																																																			
	0...60 d	Délka období výjimky 1.	1 = 1 d																																																			
34.74	Výjimka 2 start	Viz 34.72 Výjimka 1 start.	01.01.																																																			
34.75	Výjimka 2 délka	Viz 34.73 Výjimka 1 délka.	0 d																																																			
34.76	Výjimka 3 start	Viz 34.72 Výjimka 1 start.	01.01.																																																			
34.77	Výjimka 3 délka	Viz 34.73 Výjimka 1 délka.	0 d																																																			
34.78	Den výjimky 4	Definuje datum dne výjimky 4.	01.01.																																																			
	01.01....31.12.	Datum spuštění dne výjimky 4. Časovač spuštěný v den výjimky je vždy zastaven na 23:59:59, i když mu zbývá doba trvání.	-																																																			
34.79	Den výjimky 5	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																																			
34.80	Den výjimky 6	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																																			
34.81	Den výjimky 7	Viz 34.79 Den výjimky 4	01.01																																																			
34.82	Den výjimky 8	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																																			
34.83	Den výjimky 9	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																																			
34.84	Den výjimky 10	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																																			
34.85	Den výjimky 11	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																																			

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.86	Den výjimky 12	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01
34.87	Den výjimky 13	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01
34.88	Den výjimky 14	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01
34.89	Den výjimky 15	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01
34.90	Den výjimky 16	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01
34.100	Časovaná funkce 1	Definuje, které časovače jsou připojeny ke kombinovanému časovači 1. 0 = nepřipojeno. 1 = připojeno. Viz 34.01 Stav časovaných funkcí.	0000 0000 0000 0000b

Bit	Název	Popis
0	Časovač 1	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
1	Časovač 2	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
2	Časovač 3	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
3	Časovač 4	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
4	Časovač 5	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
5	Časovač 6	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
6	Časovač 7	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
7	Časovač 8	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
8	Časovač 9	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
9	Časovač 10	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
10	Časovač 11	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
11	Časovač 12	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
12...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		Časovače připojené ke kombinovanému časovači 1.	1 = 1
34.101	Časovaná funkce 2	Definuje, které časovače jsou připojeny ke kombinovanému časovači 2. Viz 34.01 Stav časovaných funkcí.	0000 0000 0000 0000b
34.102	Časovaná funkce 3	Definuje, které časovače jsou připojeny ke kombinovanému časovači 3. Viz 34.01 Stav časovaných funkcí.	0000 0000 0000 0000b
34.110	Funkce času zesílení	Definuje, které kombinované časovače (tj. časovače, které jsou připojeny k kombinovaným časovačům) se aktivují pomocí funkce času navíc.	0000 0000 0000 0000b

Bit	Název	Popis
0	Časovaná funkce 1	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
1	Časovaná funkce 2	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
2	Časovaná funkce 3	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.
3...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh		Kombinované časovače včetně časovače navíc.	1 = 1
34.111	Zdroj aktivace času zesílení	Zvolí zdroj aktivčního signálu času navíc. 0 = Deaktivováno. 1 = Aktivováno.	Vypnuto
Vypnuto		0.	0
Zapnuto		1.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
DI1		Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
DI2		Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
DI3		Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
DI4		Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
DI5		Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
DI6		Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
34.112	<i>Doba trvání zesílení</i>	Definuje dobu, během které je čas navíc deaktivován po vypnutí signálu aktivace času navíc. Příklad: Pokud je parametr <i>34.111 Zdroj aktivace času zesílení</i> nastaven na <i>DI1</i> a <i>34.112 Doba trvání zesílení</i> je nastaven na 00 01:30, čas navíc je aktivní po dobu 1 hodiny a 30 minut po deaktivaci digitálního vstupu DI.	00 00:00
	00 00:00... 07 00:00	Doba trvání času navíc.	1 = 1 min

35 Tepelná ochrana motoru		Nastavení tepelné ochrany motoru, jako je konfigurace měření teploty, definice křivky zatížení a konfigurace ovládání ventilátoru motoru; ochrana motoru proti přetížení. Viz také část <i>Programovatelné ochranné funkce</i> (strana 221).	
35.01	<i>Odhadovaná teplota motoru</i>	Zobrazuje teplotu motoru podle odhadu interního modelu tepelné ochrany motoru (viz parametry 35.50...35.55). Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 <i>Výběr přístroje</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	60...1000 °C nebo -76...1832 °F	Odhadovaná teplota motoru.	1 = 1 jednotka
35.02	<i>Naměřená teplota 1</i>	Zobrazuje teplotu přijímanou prostřednictvím zdroje definovaného parametrem 35.11 <i>Teplota 1 – zdroj</i> . Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 <i>Výběr přístroje</i> . Poznámky: • U senzoru PTC není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru 35.12 <i>Teplota 1 mez poruchy</i> (nadměrná teplota). • Se senzorem PTC připojeným k DI6 jsou jednotkou Ohmy. • Pokud je zvolen zdroj naměřené teploty (35.11) je PTC analogový I/O, funkce tepelné ochrany motoru převádí analogový vstupní signál (35.14) na hodnotu odporu PTC (ohmy) a ukazuje ji v tomto parametru. To platí i v případě, že název parametru a jednotka odkazují na teplotu motoru (°C nebo F). Jednotku zatím nelze změnit na Ohm (96.16). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-60...5000 °C nebo -76...9032 ° F, nebo 0...5000 Ohm nebo [35.12] Ohm nebo [35.14] Ohm	Naměřená teplota 2.	1 = 1 jednotka

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
35.03	Naměřená teplota 2	Zobrazuje teplotu přijímanou prostřednictvím zdroje definovaného parametrem 35.21 <i>Teplota 2 – zdroj</i> . Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 <i>Výběr přístroje</i> . Poznámky: - U senzoru PTC není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru 35.22 <i>Teplota 2 mez poruchy</i> (nadměrná teplota). - Se senzorem PTC připojeným k DI6 jsou jednotkou Ohmy. - Pokud je zvolen zdroj naměřené teploty (35.21) je PTC analogový I/O, funkce tepelné ochrany motoru převádí analogový vstupní signál (35.24) na hodnotu odporu PTC (ohmy) a ukazuje ji v tomto parametru. To platí i v případě, že název parametru a jednotka odkazují na teplotu motoru (°C nebo F). Jednotku zatím nelze změnit na Ohm (96.16). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm nebo [35.22] Ohm nebo [35.24] Ohm	Naměřená teplota 2.	1 = 1 jednotka
35.05	Úroveň přetížení motoru	Úroveň přetížení motoru jako procento meze poruchy přetížení motoru. Viz část <i>Ochrana proti přetížení motoru</i> (strana 202). Tento parametr je jen pro čtení.	0,0 %
	0,0...300,0 %	Úroveň přetížení motoru. 0,0 % Žádné přetížení motoru 88,0 % Motor je přetížen na úroveň varování 100,0 % Motor je přetížen na úroveň poruchy.	-
35.11	Teplota 1 – zdroj	Zvolí zdroj, ze kterého se čte naměřená teplota 1. Obvykle je tento zdroj ze senzoru připojeného k motoru ovládaného měničem, ale mohl by být použit k měření a monitorování teploty z jiných částí procesu, pokud je použit vhodný senzor podle seznamu pro výběr.	Odhadovaná teplota
	Deaktivováno	Žádný. Funkce sledování teploty 1 je deaktivována.	0
	Odhadovaná teplota	Odhadovaná teplota motoru (viz parametr 35.01 <i>Odhadovaná teplota motoru</i>). Teplota se odhaduje z interního výpočtu měniče. Je důležité nastavit teplotu okolí motoru v 35.50 <i>Okolní teplota motoru</i> .	1
	KTY84 analogový I/O	Senzor KTY84 připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.14 <i>Teplota 1 – zdroj AI</i> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 <i>Standardní AI</i> na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 <i>Standardní AO</i>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <i>Buzení tepl senzoru 1</i>. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	2
	Rezervováno		3...4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	1 × Pt100 analog I/O	Senzor Pt100 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.14 Teplota 1 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení teploty senzoru 1. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	5
	2 × Pt100 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt100 analog I/O , ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	6
	3 × Pt100 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt100 analog I/O , ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	7
	PTC DI6	Senzor PTC je připojen k DI6. Poznámka: U senzoru PTC není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru 35.22 Teplota 2 mez poruchy (nadměrná teplota).	8
	Rezervováno		9...10
	Přímá teplota	Teplota se měří ze zdroje vybraného parametrem 35.14. Předpokládá se, že hodnota zdroje je v jednotce teploty specifikované 96.16.	11
	KTY83 analogový I/O	Senzor KTY83 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem 35.14 Teplota 1 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení teploty senzoru 1. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	12

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	1 × Pt1000 analog I/O	Senzor Pt1000 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.14 Teplota 1 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení tepl senzoru 1. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	13
	2 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt1000 analog I/O , ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	14
	3 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt1000 analog I/O , ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	15
	Ni1000	Senzor Ni1000 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem 35.14 Teplota 1 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení tepl senzoru 1. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	16
	Rezervováno		17...18
	PTC rozšiřující modul	PTC je připojen k multifunkčnímu rozšiřovacímu modulu CMOD-02, který je nainstalován ve slotu jednotky 2. Viz kapitola Volitelné rozšiřovací moduly I/O, část Multifunkční rozšiřovací modul CMOD-02 (externí 24 V AC/DC a izolované rozhraní PTC) v Technické příručce měniče .	19
	PTC analog I/O	Senzor PTC připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.14 a analogový výstup. Požadovaná nastavení jsou stejná jako při výběru KTY84 analogový I/O. Pokud se použije senzor PTC, napětí připravené analogovým vstupem se převede na ohmy. Poznámka: Při této volbě převede řídicí program analogový signál na hodnotu odporu PTC v ohmech a zobrazí jej v parametru 35.02. Název parametru a jednotka stále odkazují na teplotu.	20
	Therm(0)	PTC senzor nebonormálně uzavřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 0.	21
	Therm(1)	Normálně otevřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 1.	22

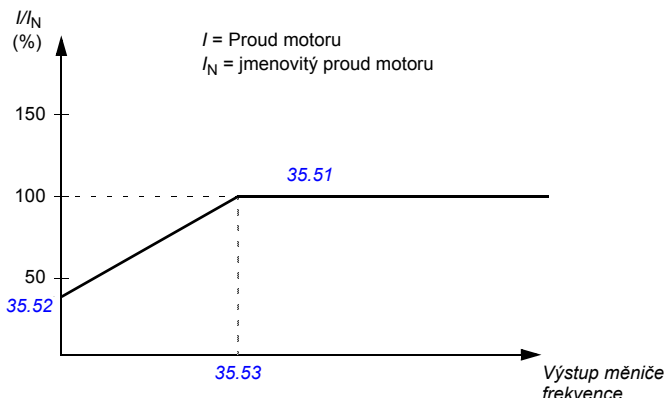
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Rezervováno		23
35.12	<i>Teplota 1 mez poruchy</i>	Definuje mez poruchy funkce kontroly teploty 1. Když naměřená teplota 1 překročí limit, měnič se vypne při poruše 4981 Vnější teplota 1 . Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje . Poznámky: - U senzoru PTC je jednotka ohm. - U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování poruchy. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu spouštění CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), lze chybu resetovat ručně.	130 °C nebo 266 °F nebo 4500 ohm
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm	Mez poruchy pro funkci monitorování teploty 1.	1 = 1 jednotka
35.13	<i>Teplota 1 mez varování</i>	Definuje mez varování pro funkci kontroly teploty 1. Když naměřená teplota 1 překročí mez, je generováno varování A491 Vnější teplota 1 . Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje . Poznámky: - U senzoru PTC je jednotka ohm. - U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování varování. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu spouštění CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), lze chybu resetovat ručně.	110 °C nebo 230 °F nebo 4000 Ohm
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm	Mez varování pro funkci monitorování teploty 1.	1 = 1 jednotka
35.14	<i>Teplota 1 – zdroj AI</i>	Určuje analogový vstup když nastavení 35.11 Teplota 1 – zdroj vyžaduje měření přes analogový vstup. Poznámka: Pokud je parametr 35.11 Teplota 1 – zdroj nastaven na <i>Přímá teplota</i> , použijte tento výběr <i>Další</i> a přejděte na 12.12 Skálovaná hodnota AI1 .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	Skutečná hodnota AI1	Analogový vstup AI1 na řídicí jednotce.	1
	Skutečná hodnota AI2	Analogový vstup AI2 na řídicí jednotce.	2
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
35.21	<i>Teplota 2 – zdroj</i>	Zvolí zdroj, ze kterého se čte naměřená teplota 2. Obvykle je tento zdroj ze senzoru připojeného k motoru ovládaného měničem, ale mohl by být použit k měření a monitorování teploty z jiných částí procesu, pokud je použit vhodný senzor podle seznamu pro výběr.	<i>Odhadovaná teplota</i>
	Deaktivováno	Žádný. Funkce sledování teploty 2 je deaktivována.	0
	Odhadovaná teplota	Odhadovaná teplota motoru (viz parametr 35.01 Odhadovaná teplota motoru). Teplota se odhaduje z interního výpočtu měniče. Je důležité nastavit teplotu okolí motoru v 35.50 Okolní teplota motoru .	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	KTY84 analogový I/O	Senzor KTY84 připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.24 Teplota 2 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení tepl senzoru 2. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	2
	Rezervováno		3...4
	1 × Pt100 analog I/O	Senzor Pt100 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.24 Teplota 2 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení tepl senzoru 2. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	5
	2 × Pt100 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt100 analog I/O , ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	6
	3 × Pt100 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt100 analog I/O , ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	7
	PTC DI6	Senzor PTC je připojen k DI6. Poznámka: U senzoru PTC není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru 35.22 Teplota 2 mez poruchy (nadměrná teplota).	8
	Rezervováno		9...10
	Přímá teplota	Teplota se měří ze zdroje vybraného parametrem 35.24. Předpokládá se, že hodnota zdroje je v jednotce teploty specifikované 96.16.	11

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	KTY83 analogový I/O	Senzor KTY83 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem 35.14 Teplota 1 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení teploty senzoru 2. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	12
	1 × Pt1000 analog I/O	Senzor Pt1000 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.14 Teplota 1 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení teploty senzoru 2. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	13
	2 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt1000 analog I/O , ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	14
	3 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt1000 analog I/O , ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	15
	Ni1000	Senzor Ni1000 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem 35.14 Teplota 1 – zdroj AI a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: - Nastavte převáděcí vodič nebo spínač související s analogovým vstupem na U (napětí). Jakákoli změna musí být ověřena restartem řídicí jednotky. - Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 Standardní AI na V (volt). - Ve skupině parametrů 13 Standardní AO, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na Buzení teploty senzoru 2. Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	16
	Rezervováno		17...18

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PTC rozšiřující modul	PTC je připojen k multifunkčnímu rozšiřovacímu modulu CMOD-02, který je nainstalován ve slotu jednotky 2. Viz kapitola <i>Volitelné rozšiřovací moduly I/O, část Multifunkční rozšiřovací modul CMOD-02 (externí 24 V AC/DC a izolované rozhraní PTC)</i> v <i>Technické příručce měniče</i> .	19
	PTC analog I/O	Senzor PTC připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.24 a analogový výstup. Požadovaná nastavení jsou stejná jako při výběru KTY84 analogový I/O . Pokud se použije senzor PTC, napětí připravené analogovým vstupem se převede na ohmy. Poznámka: Při této volbě převede řídicí program analogový signál na hodnotu odporu PTC v ohmech a zobrazí jej v parametru 35.03 . Název parametru a jednotka stále odkazují na teplotu.	20
	Therm(0)	PTC senzor nebo normálně uzavřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 0.	21
	Therm(1)	Normálně otevřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 1.	22
35.22	<i>Teplota 2 mez poruchy</i>	Definuje mez poruchy funkce kontroly teploty 2. Když naměřená teplota 1 překročí mez, měnič se vypne při poruše 4982 Vnější teplota 2 . Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje . Poznámky: - U senzoru PTC je jednotka ohm. - U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování varování. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu spouštění CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), lze chybu resetovat ručně.	130 °C nebo 266 °F nebo 4500 ohmů
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm	Mez poruchy pro funkci monitorování teploty 2.	1 = 1 jednotka
35.23	<i>Teplota 2 mez varování</i>	Definuje mez varování pro funkci kontroly teploty 2. Když naměřená teplota 1 překročí mez, je generováno varování A492 Vnější teplota 2 . Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje . Poznámky: - U senzoru PTC je jednotka ohm. - U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování poruchy. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu spouštění CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <i>Technická příručka</i>), lze chybu resetovat ručně.	110 °C nebo 230 °F nebo 4000 ohmů
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...500 0 Ohm*	Mez varování pro funkci monitorování teploty 2.	1 = 1 jednotka
35.24	<i>Teplota 2 – zdroj AI</i>	Určuje analogový vstup když nastavení 35.11 Teplota 1 – zdroj vyžaduje měření přes analogový vstup.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	Skutečná hodnota AI1	Analogový vstup AI1 na řídicí jednotce.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Skutečná hodnota AI2	Analogový vstup AI2 na řídicí jednotce.	2
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
35.31	<i>Bezpečná teplota motoru povolena</i>	Aktivuje nebo deaktivuje indikaci poruchy Bezpečné teploty motoru (SMT) 4991 <i>Bezpečná teplota motoru</i> . Automaticky aktivováno, když je k měniči připojen ochranný modul termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX.	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Aktivováno.	0
	Zapnuto	Deaktivováno.	1
35.50	<i>Okolní teplota motoru</i>	Definuje okolní teplotu motoru pro model tepelné ochrany motoru. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 <i>Výběr přístroje</i> . Model tepelné ochrany motoru odhaduje teplotu motoru na základě parametrů 35.50...35.55. Teplota motoru se zvyšuje, pokud pracuje v oblasti nad křivkou zatížení, a snižuje se, pokud pracuje v oblasti pod křivkou zatížení.  POZOR! Model nemůže chránit motor, pokud motor se neochladí správně kvůli prachu, nečistotám atd.	20 °C nebo 68 °F
	-60...100 °C nebo -76...212 °F	Teplota okolí.	1 = 1 jednotka
35.51	<i>Křivka zatížení motoru</i>	Definuje maximální tepelné zatížení motoru. Pokud je zátěž nad křivkou, může dojít k přehřátí motoru. Křivka zatížení se používá u modelu tepelné ochrany motoru k odhadu teploty motoru. Když je parametr nastaven na 100 %, je maximální zatížení bráno jako hodnota parametru 99.06 <i>Jmenovitý proud motoru</i> (vyšší zatížení zahřeje motor). Úroveň křivky zatížení by měla být upravena, pokud se okolní teplota liší od jmenovité hodnoty nastavené v 35.50 <i>Okolní teplota motoru</i> .	110 %



I/I_N (%)

I = Proud motoru
 I_N = jmenovitý proud motoru

35.51

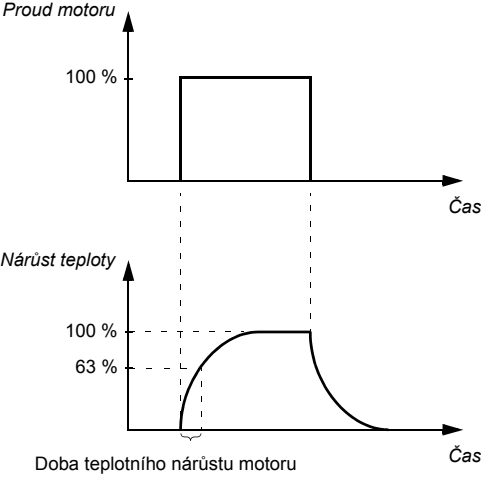
35.52

35.53

Výstup měniče frekvence

50...150 %	Maximální zatížení pro křivku zatížení motoru.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
35.52	Zatížení při nulových otáčkách	Definuje křivku zatížení motoru spolu s parametry 35.51 Křivka zatížení motoru a 35.53 Mezní bod. Definuje maximální zatížení motoru při nulových otáčkách křivky zatížení. Vyšší hodnotu lze použít, pokud má motor externí ventilátor motoru pro zesílení chlazení. Viz doporučení výrobce motoru. Viz parametr 35.51 Křivka zatížení motoru.	70 %
	25...150 %	Zatížení při nulových otáčkách pro křivku zatížení motoru.	1 = 1 %
35.53	Mezní bod	Definuje křivku zatížení motoru spolu s parametry 35.51 Křivka zatížení motoru a 35.52 Zatížení při nulových otáčkách. Definuje kmitočet bodu zlomu křivky zatížení, tj. bod, ve kterém křivka zatížení motoru začíná klesat od hodnoty parametru 35.51 Křivka zatížení motoru směrem k hodnotě parametru 35.52 Zatížení při nulových otáčkách. Viz parametr 35.51 Křivka zatížení motoru.	45,00 Hz
	1,00...500,00 Hz	Mezní bod pro křivku zatížení motoru.	Viz par. 46.02
35.54	Nárůst jmenovité teploty motoru	Definuje nárůst teploty motoru nad okolní teplotu, když je motor zatížen jmenovitým proudem. Viz doporučení výrobce motoru. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje.	80 °C nebo 176 °F
	0...300 °C or 32...572 °F	Nárůst teploty	1 = 1 jednotka

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
35.55	<i>Teplotní časová konst motoru</i>	Definuje tepelnou časovou konstantu pro použití s modelem tepelné ochrany motoru, definovanou jako čas pro dosažení 63 % jmenovité teploty motoru. Viz doporučení výrobce motoru. Pro tepelnou ochranu podle požadavků UL pro motory třídy NEMA použijte přibližné pravidlo: Doba teplotního nárůstu motoru se rovná 35 krát t_6, kde t_6 (v sekundách) je výrobcem motoru specifikováno jako doba, po kterou může motor bezpečně pracovat při svém šestinásobném jmenovitém proudu. 	256 s
100...10000 s		Teplotní časová konst motoru.	1 = 1 s
35.56	<i>Činnost přetížení motoru</i>	Zvolí činnost, která se provede, když systém detekuje přetížení motoru zadané parametrem 35.57. Viz část <i>Ochrana proti přetížení motoru</i> (strana 202).	<i>Varování a porucha</i>
Žádná činnost		Neprovedena žádná činnost.	0
Pouze varování		Měnič generuje varování <i>A783 Přetížení motoru</i> , když je motor přetížen na úroveň varování, tj. parametr 35.05 <i>Úroveň přetížení motoru</i> dosáhne hodnoty 88,0 %.	1
Varování a porucha		Měnič generuje varování <i>A783 Přetížení motoru</i>, když je motor přetížen na úroveň varování, tj. parametr 35.05 <i>Úroveň přetížení motoru</i> dosáhne hodnoty 88,0 %. Měnič se vypne při poruše <i>7122 Přetížení motoru</i>, když je motor přetížen na úroveň poruchy, tj. parametr 35.05 <i>Úroveň přetížení motoru</i> dosáhne hodnoty 100,0 %.	2
35.57	<i>Třída přetížení motoru</i>	Definuje třídu přetížení motoru, která se má použít. Třída ochrany je zadána uživatelem jako doba pro vypnutí při 7,2násobku (IEC 60947-4-1) nebo 6násobku (NEMA ICS) při úrovni vypínacího proudu. Viz část <i>Ochrana proti přetížení motoru</i> (strana 202).	<i>Třída 20</i>
Třída 5		Třída přetížení motoru 5.	0
Třída 10		Třída přetížení motoru 10.	1
Třída 20		Třída přetížení motoru 20.	2
Třída 30		Třída přetížení motoru 30.	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Třída 40	Třída přetížení motoru 40.	4
36 Analyzátor zatížení			
		Nastavení záznamníku špičkových hodnot a amplitudy. Viz také část <i>Analyzátor zatížení</i> (strana 219).	
36.01	Zdroj signálu PVL	Zvolí signál, který má být monitorován záznamníkem špičkových hodnot. Signál je filtrován pomocí filtrační doby zadané parametrem <i>36.02 Filtrační doba PVL</i> . Špičková hodnota se ukládá spolu s dalšími předem vybranými signály do parametrů <i>36.10...36.15</i> . Záznamník špičkových hodnot lze resetovat pomocí parametru <i>36.09 Záznamníky resetování</i> . Záznamník se také resetuje, kdykoli se změní zdroj signálu. Datum a čas posledního resetu se ukládají jednotlivě do parametrů <i>36.16 a 36.17</i> .	<i>Proud motoru</i>
	Nevybráno	Žádný (záznamník špičkových hodnot deaktivován).	0
	Použité otáčky motoru	<i>01.01 Použité otáčky motoru</i> (strana 382).	1
	Rezervováno		2
	Výstupní frekvence	<i>01.06 Výstupní frekvence</i> (strana 382).	3
	Proud motoru	<i>01.07 Proud motoru</i> (strana 382).	4
	Rezervováno		5
	Točivý moment motoru	<i>01.10 Točivý moment motoru</i> (strana 382).	6
	Stejnoseměrné napětí	<i>01.11 Stejnoseměrné napětí</i> (strana 382).	7
	Výstupní výkon	<i>01.14 Výstupní výkon</i> (strana 383).	8
	Rezervováno		9
	Snížení reference rychlosti	<i>23.01 Vstup rampy ref otáček</i> (strana 465).	10
	Zvýšení (ramp out) reference rychlosti	<i>23.02 Výstup rampy ref otáček</i> (strana 466).	11
	Použitá ref otáček	<i>24.01 Použité referenční otáčky</i> (strana 468).	12
	Rezervováno		13
	Použitá reference frekvence	<i>28.02 Výstup rampy referenční frekvence</i> (strana 474).	14
	Rezervováno		15
	Výstup PID procesu	<i>40.01 Aktuální výstup procesu PID</i> (strana 536).	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
36.02	Filtrační doba PVL	Filtrační doba záznamníku špičkových hodnot. Viz parametr <i>36.01 Zdroj signálu PVL</i> .	2,00 s
	0,00...120,00 s	Filtrační doba záznamníku špičkových hodnot.	100 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
36.06	<i>Zdroj signálu AL2</i>	Zvolí signál, který má být monitorován záznamníkem amplitudy 2. Signál je vzorkován v intervalech 200 ms. Výsledky jsou zobrazeny podle parametrů 36.40... 36.49 . Každý parametr představuje rozsah amplitudy a zobrazuje, která část vzorků spadá do tohoto rozsahu. Hodnota signálu odpovídající 100 % je definována parametrem 36.07 Škálování signálu AL2 . Záznamník amplitudy 2 lze resetovat pomocí parametru 36.09 Záznamníky resetování . Záznamník se také resetuje, kdykoli se zdroj signálu nebo škálování změní. Datum a čas posledního resetu se ukládají jednotlivě do parametrů 36.50 a 36.51 . Výběry viz parametr 36.01 Zdroj signálu PVL .	<i>Výstupní výkon</i>
36.07	<i>Škálování signálu AL2</i>	Definuje hodnotu signálu, která odpovídá 100 % amplitudě.	100,00
	0,00...32767,00	Hodnota signálu odpovídá 100 %.	1 = 1
36.09	<i>Záznamníky resetování</i>	Resetuje záznamník špičkových hodnot a/nebo záznamník amplitudy 2. (Záznamník amplitudy 1 nelze resetovat.)	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Reset je dokončen nebo není vyžadován (normální provoz).	0
	Vše	Resetovat jak záznamník špičkových hodnot, tak záznamník amplitudy 2.	1
	PVL	Resetovat záznamník špičkových hodnot.	2
	AL2	Resetovat záznamník amplitudy 2.	3
36.10	<i>Hodnota špičky PVL</i>	Špičková hodnota zaznamenaná záznamníkem špičkových hodnot.	0,00
	- 32768,00...32767,00	Špičková hodnota.	1 = 1
36.11	<i>Datum špičky PVL</i>	Datum, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	01.01.1980
	-	Datum výskytu špičky.	-
36.12	<i>Doba špičky PVL</i>	Čas, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	0:00:05
	-	Čas výskytu špičky.	-
36.13	<i>Proud PVL při špičce</i>	Proud motoru v okamžiku, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	0,00 A
	-32768,00...32767,00 A	Proud motoru ve špičce.	1 = 1 A
36.14	<i>DC napětí PVL při špičce</i>	Napětí v meziobvodu DC (stejnoseměrného) obvodu měniče v okamžiku, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	0,00 V
	0,00...2000,00 V	Stejnoseměrné napětí ve špičce.	10 = 1 V
36.15	<i>Otáčky PVL při špičce</i>	Otáčky motoru v okamžiku, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	0,00 ot/min
	-30000,00...30000,00 ot/min	Otáčky motoru ve špičce.	Viz par. 46.01
36.16	<i>Datum resetu PVL</i>	Datum, kdy byl naposledy resetován záznamník špičkových hodnot.	01.01.1980
	-	Datum posledního resetu záznamníku špičkových hodnot.	
36.17	<i>Doba resetu PVL</i>	Čas, kdy byl naposledy resetován záznamník špičkových hodnot.	0:00:05
	-	Čas posledního resetu záznamníku špičkových hodnot.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
36.20	AL1 0 na 10 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 0 a 10 %. 100 % odpovídá hodnotě $I_{\max}$ uvedené v tabulce hodnocení v kapitole Technické údaje v <i>Technické příručce</i> měniče.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 0 a 10 %.	1 = 1 %
36.21	AL1 10 na 20 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 10 a 20 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 10 a 20 %.	1 = 1 %
36.22	AL1 20 na 30 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 20 a 30 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 20 a 30 %.	1 = 1 %
36.23	AL1 30 na 40 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 30 a 40 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 30 a 40 %.	1 = 1 %
36.24	AL1 40 na 50 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 40 a 50 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 40 a 50 %.	1 = 1 %
36.25	AL1 50 na 60 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 50 a 60 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 50 a 60 %.	1 = 1 %
36.26	AL1 60 na 70 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 60 a 70 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 60 a 70 %.	1 = 1 %
36.27	AL1 70 na 80 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 70 a 80 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 70 a 80 %.	1 = 1 %
36.28	AL1 80 na 90 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 80 a 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 80 a 90 %.	1 = 1 %
36.29	AL1 nad 90 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které přesahují 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky nad 90 %.	1 = 1 %
36.40	AL2 0 na 10 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 0 a 10 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 0 a 10 %.	1 = 1 %
36.41	AL2 10 na 20 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 10 a 20 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 10 a 20 %.	1 = 1 %
36.42	AL2 20 na 30 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 20 a 30 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 20 a 30 %.	1 = 1 %
36.43	AL2 30 na 40 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 30 a 40 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 30 a 40 %.	1 = 1 %
36.44	AL2 40 na 50 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 40 a 50 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 40 a 50 %.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
36.45	<i>AL2 50 na 60 %</i>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 50 a 60 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 50 a 60 %.	1 = 1 %
36.46	<i>AL2 60 na 70 %</i>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 60 a 70 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 60 a 70 %.	1 = 1 %
36.47	<i>AL2 70 na 80 %</i>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 70 a 80 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 70 a 80 %.	1 = 1 %
36.48	<i>AL2 80 na 90 %</i>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 80 a 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 80 a 90 %.	1 = 1 %
36.49	<i>AL2 nad 90 %</i>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které přesahují 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky nad 90 %.	1 = 1 %
36.50	<i>Datum resetu AL2</i>	Datum, kdy byl záznamník amplitudy 2 naposledy resetován.	01.01.1980
-		Datum posledního resetu záznamníku amplitudy 2.	
36.51	<i>Doba resetu AL2</i>	Čas, kdy byl záznamník amplitudy 2 naposledy resetován.	0:00:05
-		Čas posledního resetu záznamníku amplitudy 2.	

37 Křivka zátěže uživatele (ULC)		Nastavení křivky zátěže uživatele. Viz také část <i>Křivka zátěže uživatele</i> (strana 224).	
37.01	Stavové slovo výstupu ULC	Zobrazuje stav monitorovaného signálu. Stav se zobrazuje pouze, když je měnič v chodu. (Stavové slovo je nezávislé na činnostech a prodlevách vybraných parametry 37.03, 37.04, 37.41 a 37.42.) Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Popis
0	Pod mezí zátěže	1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení.
1	V rozmezí zátěže	1 = Signál mezi křivkou nedostatečného zatížení a křivkou přetížení.
2	Limit přetížení	1 = Signál vyšší než křivka přetížení.
3	Limit vnějšího zatížení	1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení nebo vyšší než křivka přetížení.
4...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stav monitorovaného signálu.	1 = 1
37.02	ULC kontrolní signál	Zvolí signál, který má být monitorován. Funkce porovnává absolutní hodnotu signálu s křivkou zatížení. <i>Točivý moment motoru %</i>
Nevybráno	Není vybrán žádný signál (monitorování deaktivováno).	0
Otáčky motoru %	01.03 Otáčky motoru % (strana 382).	1
Proud motoru v %	01.08 % proudu motoru ku jmen. proudu motoru (strana 382).	2
Točivý moment motoru %	01.10 Točivý moment motoru (strana 382).	3
Výstupní výkon v % jmenovitého výkonu motoru	01.15 % výkonu ku jmen. výkonu motoru (strana 383).	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Výstupní výkon, % nominálu měniče	Výstupní výkon, % nominálu měniče.	5
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
37.03	<i>ULC akce při přetížení</i>	Zvolí, jak bude měnič reagovat, pokud absolutní hodnota monitorovaného signálu zůstane trvale nad křivkou přetížení déle než hodnota <i>37.41 ULC časovač přetížení</i> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Neprovedena žádná činnost.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A8BE Varování před přetížením ULC</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>8002 Porucha přetížení ULC</i> .	2
	Varování/chyba	Měnič generuje varování <i>A8BE Varování před přetížením ULC</i> , pokud signál zůstane nepřetržitě nad křivkou přetížení po polovinu doby definované parametrem <i>37.41 ULC časovač přetížení</i> . Měnič se vypne při poruše <i>8002 Porucha přetížení ULC</i> , pokud signál zůstane nepřetržitě nad křivkou přetížení po dobu definovanou parametrem <i>37.41 ULC časovač přetížení</i> .	3
37.04	<i>ULC akce při nedostatečné zátěži</i>	Zvolí, jak bude měnič reagovat, pokud absolutní hodnota monitorovaného signálu zůstane trvale nad křivkou přetížení déle než hodnota <i>37.42 ULC časovač nedostatečného zatížení</i> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Neprovedena žádná činnost.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A8BF Varování před nedostatečným vytížením ULC</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>8001 Porucha nedostatečného vytížení ULC</i> .	2
	Varování/chyba	Měnič generuje varování <i>A8BF Varování před nedostatečným vytížením ULC</i> , pokud signál zůstane nepřetržitě nad křivkou přetížení po polovinu doby definované parametrem <i>37.41 ULC časovač přetížení</i> . Měnič se vypne při poruše <i>8001 Porucha nedostatečného vytížení ULC</i> , pokud signál zůstane nepřetržitě nad křivkou nedostatečného zatížení po dobu definovanou parametrem <i>37.42 ULC časovač nedostatečného zatížení</i> .	3
37.11	<i>ULC otáčky bod 1</i>	Definuje první z pěti bodů rychlosti na ose X křivky zátěže uživatele. Body rychlosti se používají, pokud je parametr <i>99.04 Režim řízení motoru</i> nastaven na <i>Vektor</i> nebo když <i>99.04 Režim řízení motoru</i> je nastaven na <i>Skalár</i> a jednotka reference je ot/min. Těchto pět bodů musí být v pořadí od nejnižšího k nejvyššímu. Body jsou definovány jako kladné hodnoty, ale rozsah je symetricky účinný i v záporném směru. Monitorování mimo tyto dvě oblasti není aktivní.	150,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.12	<i>ULC otáčky bod 2</i>	Definuje druhý bod rychlosti. Viz parametr <i>37.11 ULC otáčky bod 1</i> .	750,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.13	<i>ULC otáčky bod 3</i>	Definuje třetí bod rychlosti. Viz parametr <i>37.11 ULC otáčky bod 1</i> .	1290,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
37.14	ULC otáčky bod 4	Definuje čtvrtý bod rychlosti. Viz parametr 37.11 ULC otáčky bod 1 .	1500,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.15	ULC otáčky bod 5	Definuje pátý bod rychlosti. Viz parametr 37.11 ULC otáčky bod 1 .	1800,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.16	ULC frekvence bod 1	Definuje první z pěti bodů kmitočtu na ose X křivky zátěže uživatele. Body kmitočtu se používají, pokud je parametr 99.04 Režim řízení motoru nastaven na <i>Skalár</i> a jednotka reference je Hz. Těchto pět bodů musí být v pořadí od nejnižšího k nejvyššímu. Body jsou definovány jako kladné hodnoty, ale rozsah je symetrický účinný i v záporném směru. Monitorování mimo tyto dvě oblasti není aktivní.	5,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.17	ULC frekvence bod 2	Definuje druhý bod kmitočtu. Viz parametr 37.16 ULC frekvence bod 1 .	25,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.18	ULC frekvence bod 3	Definuje třetí bod kmitočtu. Viz parametr 37.16 ULC frekvence bod 1 .	43,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.19	ULC frekvence bod 4	Definuje čtvrtý bod kmitočtu. Viz parametr 37.16 ULC frekvence bod 1 .	50,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.20	ULC frekvence bod 5	Definuje pátý bod kmitočtu. Viz parametr 37.16 ULC frekvence bod 1 .	60,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.21	ULC nedostatečná zátěž bod 1	Definuje první z pěti bodů na ose Y, které spolu s odpovídajícím bodem na ose X (37.11 ULC otáčky bod 1 ... 37.15 ULC otáčky bod 5 nebo 37.15 ULC otáčky bod 5 ... 37.20 ULC frekvence bod 5) definují křivku (nižší) nedostatečného zatížení. Každý bod křivky nedostatečného zatížení musí mít nižší hodnotu než odpovídající bod přetížení.	10,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.22	ULC nedostatečná zátěž bod 2	Definuje druhý bod nedostatečného zatížení. Viz parametr 37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1 .	15,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.23	ULC nedostatečná zátěž bod 3	Definuje třetí bod nedostatečného zatížení. Viz parametr 37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1 .	25,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.24	ULC nedostatečná zátěž bod 4	Definuje čtvrtý bod nedostatečného zatížení. Viz parametr 37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1 .	30,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.25	ULC nedostatečná zátěž bod 5	Definuje pátý bod nedostatečného zatížení. Viz parametr 37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1 .	30,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
37.31	<i>ULC bod přetížení 1</i>	Definuje první z pěti bodů na ose Y, které spolu s odpovídajícím bodem na ose X (<i>37.11 ULC otáčky bod 1...37.15 ULC otáčky bod 5</i> nebo <i>37.15 ULC otáčky bod 5...37.20 ULC frekvence bod 5</i>) definují křivku (vyšší) přetížení. Každý bod křivky přetížení musí mít vyšší hodnotu než odpovídající bod nedostatečného zatížení.	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.32	<i>ULC bod přetížení 2</i>	Definuje druhý bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1</i> .	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.33	<i>ULC bod přetížení 3</i>	Definuje třetí bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1</i> .	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.34	<i>ULC bod přetížení 4</i>	Definuje čtvrtý bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1</i> .	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.35	<i>ULC bod přetížení 5</i>	Definuje pátý bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1</i> .	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.41	<i>ULC časovač přetížení</i>	Definuje dobu, po kterou musí monitorovaný signál trvale zůstat nad křivkou přetížení, než měnič provede činnost zvolenou pomocí <i>37.03 ULC akce při přetížení</i> .	20,0 s
	0,0...10000,0 s	Časovač přetížení.	1 = 1 s
37.42	<i>ULC časovač nedostatečného zatížení</i>	Definuje dobu, po kterou musí monitorovaný signál nepřetržitě zůstat pod křivkou nedostatečného zatížení, než měnič provede činnost vybranou pomocí <i>37.04 ULC akce při nedostatečné zátěži</i> .	20,0 s
	0,0...10000,0 s	Časovač nedostatečného zatížení	1 = 1 s
40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID		Hodnoty parametrů pro řízení procesu PID. Výstup měniče lze regulovat procesem PID. Když je aktivována regulace procesu PID, měnič reguluje zpětnou vazbu procesu na referenční hodnotu. Pro proces PID lze definovat dvě různé sady parametrů. Najednou se používá pouze jedna sada parametrů. První sadu tvoří parametry <i>40.07...40.50</i> , druhá sada je definována parametry ve skupině <i>41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID</i> . Binární zdroj, který definuje, která sada se použije, je vybrán parametrem <i>40.57 Volba set1/set2 PID</i> . Viz také schémata řídicího řetězce <i>Kompenzace bodu nastavení PID</i> na straně <i>368</i> a <i>Zámek směru</i> na straně <i>373</i> . Chcete-li nastavit zákaznickou jednotku PID, vyberte na ovládacím panelu Nabídka > Primární nastavení > PID > Jednotka .	
40.01	<i>Aktuální výstup procesu PID</i>	Zobrazuje výstup regulátoru procesu PID. Viz schéma řídicího řetězce <i>Regulátor procesu PID</i> na straně <i>370</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00...200000,00	Výstup regulátoru procesu PID.	1 = 1

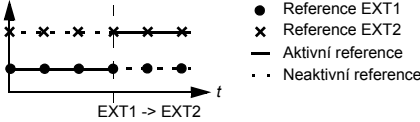
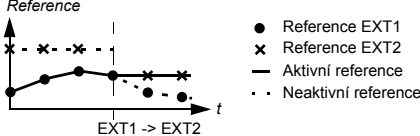
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.02	Aktuální zpětná vazba procesu PID	Zobrazuje hodnotu zpětné vazby procesu po výběru zdroje, matematickou funkci (parametr 40.10 Set 1 – funkce zpětné vazby) a filtrování. Viz schéma řídicího řetězce Kompenzace bodu nastavení PID na straně 368. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Zpětná vazba procesu.	1 = 1 PID jednotka 1
40.03	Aktuální nastavený bod procesu PID	Zobrazuje hodnotu bodu nastavení procesu PID po výběru zdroje, matematickou funkci (40.18 Set 1 – funkce nastaveného bodu), omezení a rampování. Viz schéma řídicího řetězce Kompenzace bodu nastavení PID na straně 368. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000... 200000 PID jednotka 1	Bod nastavení pro regulátor procesu PID.	1 = 1 PID jednotka 1
40.04	Aktuální odchylka procesu PID	Zobrazuje odchylku procesu PID. Ve výchozím nastavení se tato hodnota rovná bodu nastavení – zpětná vazba, ale odchylku lze invertovat parametrem 40.31 Set 1 – inverze odchylky. Viz schéma řídicího řetězce Regulátor procesu PID na straně 370. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Odchylka PID.	1 = 1 PID jednotka 1
40.06	Stavové slovo procesu PID	Zobrazuje stavové informace o řízení procesu PID. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Hodnota
0	PID aktivní	1 = Řízení procesu PID aktivní.
1	Bod nastavení zablokován	1 = Bod nastavení procesu PID zablokován.
2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesu PID řadiče zablokovaný.
3	Klidový režim PID	1 = Klidový režim aktivní.
4	Zesílení klidového režimu	1 = Zesílení klidového režimu aktivní.
5	Rezervováno	
6	Režim sledování	1 = Funkce sledování aktivní.
7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 40.37.
8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 40.36.
9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = hodnota zpětné vazby je v rozsahu pásma necitlivosti (40.39).
10	Sada PID	0 = Sada 1 parametru se používá. 1 = Sada 2 parametru se používá.
11	Rezervováno	
12	Interní bod nastavení je aktivní	1 = Interní bod nastavení je aktivní (viz odst. 40.16...40.23).
13...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo řízení procesu PID.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.07	<i>Procesní PID provozní režim</i>	Aktivuje/deaktivuje regulaci procesu PID. Poznámka: Procesní PID regulátor je k dispozici pouze v externím řízení; viz část <i>Místní řízení vs. externí řízení</i> (strana 107).	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Řízení procesu PID neaktivní.	0
	Zapnuto	Řízení procesu PID aktivní.	1
	Zapnuto při měniči v chodu	Regulace procesu PID je aktivní, když je měnič v chodu.	2
40.08	<i>Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</i>	Zvolí primární zdroj zpětné vazby procesu. Viz schéma řídicího řetězce <i>Kompenzace bodu nastavení PID</i> na straně 368.	<i>AI2 škálováno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	AI1 škálováno	<i>12.12 Škálovaná hodnota AI1</i> (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	<i>12.22 Škálovaná hodnota AI2</i> (viz strana 417).	2
	Frekvence na stupnici	<i>11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota</i> (viz strana 414).	3
	Rezervováno		4...7
	AI1 procento	<i>12.101 Procentní hodnota AI1</i> (viz strana 418).	8
	AI2 procento	<i>12.102 Procentní hodnota AI2</i> (viz strana 419).	9
	Datové úložiště zpětné vazby	<i>40.91 Datové úložiště zpětné vazby</i> (viz strana 552). (Výběr není k dispozici pro parametr <i>71.08 Zdroj Zpětné vazby 1.</i>)	10
	Skutečný průtok	Parametr <i>80.01 Skutečný průtok.</i>	11
	Skutečný průtok %	Parametr <i>80.02 Skutečný průtok.</i>	12
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
40.09	<i>Set 1 – zdroj zpětné vazby 2</i>	Zvolí druhý zdroj zpětné vazby procesu. Druhý zdroj se používá pouze v případě, že funkce bodu nastavení vyžaduje dva vstupy. Výběry viz parametr <i>40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1.</i>	<i>Nevybráno</i>
40.10	<i>Set 1 – funkce zpětné vazby</i>	Definuje, jak se zpětná vazba procesu počítá ze dvou zdrojů zpětné vazby vybraných pomocí parametrů <i>40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</i> a <i>40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2.</i> Výsledek funkce (pro jakýkoli výběr) se vynásobí parametrem <i>40.90 Nastavení 1 násobitel zpětné vazby.</i> (Proto je ve výběrech 12 a 13 multiplikátor k konstantní 1.)	<i>In1</i>
	In1	Zdroj 1.	0
	In1+In2	Součet zdrojů 1 a 2.	1
	In1-In2	Zdroj 2 odečtený od zdroje 1.	2
	In1*In2	Zdroj 1 vynásobený zdrojem 2.	3
	In1/In2	Zdroj 1 děleno zdrojem 2.	4
	MIN(In1,In2)	Menší ze dvou zdrojů.	5
	MAX(In1,In2)	Větší ze dvou zdrojů.	6
	AVE(In1,In2)	Průměr ze dvou zdrojů.	7
	odm(In1)	Druhá odmocnina zdroje 1.	8
	odm(In1-In2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 – zdroj 2).	9
	odm(In1+In2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 + zdroj 2).	10
	odm(In1)+odm(In2)	Druhá odmocnina zdroje 1 + druhá odmocnina zdroje 2.	11
	k*odm(In1)	Druhá odmocnina zdroje 1. (k = 1)	12
	k*odm(In1-In2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 – zdroj 2). (k = 1)	13

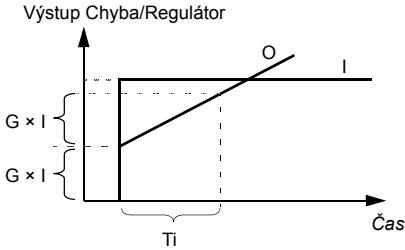
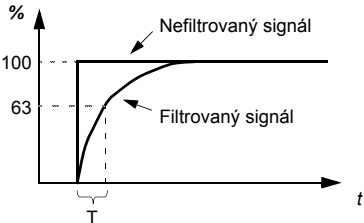
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16						
40.11	Set 1 – filtrační doba zpětné vazby	Definuje časovou konstantu filtru pro zpětnou vazbu procesu.	0,000 s						
	0,000...30,000 s	Zpětná vazba doby filtrování.	1 = 1 s						
40.14	Set 1 – škálování nastaveného bodu	Definuje spolu s parametrem 40.15 Set 1 – škálování výstupu, obecný faktor škálování pro řídicí řetězec procesu PID. Pokud je parametr nastaven na nulu, aktivuje se automatické škálování, kde se vypočítá vhodná škála bodu nastavení podle zvoleného zdroje bodu nastavení. Skutečná škála bodu nastavení je uvedena v parametru 40.61 Bod nastavení aktuálního škálování. Škálování lze použít, když je například bod nastavení procesu vstupem v Hz a výstup řadiče PID je použit jako hodnota otáček za minutu v řízení otáček. V tomto případě může být tento parametr nastaven na 50 a parametr 40.15 na jmenovité otáčky motoru při 50 Hz. Ve skutečnosti je výstup řadiče PID = [40.15], když odchylka (bod nastavení – zpětná vazba) = [40.14] a [40.32] = 1. Poznámka: Škálování je založeno na poměru mezi 40.14 a 40.15. Například hodnoty 50 a 1500 vytvoří stejné škálování jako 1 a 30.	0,00						
	-200000,00... 200000,00	Báze bodu nastavení procesu.	1 = 1						
40.15	Set 1 – škálování výstupu	Viz parametr 40.14 Set 1 – škálování nastaveného bodu. Pokud je parametr nastaven na nulu, škálování je automatické: <table border="1"><tr><th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th><th>Škálování</th></tr><tr><td>Řízení otáček</td><td>46.01 Škálování otáček</td></tr><tr><td>Řízení frekvence</td><td>46.02 Škálování frekvence</td></tr></table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Škálování	Řízení otáček	46.01 Škálování otáček	Řízení frekvence	46.02 Škálování frekvence	0,00
Provozní režim (viz par. 19.01)	Škálování								
Řízení otáček	46.01 Škálování otáček								
Řízení frekvence	46.02 Škálování frekvence								
	-200000,00... 200000,00	Báze výstupu procesu PID řadiče.	1 = 1						
40.16	Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1	Zvolí primární zdroj bodu nastavení procesu PID. Viz diagram řídicího řetězce na straně 368.	Interní bod nastavení						
	Nevybráno	Žádný.	0						
	Rezervováno		1						
	Interní bod nastavení	Interní bod nastavení. Viz parametr 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1.	2						
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	3						
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	4						
	Rezervováno		5...7						
	Potenciometr motoru	22.80 Aktivace reference motoru potenciometru (výstup z Ovladače plovoucího bodu (Motorpotenciometru)).	8						
	Rezervováno		9						
	Frekvence na stupnici	11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota (viz strana 414).	10						
	AI1 procento	12.101 Procentní hodnota AI1 (viz strana 418)	11						
	AI2 procento	12.102 Procentní hodnota AI2 (viz strana 419)	12						

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) uložená řídicím systémem pro umístění, kde se řízení vrací, slouží jako reference. (Výběr není k dispozici pro parametr 71.16 Zdroj Bodu nastavení 1.) <i>Reference</i> 	13
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu , viz strana 386) pro předchozí ovládací místo se použije jako reference, když se ovládací místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference. <i>Reference</i> 	14
	FB A ref1	03.05 FB A – reference 1 (viz strana 386).	15
	FB A ref2	03.06 FB A – reference 2 (viz strana 386).	16
	Rezervováno		17...18
	EFB ref1	03.09 EFB – reference 1 (viz strana 386).	19
	EFB ref2	03.10 EFB – reference 2 (viz strana 387).	20
	Rezervováno		21...23
	Datové úložiště bodu nastavení	40.92 Datové úložiště nastavených hodnot (viz strana 552). (Výběr není k dispozici pro parametr 71.16 Zdroj Bodu nastavení 1.)	24
	Kompenzovaný bod nastavení	40.70 Kompenzovaný bod nastavení (viz strana 550).	25
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
40.17	<i>Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2</i>	Zvolí druhý zdroj bodu nastavení procesu. Druhý zdroj se používá pouze v případě, že funkce bodu nastavení vyžaduje dva vstupy. Výběry viz parametr 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1.	<i>Nevybráno</i>
40.18	<i>Set 1 – funkce nastaveného bodu</i>	Zvolí funkci mezi zdroji bodu nastavení vybranými parametry 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1 a 40.17 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2 . Výsledek funkce (pro jakýkoli výběr) se vynásobí parametrem 40.89 Nastavení 1 násobitel bodu nastavení . (Proto je ve výběrech 12 a 13 multiplikátor k konstantní 1.)	<i>In1</i>
	In1	Zdroj 1.	0
	In1+In2	Součet zdrojů 1 a 2.	1
	In1-In2	Zdroj 2 odečtený od zdroje 1.	2
	In1*In2	Zdroj 1 vynásobený zdrojem 2.	3
	In1/In2	Zdroj 1 děleno zdrojem 2.	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16															
	MIN(ln1,ln2)	Menší ze dvou zdrojů.	5															
	MAX(ln1,ln2)	Větší ze dvou zdrojů.	6															
	AVE(ln1,ln2)	Průměr ze dvou zdrojů.	7															
	odm(ln1)	Druhá odmocnina zdroje 1.	8															
	odm(ln1-ln2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 – zdroj 2).	9															
	odm(ln1+ln2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 + zdroj 2).	10															
	odm(ln1)+odm(ln2)	Druhá odmocnina zdroje 1 + druhá odmocnina zdroje 2.	11															
	k*odm(ln1)	Druhá odmocnina zdroje 1. (k = 1)	12															
	k*odm(ln1-ln2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 – zdroj 2). (k = 1)	13															
40.19	Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1	Zvolí společně s 40.20 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2 interní bod nastavení z předvoleb definovaných parametry 40.21...40.24. Poznámka: Parametry 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1 a 40.17 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2 musí být nastaveny na <i>Interní bod nastavení</i>. <table><tr><th>Zdroj definovaný par. 40.19</th><th>Zdroj definovaný par. 40.20</th><th>Předvolba bodu nastavení aktivní</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0 (par. 40.24)</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1 (par. 40.21)</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>2 (par. 40.22)</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>3 (par. 40.23)</td></tr></table>	Zdroj definovaný par. 40.19	Zdroj definovaný par. 40.20	Předvolba bodu nastavení aktivní	0	0	0 (par. 40.24)	1	0	1 (par. 40.21)	0	1	2 (par. 40.22)	1	1	3 (par. 40.23)	Nevybráno
Zdroj definovaný par. 40.19	Zdroj definovaný par. 40.20	Předvolba bodu nastavení aktivní																
0	0	0 (par. 40.24)																
1	0	1 (par. 40.21)																
0	1	2 (par. 40.22)																
1	1	3 (par. 40.23)																
	Nevybráno	0.	0															
	Zvoleno	1.	1															
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2															
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3															
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI, bit 2).	4															
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI, bit 3).	5															
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI, bit 4).	6															
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI, bit 5).	7															
	Rezervováno		8...17															
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	18															
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	19															
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	20															
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	21															
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	22															
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	23															
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-															
40.20	Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2	Zvolí společně s 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1 interní bod nastavení použitý ze tří interních bodů nastavení definovaných parametry 40.21...40.23. Viz tabulka u 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1.	Nevybráno															
	Nevybráno	0.	0															
	Zvoleno	1.	1															
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2															

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	20
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	21
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	22
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
40.21	<i>Set 1 – vnitřní nastavený bod 1</i>	Interní bod nastavení 1 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1</i> .	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Interní bod nastavení 1 procesu.	1 = 1 PID jednotka 1
40.22	<i>Set 1 – vnitřní nastavený bod 2</i>	Interní bod nastavení 2 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1</i> .	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Interní bod nastavení 2 procesu.	1 = 1 PID jednotka 1
40.23	<i>Set 1 – vnitřní nastavený bod 3</i>	Interní bod nastavení 3 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1</i> .	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Interní bod nastavení 3 procesu.	1 = 1 PID jednotka 1
40.24	<i>Set 1 – vnitřní nastavený bod 0</i>	Interní bod nastavení 0 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1</i> .	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Interní bod nastavení 0 procesu.	1 = 1 PID jednotka 1
40.26	<i>Set 1 – nastavený bod min</i>	Definuje minimální limit pro bod nastavení regulátoru procesu PID.	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Minimální limit pro bod nastavení regulátoru procesu PID.	1 = 1 PID jednotka 1
40.27	<i>Set 1 – nastavený bod max</i>	Definuje maximální limit pro bod nastavení regulátoru procesu PID.	200000,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Maximální limit pro bod nastavení regulátoru procesu PID.	1 = 1 PID jednotka 1
40.28	<i>Set 1 – doba zvýšení nastaveného bodu</i>	Definuje minimální čas potřebný ke zvýšení bodu nastavení z 0 % na 100 %.	0,0 s
	0,0...1800,0 s	Doba zvýšení nastaveného bodu.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.29	<i>Set 1 – doba snížení nastaveného bodu</i>	Definuje minimální čas potřebný ke snížení bodu nastavení ze 100 % na 0 %.	0,0 s
	0,0...1800,0 s	Doba snížení nastaveného bodu.	1 = 1
40.30	<i>Set 1 – umožněno blokování nastaveného bodu</i>	Zablokuje, nebo definuje zdroj, který lze použít k zablokování bodu nastavení regulátoru procesu PID. Tato funkce je užitečná, když je reference založena na zpětné vazbě procesu připojené k analogovému vstupu a senzor musí být obsluhován bez zastavení procesu. 1 = Bod nastavení regulátoru procesu PID zablokován Viz také parametr <i>40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu</i> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Bod nastavení regulátoru procesu PID není zablokován.	0
	Zvoleno	Bod nastavení regulátoru procesu PID zablokován.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	20
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	21
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	22
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
40.31	<i>Set 1 – inverze odchylky</i>	Invertuje vstup regulátoru procesu PID. 0 = odchylka není invertována (odchylka = bod nastavení – zpětná vazba) 1 = odchylka invertována (odchylka = zpětná vazba – bod nastavení) Viz také část <i>Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID ovladač</i> (strana 168).	<i>Není invertován (Ref – Fbk)</i>
	Není invertován (Ref – Fbk)	0.	0
	Invertován (Fbk – Ref)	1.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
40.32	<i>Set 1 – zisk</i>	Definuje zisk pro regulátor PID procesu. Viz parametr <i>40.33 Set 1 – integrační doba</i> .	1,00
	0,01...100,00	Zisk pro řadič PID.	100 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.33	Set 1 – integrační doba	Definuje integrační dobu pro regulátor procesu PID. Tento čas musí být nastaven na stejný řád jako reakční doba regulovaného procesu, jinak dojde k nestabilitě. Výstup Chyba/Regulátor  I = vstup regulátoru (chyba) O = výstup regulátoru G = zisk Ti = integrační doba Poznámka: Nastavením této hodnoty na 0 deaktivujete část „I“ a PID řadič změňte na PD řadič.	10,0 s
	0,0...9999,0 s	Čas integrace.	1 = 1 s
40.34	Set 1 – derivační doba	Definuje dobu derivace regulátoru procesu PID. Derivační složka na výstupu regulátoru se vypočítá na základě dvou po sobě jdoucích hodnot chyb (E_{K-1} a E_K) podle následujícího vzorce: PID DER TIME x ($E_K - E_{K-1}$)/T_S, ve kterém T_S = 2 ms vzorkovací čas E = Chyba = Reference procesu - zpětná vazba procesu.	0,000 s
	0,000...10,000 s	Doba derivace.	1000 = 1 s
40.35	Set 1 – derivační filtrační doba	Definuje časovou konstantu jednopólového filtru použitého k vyhlazení derivační složky regulátoru procesu PID.  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = vstup filtru (krok) O = výstup filtru t = čas T = časová konstanta filtru	0,0 s
	0,0...10,0 s	Časová konstanta filtru.	10 = 1 s

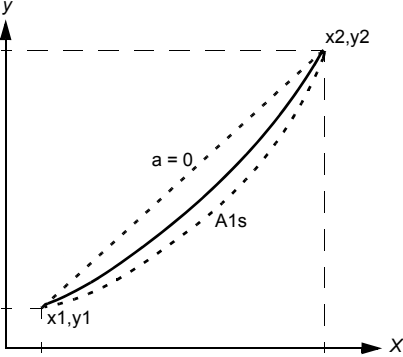
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.36	<i>Set 1 – výstup min</i>	Definuje minimální limit pro výstup regulátoru procesu PID. Použitím minimálního a maximálního limitu je možné omezit provozní rozsah.	0,00
	-200000,00... 200000,00	Minimální limit pro výstup regulátoru procesu PID.	1 = 1
40.37	<i>Set 1 – výstup max</i>	Definuje maximální limit pro výstup regulátoru procesu PID. Viz parametr 40.36 Set 1 – výstup min .	100,00
	-200000,00... 200000,00	Maximální limit pro výstup regulátoru procesu PID.	1 = 1
40.38	<i>Set 1 – umožněno blokování výstupu</i>	Zablokuje (nebo definuje zdroj, který lze použít k zablokování) výstupu regulátoru procesu PID, přičemž udrží výstup na hodnotě, která byla před aktivací zablokování. Tuto vlastnost lze použít, když je potřeba například opravit senzor poskytující zpětnou vazbu procesu, aniž by byl proces zastaven. 1 = Výstup regulátoru procesu PID zablokovaný Viz také parametr 40.30 Set 1 – umožněno blokování nastaveného bodu .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Výstup regulátoru procesu PID není zablokovaný.	0
	Zvoleno	Výstup regulátoru procesu PID zablokovaný.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	20
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	21
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	22
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.39	Set 1 – rozsah pásma necitlivosti	Definuje pásmo necitlivosti kolem bodu nastavení. Kdykoli zpětná vazba procesu vstoupí do pásma necitlivosti, spustí se časovač prodlevy. Pokud zpětná vazba zůstává v pásmu necitlivosti déle než prodleva (40.40 Set 1 – prodleva pásma necitlivosti), výstup řadiče PID je zablokovaný. Normální provoz se obnoví poté, co hodnota zpětné vazby opustí pásmo necitlivosti.	0,0 bar
40.39 Set 1 – rozsah pásma necitlivosti Bod nastavení Zpětná vazba Výstup řadiče PID Výstup řadiče PID zablokovaný 40.40 Set 1 – prodleva pásma necitlivosti Čas			
	0,0...200000,0	Rozsah pásma necitlivosti.	1 = 1
40.40	Set 1 – prodleva pásma necitlivosti	Prodleva pro pásmo necitlivosti. Viz parametr 40.39 Set 1 – rozsah pásma necitlivosti.	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Prodleva pro oblast pásma necitlivosti.	1 = 1 s
40.43	Set 1 – úroveň klidového režimu	Definuje limit spuštění pro funkci spánku. Pokud je hodnota 0,0, klidový režim sady 1 je deaktivován. Funkce klidového režimu porovnává výstup PID (parametr 40.01 Aktuální výstup procesu PID) na hodnotu tohoto parametru. Pokud výstup PID zůstane pod touto hodnotou déle, než je prodleva klidového režimu definovaná 40.44 Set 1 – prodleva klidového režimu, měnič přejde do klidového režimu a zastaví motor.	0,0
	0,0...200000,0	Úroveň spuštění klidového režimu.	1 = 1
40.44	Set 1 – prodleva klidového režimu	Definuje prodlevu před aktivováním klidové funkce, aby se zabránilo rušivému spánku. Časovač prodlevy se spustí, když je klidový režim aktivován parametrem 40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu, a obnoví se, když je klidový režim deaktivován.	60,0 s
	0,0...3600,0 s	Prodleva spuštění klidového režimu.	1 = 1 s
40.45	Set 1 – doba zesílení klidového režimu	Definuje dobu zesílení pro krok zesílení klidového režimu. Viz parametr 40.46 Set 1 – krok zesílení klidového režimu.	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Doba zesílení klidového režimu.	1 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.46	<i>Set 1 – krok zesílení klidového režimu</i>	Když mění vstupuje do klidového režimu, bod nastavení procesu se zvýší o tuto hodnotu po dobu definovanou parametrem 40.45 Set 1 – doba zesílení klidového režimu . Pokud je aktivní, zesílení klidového režimu se po probuzení měniče přeruší.	0,0 PID jednotka 1
	0,0...200000,0 PID jednotka 1	Krok zesílení klidového režimu.	1 = 1 PID jednotka 1
40.47	<i>Set 1 – odchylka obnovení</i>	Definuje úroveň probuzení jako odchylku mezi bodem nastavení procesu a zpětnou vazbou. Když odchylka přesáhne hodnotu tohoto parametru a zůstane tam po dobu prodlevy probuzení (40.48 Set 1 – prodleva obnovení), měnič se probudí. Viz také parametr 40.31 Set 1 – inverze odchylky .	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00...200000,00 PID jednotka 1	Úroveň probuzení (jako odchylka mezi bodem nastavení procesu a zpětnou vazbou).	1 = 1 PID jednotka 1
40.48	<i>Set 1 – prodleva obnovení</i>	Definuje prodlevu probuzení pro funkci klidového režimu, aby se zabránilo obtěžujícím probuzením. Viz parametr 40.47 Set 1 – odchylka obnovení . Časovač prodlevy se spustí, když odchylka překročí úroveň probuzení (40.47 Set 1 – odchylka obnovení) a resetuje se, pokud odchylka klesne pod úroveň probuzení.	0,50 s
	0,00...60,00 s	Prodleva probuzení.	1 = 1 s
40.49	<i>Set 1 – režim sledování</i>	Aktivuje (nebo zvolí zdroj, který aktivuje) režim sledování. V režimu sledování je hodnota vybraná parametrem 40.50 Set 1 – volba ref sledování nahrazena výstupem PID řadiče. Viz také část Sledování (strana 170). 1 = Režim sledování aktivován	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	0.	0
	Zvoleno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	20
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	21
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	22
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
40.50	<i>Set 1 – volba ref sledování</i>	Zvolí zdroj hodnoty pro režim sledování. Viz parametr 40.49 Set 1 – režim sledování .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	FB A ref1	03.05 FB A – reference 1 (viz strana 386).	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	FB A ref2	03.06 FB A – reference 2 (viz strana 386).	4
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
40.57	Volba set1/set2 PID	Zvolí zdroj, který určuje, zda se používá proces PID sada parametrů 1 (parametry 40.07 ... 40.50) nebo sada 2 (skupina 41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID).	PID sada 1
	PID sada 1	0. Sada 1 parametru procesu PID se používá.	0
	PID sada 2	1. Sada 2 parametru procesu PID se používá.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511).	20
	Dohled 1	Bit 0 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	21
	Dohled 2	Bit 1 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	22
	Dohled 3	Bit 2 32.01 Stav kontroly (viz strana 504).	23
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
40.58	Zvýšení prevence Nastavení 1	Prevence zvýšení integračního členu PID pro PID sadu 1.	Ne
	Ne	Prevence zvýšení se nepoužívá.	0
	Omezující	Integrační člen PID se nezvyšuje, pokud je dosaženo maximální hodnoty pro výstup PID. Tento parametr je platný pro PID sadu 1.	1
	Ext PID min. lim	Integrační člen procesu PID se nezvyšuje, když výstup externího PID dosáhne svého minimálního limitu. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID. Tento parametr je platný pro PID sadu 1.	2
	Ext PID max lim	Integrační člen procesu PID se nezvyšuje, když výstup externího PID dosáhne svého maximálního limitu. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID. Tento parametr je platný pro PID sadu 1.	3
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
40.59	Snížení prevence Nastavení 1	Prevence snížení integračního členu PID pro PID sadu 1.	Ne
	Ne	Prevence snížení se nepoužívá.	0
	Omezující	Integrační člen PID se nesníží, pokud je dosaženo minimální hodnoty pro výstup PID. Tento parametr je platný pro PID sadu 1.	1
	Ext PID min. lim	Integrační člen procesu PID se nesníží, když výstup externího PID dosáhne svého minimálního limitu. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID. Tento parametr je platný pro PID sadu 1.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Ext PID max lim	Integrační člen procesu PID se nesníží, když výstup externího PID dosáhne svého maximálního limitu. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID. Tento parametr je platný pro PID sadu 1.	3
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
40.60	<i>Nastavit zdroj aktivace 1 PID</i>	Zvolí zdroj, který Aktivuje/deaktivuje regulaci procesu PID. Viz také parametr 40.07 <i>Procesní PID provozní režim</i> . 0 = Řízení procesu PID deaktivováno. 1 = Řízení procesu PID aktivováno.	<i>Zapnuto</i>
	Vypnuto	0.	0
	Zapnuto	1.	1
	Držet se výběru Ext1/Ext2	Řízení procesu PID je deaktivováno, když je externí ovládací místo EXT1 aktivní, a aktivováno, když je externí ovládací místo EXT2 aktivní. Viz také parametr 19.11 <i>Volba Ext1/Ext2</i> .	2
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 2).	5
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 5).	8
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
40.61	<i>Bod nastavení aktuálního škálování</i>	Škálování skutečného bodu nastavení. Viz parametr 40.14 <i>Set 1 – škálování nastaveného bodu</i> .	100,00
	-200000,00... 200000,00	Škálování.	1 = 1
40.62	<i>Interní bod nastavení PID aktuální</i>	Zobrazuje hodnotu interního bodu nastavení. Viz schéma řídicího řetězce <i>Kompenzace bodu nastavení PID</i> na straně 368. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Interní bod nastavení procesu PID.	1 = 1 PID jednotka 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.70	Kompenzovaný bod nastavení	Kompenzovaný bod nastavení stanovený pro vstup určeným parametrem 40.71 Nastavení 1 vstup kompenzace zdroj. Stanovení kompenzovaného bodu nastavení je založeno na křivce specifikované body (x1, y1), (x2, y2) a nelinearitě křivky specifikované parametry 40.71...40.76. Křivka kompenzovaného bodu nastavení bude kombinací přímky a umocněné přímky mezi body:  x = hodnota z 40.71 Nastavení 1 vstup kompenzace zdroj y = 40.70 Kompenzovaný bod nastavení a = 40.76 Nastavení 1 nelinearita kompenzace Kompenzovaná křivka bodu nastavení = a * kvadratická funkce + (1 - a) * lineární funkce	-
	-21474836,48... 21474835,20 PID jednotka 1	Hodnota kompenzovaného bodu nastavení.	1 = 1 PID jednotka 1
40.71	Nastavení 1 vstup kompenzace zdroj	Zvolí zdroj pro nastavení 1 vstup kompenzace.	Nevybráno
	Nevybráno	Žádný.	0
	Rezervováno		1
	Interní bod nastavení	Interní bod nastavení. Viz parametr 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1.	2
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	3
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	4
	Rezervováno		5...7
	Potenciometr motoru	22.80 Aktivace reference motor potenciometru (výstup z Ovladače plovoucího bodu (Motorpotenciometr)).	8
	Rezervováno		9
	Frekvence na stupnici	11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota (viz strana 414).	10
	AI1 procento	12.101 Procentní hodnota AI1 (viz strana 418).	11
	AI2 procento	12.102 Procentní hodnota AI2 (viz strana 419).	12
	Rezervováno		13...14
	FB A ref1	03.05 FB A – reference 1 (viz strana 386).	15
	FB A ref2	03.06 FB A – reference 2 (viz strana 386).	16
	Rezervováno		17...18

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	EFB ref1	03.09 EFB – reference 1 (viz strana 386).	19
	EFB ref2	03.10 EFB – reference 2 (viz strana 387).	20
	Rezervováno		21...23
	Úložiště dat bodu nastavení	40.92 Datové úložiště nastavených hodnot (viz strana 552).	24
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
40.72	Nastavení 1 vstup kompenzace 1	Bod x1 na křivce kompenzace bodu nastavení, viz parametr 40.71 Kompenzovaný bod nastavení .	0,00
	-200000,00... 200000,00	Hodnota bodu nastavení.	1 = 1
40.73	Nastavení 1 kompenzovaný výstup 1	Bod y1 (= kompenzovaný výstup parametru 40.72 Nastavení 1 vstup kompenzace 1) na křivce kompenzace bodu nastavení, viz parametr 40.70 Kompenzovaný bod nastavení .	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Hodnota kompenzovaného bodu nastavení.	1 = 1 PID jednotka 1
40.74	Nastavení 1 vstup kompenzace 2	Bod x2 na křivce kompenzace bodu nastavení, viz parametr 40.71 Kompenzovaný bod nastavení .	0,00
	-200000,00... 200000,00	Hodnota bodu nastavení.	1 = 1
40.75	Nastavení 1 kompenzovaný výstup 2	Bod y2 (= kompenzovaný výstup parametru 40.74 Nastavení 1 vstup kompenzace 2) na křivce bodu nastavení, viz parametr 40.70 Kompenzovaný bod nastavení .	0,00 PID jednotka 1
	-200000,00... 200000,00 PID jednotka 1	Hodnota kompenzovaného bodu nastavení.	1 = 1 PID jednotka 1
40.76	Nastavení 1 nelinearita kompenzace	Popisuje nelinearitu kompenzační křivky bodu nastavení, viz parametr 40.70 Kompenzovaný bod nastavení .	0 %
	0...100 %	Procento.	1 = 1 %
40.79	Jednotky Sady 1	Jednotka použitá pro PID sadu 1.	<i>Uživatelský text</i>
	Uživatelský text	Uživatelem upravitelný text. Výchozí uživatelský text je „PID jednotka 1“.	0
	%	Procent.	4
	bar	Bar.	74
	kPa	Kilopascal.	75
	Pa	Pascal.	77
	psi	Libra na čtvereční palec.	76
	CFM	Krychlové stopy za minutu.	26
	inH ₂ O	Palce vody.	58
	°C	Stupeň Celsia.	150
	°F	Stupeň Fahrenheita.	151
	mbar	Millibar.	44
	m ³ /h	Krychlový metr za hodinu.	78
	dm ³ /h	Kubický decimetr za hodinu.	21
	l/s	Litr za sekundu.	79
	l/min	Litr za minutu.	37
	l/h	Litr za hodinu.	38

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	m ³ /s	Krychlový metr za sekundu.	88
	m ³ /min	Krychlový metr za minutu.	40
	km ³ /h	Kubický kilometr za minutu.	131
	gal/s	Galon za sekundu.	47
	ft ³ /s	Krychlové stopy za sekundu.	50
	ft ³ /min	Krychlové stopy za minutu.	51
	ft ³ /h	Krychlové stopy za hodinu.	52
	ppm	Dílů na milión.	34
	inHg	Palce rtuť.	29
	kCFM	Kubických kilo stop za minutu.	126
	inWC	Palce vody.	65
	gpm	Galon za minutu.	80
	gal/min	Galon za minutu.	48
	in wg	Palec vodního sloupce.	59
	MPa	Megapascal.	94
	ftWC	Stop vody.	125
40.80	Nastavení 1 min zdroj výstupu PID	Zvolí zdroj pro sadu 1 minimálního výstupu PID.	Set1 výstup min
	Žádný	Nevybráno.	0
	Set1 výstup min	40.36 Set 1 – výstup min.	1
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
40.81	Nastavení 1 max zdroj výstupu PID	Zvolí zdroj pro sadu 1 maximálního výstupu PID.	Set1 výstup max
	Žádný	Nevybráno.	0
	Set1 výstup max	40.37 Set 1 – výstup max.	1
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
40.89	Nastavení 1 násobitel bodu nastavení	Definuje násobitel, s nímž je výsledek funkce specifikovaný parametrem 40.18 Set 1 – funkce nastaveného bodu vynásoben.	1,00
	-200000,00... 200000,00	Násobitel.	1 = 1
40.90	Nastavení 1 násobitel zpětné vazby	Definuje násobitel, s nímž je výsledek funkce specifikovaný parametrem 40.10 Set 1 – funkce zpětné vazby vynásoben.	1,00
	-200000,00)... 200000,00	Násobitel.	1 = 1
40.91	Datové úložiště zpětné vazby	Parametr úložiště pro příjem hodnoty zpětné vazby procesu, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Hodnotu lze odeslat na měnič jako Modbus I/O data. Nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat (58.101...58.114) na Datové úložiště zpětné vazby . V 40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1 (nebo 40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2), vyberte Datové úložiště zpětné vazby .	0,00
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro zpětnou vazbu procesu.	100 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.92	<i>Datové úložiště nastavených hodnot</i>	Parametr úložiště pro příjem hodnoty bodu nastavení procesu, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Hodnotu lze odeslat na měnič jako Modbus I/O data. Nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat (58.101...58.114) na <i>Datové úložiště bodu nastavení</i> . V 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1 (nebo 40.17 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2), vyberte <i>Datové úložiště bodu nastavení</i> .	0,00
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro bod nastavení procesu.	100 = 1
40.96	<i>Proces PID, výstup %</i>	Procento škálovaného signálu parametru 40.01 <i>Aktuální zpětná vazba procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %
40.97	<i>Proces PID, zpětná vazba %</i>	Procento škálovaného signálu parametru 40.02 <i>Aktuální zpětná vazba procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %
40.98	<i>Proces PID, bod nastavení %</i>	Procento škálovaného signálu parametru 40.03 <i>Aktuální nastavený bod procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %
40.99	<i>Proces PID, odchylka %</i>	Procento škálovaného signálu parametru 40.04 <i>Aktuální odchylka procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %

41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID		Druhá sada hodnot parametrů pro regulaci procesu PID. Výběr mezi touto sadou a první sadou (skupina parametrů 40 <i>Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID</i>) se provádí parametrem 40.57 <i>Volba set1/set2 PID</i> . Viz také parametry 40.01...40.06, a schémata řídicího řetězce <i>Kompensace bodu nastavení PID</i> a <i>Zámek směru</i> na stranách 368 a 373.	
41.08	<i>Set 2 – zdroj zpětné vazby 1</i>	Viz parametr 40.08 <i>Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</i> .	<i>AI2 procento</i>
41.09	<i>Set 2 – zdroj zpětné vazby 2</i>	Viz parametr 40.09 <i>Set 1 – zdroj zpětné vazby 2</i> .	<i>Nevybráno</i>
41.10	<i>Set 2 – funkce zpětné vazby</i>	Viz parametr 40.10 <i>Set 1 – funkce zpětné vazby</i> .	<i>In1</i>
41.11	<i>Set 2 – filtrační doba zpětné vazby</i>	Viz parametr 40.11 <i>Set 1 – filtrační doba zpětné vazby</i> .	0,000 s
41.14	<i>Set 2 – škálování nastaveného bodu</i>	Viz parametr 40.14 <i>Set 1 – škálování nastaveného bodu</i> .	0,00
41.15	<i>Set 2 – škálování výstupu</i>	Viz parametr 40.15 <i>Set 1 – škálování výstupu</i> .	0,00
41.16	<i>Set 2 – zdroj nastaveného bodu 1</i>	Viz parametr 40.16 <i>Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1</i> .	<i>Interní bod nastavení</i>
41.17	<i>Set 2 – zdroj nastaveného bodu 2</i>	Viz parametr 40.17 <i>Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2</i> .	<i>Nevybráno</i>
41.18	<i>Set 2 – funkce nastaveného bodu</i>	Viz parametr 40.18 <i>Set 1 – funkce nastaveného bodu</i> .	<i>In1</i>
41.19	<i>Set 2 – vnitřní nastavený bod vol1</i>	Viz parametr 40.19 <i>Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1</i> .	<i>Nevybráno</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
41.20	Set 2 – vnitřní nastavený bod vol2	Viz parametr 40.20 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2.	Nevybráno
41.21	Set 2 – vnitřní nastavený bod 1	Viz parametr 40.21 Set 1 – vnitřní nastavený bod 1.	0,00 PID jednotka 1
41.22	Set 2 – vnitřní nastavený bod 2	Viz parametr 40.22 Set 1 – vnitřní nastavený bod 2.	0,00 PID jednotka 1
41.23	Set 2 – vnitřní nastavený bod 3	Viz parametr 40.23 Set 1 – vnitřní nastavený bod 3.	0,00 PID jednotka 1
41.24	Set 2 – vnitřní nastavený bod 0	Viz parametr 40.24 Set 1 – vnitřní nastavený bod 0.	0,00 PID jednotka 1
41.26	Set 2 – nastavený bod min	Viz parametr 40.26 Set 1 – nastavený bod min.	0,00 PID jednotka 1
41.27	Set 2 – nastavený bod max	Viz parametr 40.27 Set 1 – nastavený bod max.	200000,00 PID jednotka 1
41.28	Set 2 – doba zvýšení nastaveného bodu	Viz parametr 40.28 Set 1 – doba zvýšení nastaveného bodu.	0,0 s
41.29	Set 2 – doba snížení nastaveného bodu	Viz parametr 40.29 Set 1 – doba snížení nastaveného bodu.	0,0 s
41.30	Set 2 – umožněno blokování nastaveného bodu	Viz parametr 40.30 Set 1 – umožněno blokování nastaveného bodu.	Nevybráno
41.31	Set 2 – inverze odchylky	Viz parametr 40.31 Set 1 – inverze odchylky.	Není invertován (Ref – Fbk)
41.32	Set 2 – zisk	Viz parametr 40.32 Set 1 – zisk.	1,00
41.33	Set 2 – integrační doba	Viz parametr 40.33 Set 1 – integrační doba.	60,0 s
41.34	Set 2 – derivační doba	Viz parametr 40.34 Set 1 – derivační doba.	0,000 s
41.35	Set 2 – derivační filtrační doba	Viz parametr 40.35 Set 1 – derivační filtrační doba.	0,0 s
41.36	Set 2 – výstup min	Viz parametr 40.36 Set 1 – výstup min.	0,00
41.37	Set 2 – výstup max	Viz parametr 40.37 Set 1 – výstup max.	100,00
41.38	Set 2 – umožněno blokování výstupu	Viz parametr 40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu.	Nevybráno
41.39	Set 2 – rozsah pásma necitlivosti	Viz parametr 40.39 Set 1 – rozsah pásma necitlivosti.	0,0 bar
41.40	Set 2 – prodleva pásma necitlivosti	Viz parametr 40.40 Set 1 – prodleva pásma necitlivosti.	0,0 s
41.43	Set 2 – úroveň klidového režimu	Viz parametr 40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu.	0,0
41.44	Set 2 – prodleva klidového režimu	Viz parametr 40.44 Set 1 – prodleva klidového režimu.	60,0 s
41.45	Set 2 – doba zesílení klidového režimu	Viz parametr 40.45 Set 1 – doba zesílení klidového režimu.	0,0 s
41.46	Set 2 – krok zesílení klidového režimu	Viz parametr 40.46 Set 1 – krok zesílení klidového režimu.	0,0 PID jednotka 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
41.47	Set 2 – odchylka obnovení	Viz parametr 40.47 Set 1 – odchylka obnovení.	0,00 PID jednotka 1
41.48	Set 2 – prodleva obnovení	Viz parametr 40.48 Set 1 – prodleva obnovení.	0,50 s
41.49	Set 2 – režim sledování	Viz parametr 40.49 Set 1 – režim sledování.	Nevybráno
41.50	Set 2 – volba ref sledování	Viz parametr 40.50 Set 1 – volba ref sledování.	Nevybráno
41.58	Zvýšení prevence Nastavení 2	Viz parametr 40.58 Zvýšení prevence Nastavení 1.	Ne
41.59	Snížení prevence Nastavení 2	Viz parametr 40.59 Snížení prevence Nastavení 1.	Ne
41.60	Nastavit zdroj aktivace 2 PID	Viz parametr 40.60 Nastavit zdroj aktivace 1 PID.	Zapnuto
41.71	Nastavení 2 vstup kompenzace zdroj	Viz parametr 40.71 Nastavení 1 vstup kompenzace zdroj.	Nevybráno
41.72	Nastavení 2 vstup kompenzace 1	Viz parametr 40.72 Nastavení 1 vstup kompenzace 1.	0,00
41.73	Nastavení 2 kompenzovaný výstup 1	Viz parametr 40.73 Nastavení 1 kompenzovaný výstup 1.	0,00 PID jednotka 1
41.74	Nastavení 2 vstup kompenzace 2	Viz parametr 40.74 Nastavení 1 vstup kompenzace 2.	0,00
41.75	Nastavení 2 kompenzovaný výstup 2	Viz parametr 40.75 Nastavení 1 kompenzovaný výstup 2.	0,00 PID jednotka 1
41.76	Nastavení 2 nelinearita kompenzace	Viz parametr 40.76 Nastavení 1 nelinearita kompenzace.	0 %
41.79	Jednotky Sady 2	Viz parametr 40.79 Jednotky Sady 1.	bar
41.80	Sada 2 zdroj min výstupu PID	Zvolí zdroj pro sadu 2 minimálního výstupu PID.	Set2 výstup min
	Žádný	Žádný.	0
	Set2 výstup min	41.36 Set 2 – výstup min.	1
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
41.81	Nastavení 2 max zdroj výstupu PID	Zvolí zdroj pro sadu 2 maximálního výstupu PID.	Set2 výstup max
	Žádný	Žádný.	0
	Set2 výstup max	41.37 Set 2 – výstup max.	1
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
41.89	Nastavení 2 násobitel bodu nastavení	Viz parametr 40.89 Nastavení 1 násobitel bodu nastavení.	1,00
41.90	Nastavení 2 násobitel zpětné vazby	Definuje násobič k použitý ve vzorcích parametru 41.10 Set 2 – funkce zpětné vazby. Viz parametr 40.90 Nastavení 1 násobitel zpětné vazby.	1,00

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
43 Brzdňý chopper		Nastavení interního brzdňého chopperu. Poznámka: Tyto parametry platí pouze pro interní brzdňý chopper. Při použití externí brzdy musíte deaktivovat funkci brzdňého chopperu nastavením parametru 43.06Brzdňý chopper povolen na hodnotu Deaktivováno .	
43.01	Teplota brzdňého odporníku	Zobrazuje odhadovanou teplotu brzdňého odporníku nebo to, jak blízko je brzdňý odporník tomu, aby byl již příliš horký. Hodnota je uvedena v procentech, kde 100 % je eventuelní teplota, kterou by rezistor dosáhl, pokud by byl dostatečně dlouho zatížen jmenovitou maximální zátěží (43.09 Pmax brzdňého odporníku). Výpočet teploty je založen na hodnotách parametrů 43.08 , 43.09 a 43.10 , a za předpokladu, že je rezistor nainstalován podle pokynů výrobce (tj. se ochladí podle očekávání). Tento parametr je jen pro čtení.	-
0,0...120,0 %		Odhadovaná teplota brzdňého odporníku.	1 = 1 %
43.06	Brzdňý chopper povolen	Umožňuje ovládání brzdňého chopperu a zvolí metodu ochrany proti přetížení brzdňého odporníku (výpočet nebo měření). Poznámka: Před povolením řízení brzdňého chopperu se ujistěte, že • je připojen brzdňý odporník • Přepětová ochrana je vypnuta (parametr 30.30 Přepětová ochrana) • rozsah napájecího napětí (parametr 95.01 Napájecí napětí) byl vybrán správně. Poznámka: Pokud používáte externí brzdňý chopper, nastavte tento parametr na hodnotu Deaktivováno .	Deaktivováno
Deaktivováno		Řízení brzdňého chopperu deaktivováno.	0
Aktivováno s teplotním modelem		Řízení brzdňého chopperu aktivováno s ochranou brzdňého odporníku založenou na teplotním modelu. Pokud zvolíte toto, musíte také určit hodnoty, které model potřebuje, tj. parametry 43.08...43.12 . Viz datový list rezistoru.	1
Aktivováno bez teplotního modelu		Řízení brzdňého chopperu aktivováno bez ochrany proti přetížení brzdňého odporníku na základě teplotního modelu. Toto nastavení lze použít například v případě, že je rezistor vybaven tepelným spínačem, který je připojen k otevření hlavního stykače měniče, pokud se rezistor přehřívá. Pro více informací viz kapitola Rezistorové brzdění v Technickém manuálu měniče .	2
Přepětová ochrana proti špičkám		Řízení brzdňého chopperu povoleno v podmínkách přepětí. Toto nastavení je určeno pro situace, kdy • brzdňý chopper není potřebný pro provoz doby chodu, tj. pro odvádění setrvačné energie motoru, • motor je schopen ukládat značné množství magnetické energie do svých vinutí a • motor by mohl být záměrně nebo neúmyslně zastaven doběhem. V takové situaci by motor potenciálně způsobil vývoj magnetické energie směrem k měniči, dostatečné k tomu, aby způsobil jeho poškození. K ochraně měniče lze brzdňý chopper použít s malým rezistorem dimenzovaným pouze na zpracování magnetické energie (nikoli setrvačné energie) motoru. Při tomto nastavení je brzdňý chopper aktivován pouze tehdy, když stejnosměrné napětí překročí limit přepětí. Při normálním používání, brzdňý chopper není v provozu.	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
43.07	<i>Doba provozu brzdného chopperu povolena</i>	Zvolí zdroj pro rychlé zapnutí/vypnutí brzdného chopperu. 0 = Impulzy IGBT brzdného chopperu jsou přerušeny 1 = Normální IGBT modulace brzdného chopperu povolena.	<i>Zapnuto</i>
	Vypnuto	0.	0
	Zapnuto	1.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
43.08	<i>Teplotní časová konst brzdného odporníku</i>	Definuje tepelnou časovou konstantu pro teplotní model brzdného odporníku.	0 s
	0...10000 s	Teplotní časová konstanta brzdného odporníku, tj. jmenovitý čas k dosažení 63 % teploty.	1 = 1 s
43.09	<i>Pmax brzdného odporníku</i>	Definuje maximální trvalé zatížení brzdného odporníku, které nakonec zvýší teplotu rezistoru na maximální povolenou hodnotu (= kapacita trvalého úniku tepla rezistoru v kW), ale ne nad ni. Hodnota se používá v ochraně proti přetížení rezistoru na základě teplotního modelu. Viz parametr <i>43.06 Brzdný chopper povolen a</i> datový list použitého brzdného odporníku.	0,00 kW
	0,00... 10000,00 kW	Maximální nepřetržité zatížení brzdného odporníku.	1000 = 1 kW
43.10	<i>Brzdný odpor</i>	Minimální povolená hodnota odporu brzdného odporníku Hodnota se používá pro ochranu brzdného odporníku na základě teplotního modelu. Viz parametr <i>43.06 Brzdý chopper povolen</i> .	0,0 Ohm
	0,0...1000,0 Ohm	Hodnota odporu brzdného odporníku.	1000 = 1 ohm
43.11	<i>Mez poruchy brzdného odporníku</i>	Definuje mez poruchy pro ochranu brzdného odporníku na základě teplotního modelu. Viz parametr <i>43.06 Brzdý chopper povolen</i> . Při překročení meze se měnič vypne při poruše <i>7183 Nadměrná teplota BR</i> . Hodnota je uvedena v procentech teploty, které brzdý odporník dosáhne, když je zatížen výkonem definovaným parametrem <i>43.09 Pmax brzdného odporníku</i> .	105 %
	0...150 %	Mez poruchy teploty brzdného odporníku.	100= 1 %
43.12	<i>Mez varování brzdného odporníku</i>	Definuje mez varování pro ochranu brzdného odporníku na základě teplotního modelu. Viz parametr <i>43.06 Brzdý chopper povolen</i> . Při překročení meze měnič generuje varování <i>A793 Nadměrná teplota BR</i> . Hodnota je uvedena v procentech teploty, které brzdý odporník dosáhne, když je zatížen výkonem definovaným parametrem <i>43.09 Pmax brzdného odporníku</i> .	95 %
	0...150 %	Mez varování teploty brzdného odporníku.	100 = 1 %
45 Energetická účinnost		Nastavení kalkulátoru pro úsporu energie a záznamníků špiček a energie. Viz také část <i>Nabídka diagnostiky</i> (strana 224).	
45.01	<i>Uspořené hodiny GW</i>	Úspora energie v GWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Tento parametr je zvýšen, když <i>45.02 Uspořené hodiny MW</i> přetočí. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <i>45.21 Reset kalkulace energie</i>).	-
	0...65535 GWh	Úspora energie v GWh.	1 = 1 GWh

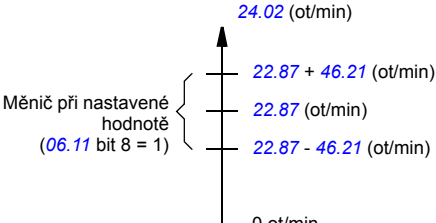
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.02	<i>Uspořené hodiny MW</i>	Úspora energie v MWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Tento parametr se zvýší, když se <i>45.03 Uspořené hodiny kW</i> přetočí. Když se tento parametr přetočí, parametr <i>45.01 Uspořené hodiny GW</i> je zvýšen. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <i>45.21 Reset kal-kulace energie</i>).	-
	0...999 MWh	Úspora energie v MWh.	1 = 1 MWh
45.03	<i>Uspořené hodiny kW</i>	Úspora energie v kWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Pokud je aktivován interní brzdý chopper měniče, předpokládá se, že veškerá energie dodávaná motorem do měniče se přemění na teplo, ale výpočet stále zaznamenává úspory provedené řízením otáček. Pokud je brzdý chopper deaktivován, zaznamenává se zde také regenerovaná energie z motoru. Když se tento parametr přetočí, parametr <i>45.02 Uspořené hodiny MW</i> je zvýšen. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <i>45.21 Reset kal-kulace energie</i>).	-
	0,0...999,9 kWh	Úspora energie v kWh.	10 = 1 kWh
45.04	<i>Uspořené energie</i>	Úspora energie v kWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Pokud je aktivován interní brzdý chopper měniče, předpokládá se, že veškerá energie dodávaná motorem do měniče se přemění na teplo. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <i>45.21 Reset kal-kulace energie</i>).	-
	0,0... 214748368,0 kWh	Úspora energie v kWh.	1 = 1 kWh
45.05	<i>Uspořené peníze x1000</i>	Peněžní úspory v tisících ve srovnání s přímým připojením motoru. Tento parametr se zvýší, když se <i>45.06 Uspořené peníze</i> přetočí. Pokud jste měnu nenastavili při prvním spuštění, můžete ji zadat v Hlavní nabídce > Primární nastavení > Hodiny, zobrazení oblasti > Jednotky > Měna . Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <i>45.21 Reset kal-kulace energie</i>).	-
	0... 4294967295 tisíc (jednotka × 1000)	Peněžní úspory v tisících jednotek.	
45.06	<i>Uspořené peníze</i>	Peněžní úspory ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v kWh aktuálně aktivním energetickým tarifem (<i>45.14 Volba tarifu</i>). Když se tento parametr přetočí, parametr <i>45.05 Uspořené peníze x1000</i> je zvýšen. Pokud jste měnu nenastavili při prvním spuštění, můžete ji zadat v Hlavní nabídce > Primární nastavení > Hodiny, zobrazení oblasti > Jednotky > Měna . Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <i>45.21 Reset kal-kulace energie</i>).	-
	0,00... 999,99 jednotek	Peněžní úspory.	1 = 1 jednotka

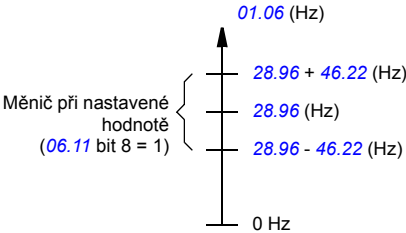
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.07	<i>Uspořené množství</i>	Peněžní úspory ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v kWh aktuálně aktivním energetickým tarifem (45.14 Volba tarifu). Pokud jste měnu nenastavili při prvním spuštění, můžete ji zadat v Hlavní nabídce > Primární nastavení > Hodiny, zobrazení oblastí > Jednotky > Měna . Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr 45.21 Reset kalulace energie).	-
	0,00... 21474830,0 jednotek	Peněžní úspory.	1 = 1 jednotka
45.08	<i>Redukce CO2 v kilotunách</i>	Snížení emisí CO ₂ v metrických kilotunách ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se zvýší když se parametr 45.09 Redukce CO2 v tunách přetočí. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr 45.21 Reset kalulace energie).	-
	0...65535 metrických kilotun	Snížení emisí CO ₂ v metrických kilotunách.	1 = 1 metrická kilotona
45.09	<i>Redukce CO2 v tunách</i>	Snížení emisí CO ₂ v metrických tunách ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v MWh hodnotou parametru 45.18 Konverzní faktor CO2 (ve výchozím nastavení 0,5 metrických tun/MWh). Když se tento parametr přetočí, parametr 45.08 Redukce CO2 v kilotunách je zvýšen. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr 45.21 Reset kalulace energie).	-
	0,0...999,9 metrických tun	Snížení emisí CO ₂ v metrických tunách.	1 = 1 metrická tuna
45.10	<i>Celková úspora CO2</i>	Snížení emisí CO ₂ v metrických tunách ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v MWh hodnotou parametru 45.18 Konverzní faktor CO2 (ve výchozím nastavení 0,5 metrických tun/MWh). Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr 45.21 Reset kalulace energie).	-
	0,0... 214748304,0 metrických tun	Snížení emisí CO ₂ v metrických tunách.	1 = 1 metrická tuna
45.11	<i>Optimalizátor energie</i>	Aktivuje/deaktivuje funkci optimalizace energie. Tato funkce optimalizuje indukci motoru tak, aby se snížila celková spotřeba energie a úroveň hluku motoru, když měnič pracuje pod jmenovitým zatížením. Celkovou účinnost (motor a měnič) lze zlepšit o 1...20 % v závislosti na zátěžovém momentu a otáčkách. Poznámka: Optimalizace energie je vždy povolena s motorem s permanentním magnetem a synchronním reluktančním motorem, bez ohledu na tento parametr.	Aktivovat
	Deaktivovat	Optimalizace energie vypnuta.	0
	Aktivovat	Optimalizace energie zapnuta.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.12	<i>Energetický tarif 1</i>	Definuje energetický tarif 1 (cena energie za kWh). V závislosti na nastavení parametru <i>45.14 Volba tarifu</i> , buď se tato hodnota, nebo <i>45.13 Energetický tarif 2</i> používá jako reference při výpočtu peněžních úspor. Pokud jste měnu nenastavili při prvním spuštění, můžete ji zadat v Hlavní nabídce > Primární nastavení > Hodiny, zobrazení oblasti > Jednotky > Měna . Poznámka: Tarify jsou odečteny pouze v okamžiku výběru a neuplatňují se zpětně.	0,100 jednotek
	0,000... 4294966,296 jednotek	Energetický tarif 1.	
45.13	<i>Energetický tarif 2</i>	Definuje energetický tarif 2 (cena energie za kWh). Viz parametr <i>45.12 Energetický tarif 1</i> .	0,200 jednotek
	0,000... 4294966,296 jednotek	Energetický tarif 2.	
45.14	<i>Volba tarifu</i>	Zvolí (nebo definuje zdroj, který zvolí), který předdefinovaný energetický tarif se použije. 0 = <i>45.12 Energetický tarif 1</i> . 1 = <i>45.13 Energetický tarif 2</i> .	<i>Energetický tarif 1</i>
	Energetický tarif 1	0.	0
	Energetický tarif 2	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
45.18	<i>Konverzní faktor CO2</i>	Definuje faktor pro převod uspořené energie na emise CO ₂ (kg/kWh nebo tn/MWh).	0,500 tn/MWh (metrická tuna)
	0,000... 65,535 tn/MWh	Faktor pro přeměnu uspořené energie na emise CO ₂ .	1 = 1 tn/MWh
45.19	<i>Komparační výkon</i>	Skutečný výkon, který motor spotřebuje při přímém připojení a provozování aplikace. Hodnota se používá jako reference při výpočtu úspor energie. Poznámka: Přesnost výpočtu úspory energie přímo závisí na přesnosti této hodnoty. Pokud zde není nic zadáno, použije se při výpočtu nominální výkon motoru, ale to může přehnaně zvýšit zaznamenané úspory energie, protože mnoho motorů nespotřebovává výkon uvedený na typovém štítku.	0,75 kW
	0,00... 10000000,00 kW	Výkon motoru.	1 = 1 kW
45.21	<i>Reset kalkulace energie</i>	Resetuje parametry čítače úspor <i>45.01...45.10</i> .	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Reset není vyžadován (normální provoz) nebo reset je dokončen.	0
	Reset	Reset parametrů čítače úspor. Hodnota se automaticky vrátí na <i>Hotovo</i> .	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.24	<i>Hodinová hodnota špičkového výkonu</i>	Hodnota špičkového výkonu během poslední hodiny, tj. posledních 60 minut po zapnutí měniče. Parametr se aktualizuje jednou za 10 minut, pokud není hodinová špička nalezena v posledních 10 minutách. V takovém případě se hodnoty zobrazí okamžitě.	0,00 kW
	-3000,00... 3000,00 kW	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.25	<i>Hodinová doba špičkového výkonu</i>	Čas hodnoty špičkového výkonu během poslední hodiny.	00:00:00
		Čas.	N/A
45.26	<i>Hodinová celková energie (resetovatelné)</i>	Celková spotřeba energie za poslední hodinu, tj. posledních 60 minut. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kWh
	-3000,00... 3000,00 kWh	Celková energie.	10 = 1 kWh
45.27	<i>Denní hodnota špič výkonu (resetov)</i>	Hodnota špičkového výkonu od půlnoci dnešního dne. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kW
	-3000,00... 3000,00 kW	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.28	<i>Denní doba špičkového výkonu</i>	Čas špičkového výkonu od půlnoci dnešního dne.	00:00:00
		Čas.	N/A
45.29	<i>Denní celková energie (resetovatelné)</i>	Celková spotřeba energie od půlnoci dnešního dne. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kWh
	-30000,00... 30000,00 kWh	Celková energie.	1 = 1 kWh
45.30	<i>Celková energie minulého dne</i>	Celková spotřeba energie během předchozího dne, tj. mezi půlnoci předchozího dne a půlnoci dnešního dne	0,00 kWh
	-30000,00... 30000,00 kWh	Celková energie.	1 = 1 kWh
45.31	<i>Měsíční hodnota špič výkonu (resetov)</i>	Hodnota špičkového výkonu během tohoto měsíce, tj. od půlnoci prvního dne tohoto měsíce. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kW
	-30000,00... 30000,00 kWh	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.32	<i>Měsíční datum špičkového výkonu</i>	Datum špičkového výkonu během aktuálního měsíce.	1.1.1980
		Datum.	N/A
45.33	<i>Měsíční doba špičkového výkonu</i>	Čas špičkového výkonu během tohoto měsíce.	00:00:00
		Čas.	N/A
45.34	<i>Měsíční celková energie (resetovatelné)</i>	Celková spotřeba energie od začátku tohoto měsíce. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kWh
	-1000000,00... 1000000,00 kWh	Celková energie.	1 = 100 kWh

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.35	<i>Celková energie minulý měsíc</i>	Celková spotřeba energie během předchozího měsíce, tj. mezi půlnocí prvního dne předchozího měsícem a půlnocí prvního dne tohoto měsíce.	0,00 kWh
	-1000000,00... 1000000,00 kWh		1 = 100 kWh
45.36	<i>Hodnota špič výk v době životnosti</i>	Hodnota špičkového výkonu po celou dobu životnosti měniče.	0,00 kW
	-3000,00... 3000,00 kW	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.37	<i>Datum špič výk v době životnosti</i>	Datum špičkového výkonu po celou dobu životnosti měniče.	1.1.1980
		Datum.	N/A
45.38	<i>Doba špič výk v době životnosti</i>	Čas špičkového výkonu po celou dobu životnosti měniče.	00:00:00
		Čas.	N/A
46 Nastavení monitorování/měřítka		Nastavení kontroly otáček; filtrování skutečného signálu; obecné nastavení škálování.	
46.01	<i>Škálování otáček</i>	Definuje maximální hodnotu otáček použitou k definování míry zrychlovací rampy a počáteční hodnotu otáček použitou k definování míry zpomalovací rampy (viz skupina parametrů 23 Rampa referenčních otáček). Otáčky délky zrychlovací a zpomalovací rampy proto souvisejí s touto hodnotou (nikoli s parametrem 30.12 Maximální otáčky). Také definuje 16bitové škálování parametrů souvisejících s otáčkami. Hodnota tohoto parametru odpovídá například 20000 v komunikaci sběrnice.	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min (95.20 b0)
	0,10... 30000,00 ot/min	Počáteční/konečné otáčky zrychlení/zpomalení.	1 = 1 ot/min
46.02	<i>Škálování frekvence</i>	Definuje maximální hodnotu kmitočtu použitou k definování míry zrychlovací rampy a počáteční hodnotu kmitočtu použitou k definování míry zpomalovací rampy (viz skupina parametrů 28 Řetěz referenční frekvence). Frekvence délky zrychlovací a zpomalovací rampy proto souvisejí s touto hodnotou (nikoli s parametrem 30.14 Maximální frekvence). Také definuje 16bitové škálování parametrů souvisejících s frekvencí. Hodnota tohoto parametru odpovídá 20000, například v komunikaci sběrnice.	50,00 Hz; 60,00 Hz (95.20 b0)
	0,10...1000,00 Hz	Počáteční/konečná frekvence zrychlení/zpomalení.	10 = 1 Hz
46.03	<i>Škálování momentu</i>	Definuje 16bitové škálování parametrů točivého momentu. Hodnota tohoto parametru (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru) odpovídá 10000, například v komunikaci sběrnice.	100,0 %
	0,1...1000,0 %	Točivý moment odpovídající 10000 na sběrnici.	10 = 1 %
46.04	<i>Škálování výkonu</i>	Definuje 16bitové škálování parametrů výkonu. Hodnota tohoto parametru odpovídá například 10000 v komunikaci sběrnice. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje . Pro 32-bitové škálování viz parametr 46.43 Desetinná místa hodnoty výkonu .	1000,00 jedn otk
	0,10... 30000,00 kW nebo 0,10...40214,48 hp	Výkon odpovídající 10000 na sběrnici.	1 = 1 jednotka

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
46.05	<i>Škálování proudu</i>	Definuje 16bitové škálování parametrů proudu. Hodnota tohoto parametru odpovídá například 10000 v komunikaci sběrnice. 32-bitové škálování viz parametr 46.44 Desetinná místa hodnoty proudu .	10000 A
	0...30000 A	Proud odpovídající 10000 na sběrnici.	1 = 1 A
46.06	<i>Reference rychlosti bez škálování</i>	Definuje otáčky odpovídající nulové referenci přijaté ze sběrnice (integrované rozhraní sběrnice nebo rozhraní FBA A). Například s nastavením 500 by referenční rozsah sběrnice 0...20000 odpovídal rychlosti 500... [46.01] ot/min. Poznámka: Tento parametr je účinný pouze u komunikačního profilu ABB Drives.	0,00 ot/min
	0,00... 30000,00 ot/min	Otáčky odpovídající minimální referenci sběrnice.	1 = 1 ot/min
46.07	<i>Reference frekvence bez škálování</i>	Definuje frekvenci odpovídající nulové referenci přijaté ze sběrnice (buď integrované rozhraní sběrnice, nebo rozhraní FBA). Například s nastavením 30 by referenční rozsah sběrnice 0...20000 odpovídal otáčkám 30... [46.02] Hz. Poznámka: Tento parametr je účinný pouze u komunikačního profilu ABB Drives.	0,00 Hz
	0,00...1000,00 Hz	Frekvence odpovídající minimální referenci sběrnice.	10 = 1 Hz
46.11	<i>Filtrační doba otáček motoru</i>	Definuje filtrační dobu signálů 01.01 Použité otáčky motoru a 01.02 Vypočtené otáčky motoru .	500 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu otáček motoru.	1 = 1 ms
46.12	<i>Filtrační doba výstupní frekvence</i>	Definuje filtrační dobu signálu 01.06 Výstupní frekvence .	500 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu výstupní frekvence.	1 = 1 ms
46.13	<i>Filtrační doba momentu motoru</i>	Definuje filtrační dobu signálu 01.10 Točivý moment motoru .	100 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu točivého momentu motoru.	1 = 1 ms
46.14	<i>Výkon v době filtrování</i>	Definuje filtrační dobu signálu 01.14 Výstupní výkon .	100 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu výstupního výkonu.	1 = 1 ms
46.21	<i>Hystereze otáček</i>	Definuje limity „při nastavené hodnotě“ pro řízení otáček měniče. Když je rozdíl mezi referencí (22.87 Aktuální referenční otáčky 7) a otáčkami (24.02 Použitá zpětná vazba otáček) menší než 46.21 Hystereze otáček , měnič je považován za měnič „při nastavené hodnotě“. To je indikováno bitem 8 06.11 Hlavní stavové slovo . 	50,00 ot/min
	0,00... 30000,00 ot/min	Mez pro indikaci „při nastavené hodnotě“ v řízení otáček.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
46.22	<i>Hystereze frekvence</i>	Definuje limity „při nastavené hodnotě“ pro regulaci frekvence měniče. Když je absolutní rozdíl mezi referencí (28.96 <i>Vstup rampy referenční frekvence</i>) a skutečnou frekvencí (01.06 <i>Výstupní frekvence</i>) menší než 46.22 <i>Hystereze frekvence</i>, měnič je považován za měnič „při nastavené hodnotě“. To je indikováno bitem 8 06.11 <i>Hlavní stavové slovo</i>. 	2,00 Hz
	0,00...1000,00 Hz	Mez pro indikaci „při požadované hodnotě“ v regulaci frekvence.	Viz par. 46.02
46.31	<i>Nad limitem otáček</i>	Definuje úroveň spouštění pro indikaci „nad mezní hodnotou“ v řízení otáček. Když skutečné otáčky překročí limit, je nastaven bit 10 06.17 <i>Stavové slovo 2 měniče</i>. To je také indikováno bitem 10 06.11 <i>Hlavní stavové slovo</i>.	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min (95.20 b0)
	0,00... 30000,00 ot/min	Úroveň spouštění indikace „Nad limitem“ pro řízení otáček.	Viz par. 46.01
46.32	<i>Nad limitem frekvence</i>	Definuje úroveň spouštění pro indikaci „nad mezní hodnotou“ v regulaci frekvence. Když skutečná frekvence překročí limit, je nastaven bit 10 06.17 <i>Stavové slovo 2 měniče</i>. To je také indikováno bitem 10 06.11 <i>Hlavní stavové slovo</i>.	50,00 Hz; 60,00 Hz (95.20 b0)
	0,00...1000,00 Hz	Úroveň spouštění indikace „Nad limitem“ pro regulaci frekvence.	Viz par. 46.02
46.41	<i>impulsní škálování kWh</i>	Definuje úroveň spouštění pro „kWh impulz“ zapnut na 50 ms. Výstupem impulzu je bit 9 05.22 <i>Diagnostické slovo 3</i> .	1 000 kWh
	0,001×1000,000 3)	„kWh impulz“ na úrovni spouštění.	1 = 1 kWh
46.43	<i>Desetinná místa hodnoty výkonu</i>	Definuje počet desetinných míst zobrazených pro parametr 99.10 <i>Jmenovitý výkon motoru</i> na ovládacím panelu a nástroji pro spuštění a údržbu měniče. Rovněž definuje 32-bitové škálování parametrů výkonu. Hodnota tohoto parametru odpovídá počtu desetinných míst předpokládaných v 32-bitovém celém čísle komunikace sběrnice. 16-bitové škálování viz parametr 46.04 <i>Škálování výkonu</i>.	2
	0...3	Počet desetinných míst.	1 = 1
46.44	<i>Desetinná místa hodnoty proudu</i>	Definuje počet desetinných míst zobrazených pro parametr 99.06 <i>Jmenovitý proud motoru</i> na ovládacím panelu a nástroji pro spuštění a údržbu měniče. Rovněž definuje 32-bitové škálování parametrů proudu. Hodnota tohoto parametru odpovídá počtu desetinných míst předpokládaných v 32-bitovém celém čísle komunikace sběrnice. 16-bitové škálování viz parametr 46.05 <i>Škálování proudu</i>.	1
	0...3	Počet desetinných míst.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
47 Úložiště dat		Parametry úložiště dat, do kterých lze zapisovat a číst je pomocí nastavení zdroje a cíle jiných parametrů. Všímněte si, že pro různé typy dat existují různé parametry úložiště. Viz také část <i>Parametry úložiště dat</i> (strana 226).	
47.01	Úložiště dat 1 <i>real32</i>	Parametr úložiště dat 1.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	
47.02	Úložiště dat 2 <i>real32</i>	Parametr úložiště dat 2.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	
47.03	Úložiště dat 3 <i>real32</i>	Parametr úložiště dat 3.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	
47.04	Úložiště dat 4 <i>real32</i>	Parametr úložiště dat 4.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	
47.11	Úložiště dat 1 <i>int32</i>	Parametr úložiště dat 9.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	
47.12	Úložiště dat 2 <i>int32</i>	Parametr úložiště dat 10.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	
47.13	Úložiště dat 3 <i>int32</i>	Parametr úložiště dat 11.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	
47.14	Úložiště dat 4 <i>int32</i>	Parametr úložiště dat 12.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	
47.21	Úložiště dat 1 <i>int16</i>	Parametr úložiště dat 17.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
47.22	Úložiště dat 2 <i>int16</i>	Parametr úložiště dat 18.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
47.23	Úložiště dat 3 <i>int16</i>	Parametr úložiště dat 19.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
47.24	Úložiště dat 4 <i>int16</i>	Parametr úložiště dat 20.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
49 Komunikace portů panelu		Nastavení komunikace pro port ovládacího panelu na měniči.	
49.01	Číslo ID uzlu	Definuje ID uzlu měniče. Všechna zařízení připojená k síti musí mít jedinečné ID uzlu. Poznámka: U síťových měničů je vhodné rezervovat ID 1 pro náhradní/vyměněné měniče.	1
	1...32	ID uzlu.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
49.03	<i>Přenosová rychlost</i>	Definuje rychlost přenosu meziobvodu.	115,2 kb/s
	38,4 kb/s	38,4 kbit/s.	1
	57,6 kb/s	57,6 kbit/s.	2
	86,4 kb/s	86,4 kbit/s.	3
	115,2 kb/s	115,2 kbit/s.	4
	230,4 kb/s	230,4 kbit/s.	5
49.04	<i>Doba ztráty komunikace</i>	Nastavuje časový limit pro komunikaci ovládacího panelu (nebo PC nástroje). Pokud přerušení komunikace trvá déle než časový limit, je činnost zadaná parametrem 49.05 Činnost při ztrátě komunikace spuštěna.	10,0 s
	0,3...3000,0 s	Časový limit komunikace ovládacího panelu/PC nástroje.	10 = 1 s
49.05	<i>Činnost při ztrátě komunikace</i>	Zvolí, jak měnič reaguje na přerušení komunikace ovládacího panelu (nebo PC nástroje).	Porucha
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 7081 Ztráta ovládacího panelu.	1
	Poslední otáčky	Měnič generuje varování A7EE Ztráta panelu a zablokuje otáčky na úroveň, na které měnič pracoval. Otáčky se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrováním dolní propusti.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	2
	Bezpečná ref otáček	Měnič generuje varování A7EE Ztráta panelu a nastaví otáčky na otáčky definované parametrem 22.41 Bezpečná ref otáček (nebo 28.41 Bezpečná referenční frekvence při použití referenční frekvence).  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3
49.06	<i>Aktualizovat nastavení</i>	Použije nastavení parametrů 49.01...49.05. Poznámka: Obnovení může způsobit přerušení komunikace, takže může být nutné opětovné připojení měniče.	Hotovo
	Hotovo	Obnovení dokončeno nebo není vyžadováno.	0
	Konfigurovat	Obnovit parametry 49.01...49.05. Hodnota se automaticky vrátí na Hotovo.	1

50 Adaptér sběrnice (FBA)		Konfigurace komunikace sběrnice. Viz také kapitola Řízení sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice (strana 341).	
50.01	<i>FBA A zapnut</i>	Aktivuje/deaktivuje komunikaci mezi měničem a adaptérem sběrnice A a určuje slot, do kterého je adaptér nainstalován.	Deaktivovat
	Deaktivovat	Komunikace mezi měničem a adaptérem sběrnice A deaktivována.	0
	Aktivovat	Komunikace mezi měničem a adaptérem sběrnice A aktivována. Adaptér je ve slotu 1.	1
50.02	<i>FBA A – funkce ztráty kom</i>	Zvolí, jak bude měnič reagovat na přerušení komunikace sběrnice. Časová prodleva je definována parametrem 50.03 FBA A – čas lim ztráty kom.	Žádná činnost
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 7510 Komunikace FBA A. K tomu dochází, pouze pokud je řízení očekáváno od sběrnice (FBA A je vybrán jako zdroj start/stop/reference v aktuálně aktivním ovládacím místě).	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16						
	Poslední otáčky	Měnič generuje varování A7C1 Komunikace FBA A a zablokuje otáčky na úroveň, na které měnič pracoval. K tomu dochází pouze pokud se očekává řízení ze sběrnice. Otáčky se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrováním dolní propusti.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	2						
	Bezpečná reference otáček	Měnič generuje varování A7C1 Komunikace FBA A a nastaví otáčky na hodnotu definovanou parametrem 22.41 Bezpečná ref otáček (když se používá reference otáček) nebo 28.41 Bezpečná referenční frekvence (když se používá reference frekvence). K tomu dochází pouze pokud se očekává řízení ze sběrnice.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3						
	Chyba vždy	Měnič se vypne při poruše 7510 Komunikace FBA A . K tomu dochází, i když se od sběrnice neočekává žádné řízení.	4						
	Varování	Měnič generuje varování A7C1 Komunikace FBA A . K tomu dochází pouze pokud se očekává řízení ze sběrnice.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	5						
50.03	FBA A – čas lim ztráty kom	Definuje časovou prodlevu před tím, než je činnost, definovaná parametrem 50.02 FBA A – funkce ztráty kom spuštěna. Odpočítávání času začíná, když komunikační linka nemůže aktualizovat zprávu. Poznámka: Okamžitě po spuštění přívodu energie je 60-sekundové zpoždění spuštění. Během prodlevy je monitorování přerušení komunikace deaktivováno (ale samotná komunikace může být aktivní).	0,3 s						
	0,3...6553,5 s	Časová prodleva.	10 = 1 s						
50.04	FBA A – typ ref1	Zvolí typ a škálování reference 1 přijaté z adaptéru A sběrnice. Změna škálování reference je definována parametry 46.01...46.04 , v závislosti na tom, který typ reference je vybrán tímto parametrem.	Otáčky nebo frekvence						
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem: <table border="1" data-bbox="400 1038 891 1142"><tr><th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th><th>Typ reference 1</th></tr><tr><td>Řízení otáček</td><td>Otáčky</td></tr><tr><td>Řízení frekvence</td><td>Frekvence</td></tr></table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 1	Řízení otáček	Otáčky	Řízení frekvence	Frekvence	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 1								
Řízení otáček	Otáčky								
Řízení frekvence	Frekvence								
	Transparentní	Není použito žádné škálování (16bitové škálování je 1 = 1 jednotka). Poznámka: Všechny desetinné informace jsou ztraceny, například 1,23 = 1.	1						
	Obecné informace	Obecná reference s 16bitovým škálováním 100 = 1 (tj. celé číslo a dvě desetinná místa). Poznámka: Všechna data po dvou desetinných místech jsou ztracena, například 1,234 = 123.	2						
	Točivý moment	Škálování je definováno parametrem 46.03 Škálování momentu .	3						
	Otáčky	Škálování je definováno parametrem 46.01 Škálování otáček .	4						
	Frekvence	Škálování je definováno parametrem 46.02 Škálování frekvence .	5						

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16						
50.05	FBA A – typ ref2	Zvolí typ a škálování reference 2 přijaté z adaptéru A sběrnice. Změna škálování reference je definována parametry 46.01...46.04, v závislosti na tom, který typ reference je vybrán tímto parametrem.	Otáčky nebo frekvence						
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem: <table><tr><th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th><th>Typ reference 2</th></tr><tr><td>Řízení otáček</td><td>Otáčky</td></tr><tr><td>Řízení frekvence</td><td>Frekvence</td></tr></table> Ručně vyberte otáčky (výběr 4) nebo frekvenci (výběr 5).	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 2	Řízení otáček	Otáčky	Řízení frekvence	Frekvence	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 2								
Řízení otáček	Otáčky								
Řízení frekvence	Frekvence								
	Transparentní	Není použito žádné škálování (16bitové škálování je 1 = 1 jednotka). Poznámka: Všechny desetinné informace jsou ztraceny, například 1,23 = 1.	1						
	Obecné informace	Obecná reference s 16bitovým škálováním 100 = 1 (tj. celé číslo a dvě desetinná místa). Poznámka: Všechna data po dvou desetinných místech jsou ztracena, například 1,234 = 123.	2						
	Točivý moment	Škálování je definováno parametrem 46.03 Škálování momentu.	3						
	Otáčky	Škálování je definováno parametrem 46.01 Škálování otáček.	4						
	Frekvence	Škálování je definováno parametrem 46.02 Škálování frekvence.	5						
50.06	FBA A SW volba	Zvolí zdroj stavového slova, které se má odeslat do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	Auto						
	Auto	Zdroj stavového slova je vybrán automaticky.	0						
	Transparentní režim	Zdroj vybraný parametrem 50.09 FBA A – transparentní zdroj SW se odesílá jako stavové slovo do sítě sběrnice přes adaptér A sběrnice.	1						
50.07	FBA A – typ akt 1	Zvolí typ a škálování skutečné hodnoty 1 odesílané do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice. Škálování hodnoty je definováno parametry 46.01...46.04, v závislosti na tom, který typ skutečné hodnoty je vybrán tímto parametrem.	Otáčky nebo frekvence						
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem: <table><tr><th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th><th>Typ Skutečné hodnoty 1</th></tr><tr><td>Řízení otáček</td><td>Otáčky</td></tr><tr><td>Řízení frekvence</td><td>Frekvence</td></tr></table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ Skutečné hodnoty 1	Řízení otáček	Otáčky	Řízení frekvence	Frekvence	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ Skutečné hodnoty 1								
Řízení otáček	Otáčky								
Řízení frekvence	Frekvence								
	Transparentní	Hodnota vybraná parametrem 50.10 FBA A – transparentní zdroj akt1 je odeslána jako skutečná hodnota 1. Není použito žádné škálování (16bitové škálování je 1 = 1 jednotka). Poznámka: Všechny desetinné informace jsou ztraceny, například 1,23 = 1.	1						

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16						
	Obecné informace	Hodnota vybraná parametrem 50.10 FBA A – transparentní zdroj akt1 se odesílá jako skutečná hodnota 1 s 16bitovým škálováním 100 = 1 jednotka (tj. celé číslo a dvě desetinná místa). Poznámka: Všechna data po dvou desetinných místech jsou ztracena, například 1,234 = 123.	2						
	Točivý moment	Škálování je definováno parametrem 46.03 Škálování momentu .	3						
	Otáčky	01.01 Použité otáčky motoru je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem 46.01 Škálování otáček .	4						
	Frekvence	01.06 Výstupní frekvence je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem 46.02 Škálování frekvence .	5						
50.08	FBA A – typ akt 2	Zvolí typ a škálování skutečné hodnoty 2 odesílané do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A. Sběrnice. Škálování hodnoty je definováno parametry 46.01...46.04 , v závislosti na tom, který typ skutečné hodnoty je vybrán tímto parametrem.	Otáčky nebo frekvence						
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem: <table border="1"><thead><tr><th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th><th>Typ Skutečné hodnoty 2</th></tr></thead><tbody><tr><td>Řízení otáček</td><td>Otáčky</td></tr><tr><td>Řízení frekvence</td><td>Frekvence</td></tr></tbody></table> Ručně vyberte otáčky (výběr 4) nebo frekvenci (výběr 5).	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ Skutečné hodnoty 2	Řízení otáček	Otáčky	Řízení frekvence	Frekvence	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ Skutečné hodnoty 2								
Řízení otáček	Otáčky								
Řízení frekvence	Frekvence								
	Transparentní	Hodnota vybraná parametrem 50.10 FBA A – transparentní zdroj akt1 je odeslána jako skutečná hodnota 1. Není použito žádné škálování (16bitové škálování je 1 = 1 jednotka). Poznámka: Všechny desetinné informace jsou ztraceny, například 1,23 = 1.	1						
	Obecné informace	Hodnota vybraná parametrem 50.10 FBA A – transparentní zdroj akt1 se odesílá jako skutečná hodnota 1 s 16bitovým škálováním 100 = 1 jednotka (tj. celé číslo a dvě desetinná místa). Poznámka: Všechna data po dvou desetinných místech jsou ztracena, například 1,234 = 123.	2						
	Točivý moment	01.10 Točivý moment motoru je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem 46.03 Škálování momentu .	3						
	Otáčky	01.01 Použité otáčky motoru je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem 46.01 Škálování otáček .	4						
	Frekvence	01.06 Výstupní frekvence je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem 46.02 Škálování frekvence .	5						
50.09	FBA A – transparentní zdroj SW	Zvolí zdroj stavového slova sběrnice, když je parametr 50.06 FBA A SW volba nastaven na Transparentní režim .	Nevybráno						
	Nevybráno	Není vybrán žádný zdroj.	-						
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-						

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
50.10	<i>FBA A – transparentní zdroj akt1</i>	Když je parametr <i>50.07 FBA A – typ akt 1</i> nastaven na <i>Transparentní</i> , tento parametr zvolí zdroj skutečné hodnoty 1 odeslaný do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Není vybrán žádný zdroj.	-
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
50.11	<i>FBA A – transparentní zdroj akt2</i>	Když je parametr <i>50.08 FBA A – typ akt 2</i> nastaven na <i>Transparentní</i> , tento parametr zvolí zdroj skutečné hodnoty 2 odeslaný do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Není vybrán žádný zdroj.	-
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
50.12	<i>Režim debug FBA A</i>	Tento parametr aktivuje režim ladění. Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) data přijatá z a odeslaná do adaptéru A Sběrnice v parametrech <i>50.13...50.18</i> .	<i>Deaktivovat</i>
	Deaktivovat	Režim ladění deaktivovaný.	0
	Rychle	Režim ladění aktivovaný. Cyklická aktualizace dat je co nejrychlejší, což zvyšuje zatížení procesoru na měniči.	1
50.13	<i>FBA A – řídicí slovo</i>	Zobrazuje nezpracované (nezměněné) řídicí slovo odeslané nadřazeným (PLC) do adaptéru A sběrnice, pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0000000h... FFFFFFFFh	Řídicí slovo zasláné řídicí jednotkou na adaptér A sběrnice.	-
50.14	<i>FBA A – reference 1</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) referenci REF1 odeslanou řídicí jednotkou (PLC) do adaptéru A sběrnice, pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaná REF1 odeslaná řídicí jednotkou do adaptéru A sběrnice.	-
50.15	<i>FBA A – reference 2</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) referenci REF2 odeslanou řídicí jednotkou (PLC) do adaptéru A sběrnice, pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaná REF2 odeslaná řídicí jednotkou do adaptéru A sběrnice.	-
50.16	<i>FBA A – stavové slovo</i>	Zobrazuje nezpracované (nezměněné) stavové slovo odeslané adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku (PLC), pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0000000h... FFFFFFFFh	Stavové slovo zasláné adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku.	-
50.17	<i>FBA A – aktuální hodnota 1</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) skutečnou hodnotu ACT1 odeslanou adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku (PLC), pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaný ACT1 odeslaný adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
50.18	<i>FBA A – aktuální hodnota 2</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) skutečnou hodnotu ACT2 odeslanou adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku (PLC), pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaný ACT2 odeslaný adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku.	
51 FBA A – nastavení		Konfigurace adaptéru A sběrnice.	
51.01	<i>FBA A – typ</i>	Zobrazuje typ připojeného modulu adaptéru sběrnice. 0 = žádný. Modul nebyl nalezen nebo není správně připojen nebo je deaktivován parametrem <i>50.01 FBA A zapnut</i> . 1 = PROFIBUS-DP 32 = CANopen 37 = DeviceNet 128 = Ethernet 132 = PROFINet IO 135 = EtherCAT 136 = ETH Pwrlink (Ethernet Powerlink) 485 = komunikace RS-485 101 = ControlNet 47808 = BACnet/IP 2222 = Ethernet/IP 502 = Modbus/TCP Tento parametr je jen pro čtení.	-
51.02	<i>FBA A – Par2</i>	Parametry <i>51.02...51.26</i> jsou specifické pro modul adaptéru. Další informace viz dokumentace modulu adaptéru sběrnice. Všímněte si, že ne všechny tyto parametry se nutně používají.	0
	0...65535	Konfigurační parametr adaptéru Sběrnice.	1 = 1
...	...	...	...
51.26	<i>FBA A – Par26</i>	Viz parametr <i>51.02 FBA A – Par2</i> .	-
	0...65535	Konfigurační parametr adaptéru Sběrnice.	1 = 1
51.27	<i>FBA A – aktualizace par</i>	Ověří všechna změněná nastavení konfigurace modulu adaptéru sběrnice. Po obnovení se hodnota automaticky vrátí na <i>Hotovo</i> . Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Obnovení dokončeno.	0
	Konfigurovat	Obnovení.	1
51.28	<i>FBA A – ver tabulky par</i>	Zobrazuje revizi tabulky parametrů souboru mapování modulu adaptéru sběrnice (uloženého v paměti měniče). Ve formátu axyz, kde ax = číslo hlavní revize tabulky; yz = číslo vedlejší revize tabulky. Tento parametr je jen pro čtení.	-
		Revize tabulky parametrů modulu adaptéru.	-
51.29	<i>FBA A – kód typu pohonu</i>	Zobrazuje kód typu měniče v souboru mapování modulu adaptéru sběrnice (uloženého v paměti měniče). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0...65535	Kód typu měniče uložený v souboru mapování.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
51.30	<i>FBA A – ver mapovacího souboru</i>	Zobrazí revizi mapovacího souboru modulu adaptéru sběrnice uloženou v paměti měniče v desítkovém formátu. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0...65535	Revize mapovacího souboru.	1 = 1
51.31	<i>D2FBA A – stav kom</i>	Zobrazuje stav komunikace modulu adaptéru sběrnice	<i>Není konfigurováno</i>
	Není konfigurováno	Adaptér není konfigurován.	0
	Inicializuje se	Adaptér se inicializuje.	1
	Časová prodleva	V komunikaci mezi adaptérem a měničem došlo k vypršení časového limitu.	2
	Chyba konfigurace	Chyba konfigurace adaptéru: mapovací soubor nebyl nalezen v systému souborů měniče nebo načtení mapovacího souboru selhalo více než třikrát.	3
	Offline	Komunikace sběrnice je offline.	4
	On-line	Komunikace sběrnice je online nebo byl nakonfigurován adaptér sběrnice tak, aby nezjistil přerušení komunikace. Další informace viz dokumentace adaptéru průmyslové sběrnice.	5
	Reset	Adaptér provádí hardwarový reset.	6
51.32	<i>FBA A – ver kom SW</i>	Zobrazuje společnou revizi programu modulu adaptéru ve formátu axyz, kde a = číslo hlavní revize, xy = číslo vedlejší revize, z = číslo nebo písmeno opravy. Příklad: 190A = revize 1,90A.	
		Společná revize programu modulu adaptéru.	-
51.33	<i>FBA A – ver apl SW</i>	Zobrazuje revizi aplikačního programu modulu adaptéru ve formátu axyz, kde a = číslo hlavní revize, xy = číslo vedlejší revize, z = číslo nebo písmeno opravy. Příklad: 190A = revize 1,90A.	
		Verze aplikačního programu modulu adaptéru.	-
52 FBA52 A – datový vstup		Výběr dat, která mají být přenesena z měniče do řadiče sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice. Poznámka: 32-bitové hodnoty vyžadují dva po sobě jdoucí parametry. Kdykoli je v datovém parametru vybrána 32-bitová hodnota, je automaticky rezervován další parametr.	
52.01	<i>FBA A – datový vstup1</i>	Parametry 52.01...52.12 zvolí data, která mají být přenesena z měniče do řídicí jednotky sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	<i>Žádný</i>
	Žádný	Žádný.	0
	16bit	Řídicí slovo (16 bitů)	1
	Ref1 16bit	Reference REF1 (16 bitů)	2
	Ref2 16bit	Reference REF2 (16 bitů)	3
	16bit	Stavové slovo (16 bitů)	4
	Act116bit	Skutečná hodnota ACT1 (16 bitů)	5
	Act216bit	Skutečná hodnota ACT2 (16 bitů)	6
	Rezervováno		7...10
	CW 32bit	Řídicí slovo (32 bitů)	11
	Ref1 32bit	Reference REF1 (32 bitů)	12
	Ref2 32bit	Reference REF2 (32 bitů)	13
	32bit	Stavové slovo (32 bitů)	14

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Act1 32bit	Skutečná hodnota ACT1 (32 bitů)	15
	Act2 32bit	Skutečná hodnota ACT2 (32 bitů)	16
	Rezervováno		17...23
	SW2 16bit	Stavové slovo 2 (16 bitů)	24
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
...	...	...	...
52.12	<i>FBA A – datový vstup12</i>	Viz parametr 52.01 FBA A – datový vstup1.	Žádný

53 FBA A – datový výstup		Výběr dat, která mají být přenesena z řadiče sběrnice na měnič přes adaptér A sběrnice. Poznámka: 32-bitové hodnoty vyžadují dva po sobě jdoucí parametry. Kdykoli je v datovém parametru vybrána 32-bitová hodnota, je automaticky rezervován další parametr.	
53.01	<i>FBA A – datový vstup1</i>	Parametry 53.01...53.12 zvolí data, která mají být přenesena z řadiče sběrnice do měniče prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	Žádný
	Žádný	Žádný.	0
	CW 16bit	Řídicí slovo (16 bitů)	1
	Ref1 16bit	Reference REF1 (16 bitů)	2
	Ref2 16bit	Reference REF2 (16 bitů)	3
	Rezervováno		7...10
	CW 32bit	Řídicí slovo (32 bitů)	11
	Ref1 32bit	Reference REF1 (32 bitů)	12
	Ref2 32bit	Reference REF2 (32 bitů)	13
	Rezervováno		14...20
	CW2 16bit	Řídicí slovo 2 (16 bitů)	21
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
...	...	...	...
53.12	<i>FBA A – datový výstup12</i>	Viz parametr 53.01 FBA A – datový vstup1.	Žádný

58 Integrovaná sběrnice		Konfigurace rozhraní integrované sběrnice (EFB). Viz také kapitola <i>Ovládání Modbus RTU prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)</i> (strana 265).	
58.01	<i>Protokol povolen</i>	Aktivuje/deaktivuje integrované rozhraní sběrnice a zvolí protokol, který se má použít.	Žádný
	Žádný	Žádná (komunikace deaktivována).	0
	Modbus RTU	Integrované rozhraní sběrnice je aktivováno a používá protokol Modbus RTU.	1
	BACnet MSTP	Integrované rozhraní sběrnice je aktivováno a používá protokol BACnet MS/TP.	2
	Rezervováno		3...4
	Žádná/IPC komunikace	Integrované rozhraní sběrnice je aktivováno a používá se pro komunikaci IPC.	4
	N2	Integrované rozhraní sběrnice je povoleno a používá protokol N2.	5
	Rezervováno		6

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	GPI	Obecný protokol 1. Podrobnosti vám poskytne technická podpora ABB.	7
58.02	ID protokolu	Zobrazuje ID protokolu a revizi. První 4 bity specifikují ID protokolu a posledních 12 bitů specifikuje revizi. Tento parametr je jen pro čtení.	-
		ID protokolu a revize.	
58.03	Adresa uzlu	Definuje adresu uzlu měniče v meziobvodu sběrnice. Hodnoty 1...247 jsou přípustné. Také se nazývá ID stanice, MAC adresa nebo adresa zařízení. On-line nejsou povolena dvě zařízení se stejnou adresou. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení).	1
	0...255	Adresa uzlu (hodnoty 1...247 jsou povoleny).	1 = 1
58.04	Přenosová rychlost	Zvolí přenosovou rychlost meziobvodu sběrnice. Při použití výběru Autodetekce, nastavení parity sběrnice musí být známe a nakonfigurované v parametru 58.05 Parita. Když je parametr 58.04 Přenosová rychlost nastaven na Autodetekce, nastavení EFB musí být aktualizováno parametrem 58.06. Sběrnice je po určitou dobu monitorována a detekovaná přenosová rychlost je nastavena jako hodnota tohoto parametru. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení).	Modbus RTU: 19,2 kb/s BACnet MS/TP: Autodetekce N2: 9,6 kb/s
	Autodetekce	Přenosová rychlost detekována automaticky.	0
	4,8 kb/s	4,8 kbit/s.	1
	9,6 kb/s	9,6 kbit/s.	2
	19,2 kb/s	19,2 kbit/s.	3
	38,4 kb/s	38,4 kbit/s.	4
	57,6 kb/s	57,6 kbit/s.	5
	76,8 kb/s	76,8 kbit/s.	6
	115,2 kb/s	115,2 kbit/s.	7
58.05	Parita	Pouze Modbus RTU, N2: Zvolí typ paritního bitu a počet koncových bitů. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení). Poznámka: U BACnet MS/TP definuje standard BACnet paritu jako 8 ŽÁDNÁ 1.	8 EVEN 1
	8 ŽÁDNÁ 1	Osm datových bitů, žádný paritní bit, jeden koncový bit.	0
	8 ŽÁDNÁ 2	Osm datových bitů, žádný paritní bit, dva koncové bity.	1
	8 EVEN 1	Osm datových bitů, bit sudé parity, jeden koncový bit.	2
	8 LICHÁ 1	Osm datových bitů, bit liché parity, jeden koncový bit.	3
58.06	Ovládání komunikace	Používá změněné nastavení EFB nebo aktivuje přenosový klid.	Aktivováno
	Aktivováno	Normální provoz.	0
	Aktualizovat nastavení	Obnoví nastavení (parametry 58.01...58.05, 58.14...58.17, 58.25, 58.28...58.34) a převezme změněné nastavení konfigurace EFB, které se používá. Vráť se automaticky na Aktivováno.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Přenosový klid	Aktivuje přenosový klid (neodesílají se žádné zprávy). Přenosový klid lze ukončit aktivací výběru <i>Aktualizovat nastavení</i> tohoto parametru.	2
58.07	Diagnostika komunikace	Zobrazuje stav spojení EFB. Tento parametr je jen pro čtení. Všimněte si, že název je viditelný pouze v případě, že je přítomna chyba (hodnota bitu je 1).	-

Bit	Název	Popis
0	Inicializace selhala	1 = Inicializace EFB selhala
1	Chyba konf adresy	1 = Adresa uzlu není povolena protokolem
2	Přenosový klid	1 = Měnič není povoleno vysílat 0 = Měnič je povoleno vysílat
3	Auto nast přenos rychl	1 = Používá se automatická detekce přenosové rychlosti (viz parametr 58.04)
4	Chyba vedení	1 = Zjištěny chyby (kabely A/B mohou být zaměněny)
5	Chyba parity	1 = Zjištěna chyba: zkontrolujte parametry 58.04 a 58.05
6	Chyba přenosové rychlosti	1 = Zjištěna chyba: zkontrolujte parametry 58.05 a 58.04
7	Žádná činnost sběrnice	1 = 0 bytů přijatých během posledních 5 sekund
8	Žádné pakety	1 = 0 paketů (adresovaných jakémukoli zařízení) zjištěných během posledních 5 sekund
9	Chyba rušení nebo adresování	1 = Zjištěny chyby (rušení nebo jiné zařízení se stejnou adresou online)
10	Ztráta komunikace	1 = 0 paketů adresovaných měničů přijatých v časovém limitu (58.16)
11	Ztráta CW/Ref	1 = V časovém limitu nebylo přijato žádné řídicí slovo nebo reference (58.16)
12	Rezervováno	
13	Protokol 1	1 = V síti zjištěna duplikace ID. Použito pro BACnet.
14	Rezervováno	
15	Interní chyba	1 = Došlo k interní chybě. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.

	0000h...FFFFh	Stav spojení EFB.	1 = 1
58.08	Přijaté pakety	Zobrazuje počet platných paketů adresovaných měničů. Během normálního provozu se toto číslo neustále zvyšuje. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet přijatých paketů adresovaných měničů.	
58.09	Odeslané pakety	Zobrazuje počet platných paketů odeslaných měničem. Během normálního provozu se toto číslo neustále zvyšuje. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet odeslaných paketů.	
58.10	Všechny pakety	Zobrazuje počet platných paketů adresovaných jakémukoli zařízení na sběrnici. Během normálního provozu se toto číslo neustále zvyšuje. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet všech přijatých paketů.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
58.11	<i>Chyby UART</i>	Zobrazuje počet chyb znaků přijatých měničem. Zvyšující se počet ukazuje problém s konfigurací na sběrnici. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet chyb UART.	
58.12	<i>Chyby CRC</i>	Zobrazuje počet paketů s chybou CRC přijatých měničem. Zvyšující se počet ukazuje rušení na sběrnici. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet chyb CRC.	
58.13	<i>Počítadlo tokenů</i>	<u>Pouze BACnet MS/TP</u> : Obsahuje počet, kolikrát toto zařízení přijalo token. Použitý pro diagnostické účely.	0
	0...4294967295	Čítač.	1 = 1
58.14	<i>Činnost při ztrátě komunikace</i>	Zvolí, jak měnič reaguje na přerušení spojení EFB. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení) . Viz také parametry 58.15 Režim ztráty komunikace a 58.16 Doba ztráty komunikace .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost (monitorování vypnuto).	0
	Porucha	Měnič monitoruje ztrátu komunikace, když se očekává spuštění/zastavení z EFB na aktuálně aktivním ovládacím místě. Měnič se vypne při poruše 6681 Ztráta komunikace EFB , pokud se od EFB očekává řízení v aktuálně aktivním ovládacím místě, nebo přichází reference z EFB a dojde ke ztrátě komunikace.	1
	Poslední otáčky	Měnič generuje varování A7CE Ztráta komunikace EFB a zablokuje otáčky na úroveň, na které měnič pracoval. Otáčky se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrováním dolní propusti. K tomu dochází, pokud se od EFB očekává řízení nebo reference.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	2
	Bezpečná reference otáček	Měnič generuje varování A7CE Ztráta komunikace EFB a nastaví otáčky na otáčky definované parametrem 22.41 Bezpečná ref otáček (nebo 28.41 Bezpečná referenční frekvence , když se používá reference frekvence). K tomu dochází, pokud se od EFB očekává řízení nebo reference.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3
	Chyba vždy	Měnič nepřetržitě monitoruje ztrátu komunikace. Měnič se vypne při poruše 6681 Ztráta komunikace EFB . K tomu dochází, i když je měnič v ovládacím místě, kde se nepoužívá start/stop EFB nebo reference.	4
	Varování	Měnič generuje varování A7CE Ztráta komunikace EFB . K tomu dochází, i když se od EFB neočekává žádná kontrola.  POZOR! Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
58.15	<i>Režim ztráty komunikace</i>	Definuje, které typy zpráv resetují čítač časového limitu pro detekci ztráty komunikace EFB. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení) . Viz také parametry 58.14 Činnost při ztrátě komunikace a 58.16 Doba ztráty komunikace .	<i>Cw / Ref1 / Ref2</i>
	Jakákoli zpráva	Jakákoli zpráva adresovaná měniči resetuje časový limit.	1
	Cw / Ref1 / Ref2	Zápis řídicího slova nebo reference resetuje časový limit.	2
58.16	<i>Doba ztráty komunikace</i>	Nastaví časový limit pro komunikaci EFB. Pokud přerušení komunikace trvá déle než časový limit, je spuštěna akce zadaná parametrem 58.14 Činnost při ztrátě komunikace . Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení) . Viz také parametr 58.15 Režim ztráty komunikace . Poznámka: Okamžitě po spuštění přívodu energie je 30-sekundové zpoždění spuštění.	30,0 s
	0,0...6000,0 s	Časový limit komunikace EFB.	1 = 1
58.17	<i>Zpoždění přenosu</i>	<u>Pouze Modbus RTU, N2:</u> Definuje minimální prodlevu odezvy navíc k jakémukoliv pevné prodlevě vynucené protokolem. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení) .	0 ms
	0...65535 ms	Minimální prodleva odezvy.	1 = 1
58.18	<i>EFB řídicí slovo</i>	<u>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP:</u> Zobrazuje nezpracované (nezměněné) řídicí slovo odeslané řadičem Modbus do měniče. Pro účely odlaďování. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	00000000h... FFFFFFFFh	Řídicí slovo odeslané řadičem Modbus do měniče.	1 = 1
58.19	<i>EFB stavové slovo</i>	<u>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP:</u> Zobrazuje nezpracované (nezměněné) stavové slovo pro účely odlaďování. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	00000000h... FFFFFFFFh	Stavové slovo zasláné měničem do řadiče Modbus.	1 = 1
58.25	<i>Profil ovládání</i>	<u>Pouze Modbus RTU:</u> Definuje komunikační profil používaný protokolem Modbus. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení) . Viz část O profilech ovládání na straně 274. Poznámka: Pokud chcete použít omezený profil měničů ABB, nastavte parametr 96.79 Původní profil ovládání odpovídajícím způsobem (podporováno ve verzích firmwaru 2.15 nebo novějších).	<i>ABB Drives</i>
	ABB Drives	Profil ovládání ABB Drives (s 16bitovým řídicím slovem)	0
	DCU profil	Profil ovládání DCU (s 16 nebo 32-bitovým řídicím slovem)	5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16						
58.26	EFB – typ ref1	<u>Pouze Modbus RTU</u> : Zvolí typ a škálování reference 1 přijaté prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Škálovaná reference je zobrazena pomocí 03.09 EFB – reference 1 .	Otáčky nebo frekvence						
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem. <table><tr><th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th><th>Typ reference 1</th></tr><tr><td>Řízení otáček</td><td>Otáčky</td></tr><tr><td>Řízení frekvence</td><td>Frekvence</td></tr></table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 1	Řízení otáček	Otáčky	Řízení frekvence	Frekvence	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 1								
Řízení otáček	Otáčky								
Řízení frekvence	Frekvence								
	Transparentní	Není použito žádné škálování.	1						
	Obecné informace	Obecná reference bez konkrétní jednotky. Škálování: 1 = 100.	2						
	Točivý moment	Reference točivého momentu. Škálování je definováno parametrem 46.03 Škálování momentu .	3						
	Otáčky	Referenční otáčky Škálování je definováno parametrem 46.01 Škálování otáček .	4						
	Frekvence	Reference frekvence. Škálování je definováno parametrem 46.02 Škálování frekvence .	5						
58.27	EFB – typ ref2	<u>Pouze Modbus RTU</u> : Zvolí typ a škálování reference 2 přijaté prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Škálovaná reference je zobrazena pomocí 03.10 EFB – reference 2 .	Otáčky nebo frekvence						
58.28	EFB – typ act1	<u>Pouze Modbus RTU</u> : Zvolí typ skutečné hodnoty 1.	Otáčky nebo frekvence						
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem. <table><tr><th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th><th>Typ aktuální 1</th></tr><tr><td>Řízení otáček</td><td>Otáčky</td></tr><tr><td>Řízení frekvence</td><td>Frekvence</td></tr></table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ aktuální 1	Řízení otáček	Otáčky	Řízení frekvence	Frekvence	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ aktuální 1								
Řízení otáček	Otáčky								
Řízení frekvence	Frekvence								
	Transparentní	Není použito žádné škálování.	1						
	Obecné informace	Obecná reference bez konkrétní jednotky. Škálování: 1 = 100.	2						
	Točivý moment	Škálování je definováno parametrem 46.03 Škálování momentu .	3						
	Otáčky	Škálování je definováno parametrem 46.01 Škálování otáček .	4						
	Frekvence	Škálování je definováno parametrem 46.02 Škálování frekvence .	5						
58.29	EFB – typ act2	<u>Pouze Modbus RTU</u> : Zvolí typ skutečné hodnoty 2. Výběry viz parametr 58.28 EFB – typ act1 .	Transparentní						
58.30	EFB - transparentní zdroj stavového slova	<u>Pouze N2</u> : Zvolí zdroj skutečné hodnoty 1, když je parametr 58.28 EFB – typ act1 nastaven na <i>Transparentní</i> .	Nevybráno						
	Nevybráno	Žádný.	0						
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-						

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
58.31	<i>EFB – transparentní zdroj akt1</i>	<u>Pouze Modbus RTU</u> : Zvolí zdroj skutečné hodnoty 1, když je parametr <i>58.28 EFB – typ act1</i> nastaven na <i>Transparentní</i> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
58.32	<i>EFB – transparentní zdroj akt2</i>	<u>Pouze Modbus RTU, N2</u> : Zvolí zdroj skutečné hodnoty 2, když je parametr <i>58.29 EFB – typ act2</i> nastaven na <i>Transparentní</i> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
58.33	<i>Režim adresování</i>	<u>Pouze Modbus RTU</u> : Definuje mapování mezi parametry a uchovávacími registry v rozsahu registru Modbus 400101...465535. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <i>58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</i> .	<i>Režim 0</i>
	Režim 0	<u>16bitové hodnoty (skupiny 1...99, indexy 1...99)</u> : Adresa registru = 400000 + 100 × skupina parametrů + index parametrů. Například parametr 22.80 by byl namapován na registr 400000 + 2200 + 80 = 402280. <u>32-bitové hodnoty (skupiny 1...99, indexy 1...99)</u> : Adresa registru = 420000 + 200 × skupina parametrů + 2 × index parametru. Například parametr 22.160 by byl namapován na registr 420000 + 4400 + 80 = 424560.	0
	Režim 1	<u>16-bitové hodnoty (skupiny 1...255, indexy 1...255)</u> : Adresa registru = 400000 + 256 × skupina parametrů + index parametrů. Například parametr 22.80 by byl namapován na registr 400000 + 5632 + 80 = 405712.	1
	Režim 2	<u>32-bitové hodnoty (skupiny 1...127, indexy 1...255)</u> : Adresa registru = 400000 + 512 × skupina parametrů + 2 × index parametru. Například parametr 22.160 by byl namapován na registr 400000 + 11264 + 80 = 411424.	2
58.34	<i>Pořadí slov</i>	<u>Pouze Modbus RTU</u> : Zvolí, v jakém pořadí jsou přenášeny 16bitové registry 32bitových parametrů. Pro každý registr první byte obsahuje byte vyššího řádu a druhý byte obsahuje byte nižšího řádu. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <i>58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</i> .	<i>LO-HI</i>
	HI-LO	První registr obsahuje slovo vyššího řádu, druhý obsahuje slovo nižšího řádu.	0
	LO-HI	První registr obsahuje slovo nižšího řádu, druhý obsahuje slovo vyššího řádu.	1
58.40	<i>Objektové ID zařízení</i>	<u>Pouze BACnet MS/TP</u> : Objektové ID zařízení musí být jedinečné ve všech zařízeních BACnet v podnikové síti. Platné hodnoty jsou v rozsahu 0...4194303. Výchozí objektové ID zařízení (4194303) ukazuje, že objektové ID zařízení je neinicizováno podle specifikace BACnet a musí být nastaveno na jedinečnou hodnotu v platném rozsahu. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <i>58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</i> .	4194303
	0...4194303	ID.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
58.41	Max řídicí jednotka	Pouze BACnet MS/TP; Nejvyšší adresa řídicí jednotky pro zařízení na sběrnici BACnet MS/TP. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení).	127
	0...127	Adresa.	1 = 1
58.42	Max info rámce	Pouze BACnet MS/TP; Maximální počet informačních rámců, které smí zařízení odeslat předtím, než potřebuje přejít token. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení).	1
	0...10	Maximální počet informačních rámců.	1 = 1
58.43	Max APDU opakované pokusy	Pouze BACnet MS/TP; Počet opakovaných pokusů o odeslání, když není vidět odezva, která by potvrdila požadavky. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení).	3
	0...10	Počet opakovaných pokusů.	1 = 1
58.44	APDU vypršení času	Pouze BACnet MS/TP; Množství času v sekundách mezi opakovanými přenosy, kdy nebylo přijato očekávané potvrzení. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení).	10 s
	0...60 s	Časový limit.	1 = 1
58.101	Data I/O 1	Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP; Definuje adresu v měničích, ke které master Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na adresu registru odpovídající registru Modbus 1 (400001). Master definuje typ dat (vstup nebo výstup). Hodnota se odesílá v rámci Modbus, který se skládá ze dvou 16bitových slov. Pokud je hodnota 16bitová, přenáší se v LSW (nejméně významné slovo). Pokud je hodnota 32 bitů, je pro ni vyhrazen i následující parametr a musí být nastaven na Žádný.	CW 16bit
	Žádný	Žádné mapování, registr je vždy nulový.	0
	CW 16bit	ABB Drives profil: 16bitové řídicí slovo ABB měničů; DCU profil: dolních 16 bitů řídicího slova DCU.	1
	Ref1 16bit	Reference REF1 (16 bitů)	2
	Ref2 16bit	Reference REF2 (16 bitů)	3
	SW 16bit	ABB Drives profil: 16bitové stavové slovo ABB měničů; DCU profil: dolních 16 bitů stavového slova DCU.	4
	Act1 16bit	Skutečná hodnota ACT1 (16 bitů).	5
	Act2 16bit	Skutečná hodnota ACT2 aha(16 bitů).	6
	Rezervováno		7...10
	CW 32bit	Řídicí slovo (32 bitů).	11
	Ref1 32bit	Reference REF1 (32 bitů)	12
	Ref2 32bit	Reference REF2 (32 bitů)	13
	SW 32bit	Stavové slovo (32 bitů).	14
	Act1 32bit	Skutečná hodnota ACT1 (32 bitů).	15
	Act2 32bit	Skutečná hodnota ACT2 (32 bitů).	16
	Rezervováno		17...20

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	CW2 16bit	<i>ABB Drives</i> profil: nepoužívaný; <i>DCU profil</i> : horních 16 bitů řídicího slova DCU.	21
	SW2 16bit	<i>ABB Drives</i> profil: nepoužívaný / vždy nula; <i>DCU profil</i> : horních 16 bitů stavového slova DCU.	24
	Rezervováno		25...30
	Kontrolní slovo RO/DIO	Parametr <i>10.99 Řídicí slovo RO/DIO</i> .	31
	Uložení dat AO1	Parametr <i>13.91 Uložení dat AO1</i> .	32
	Uložení dat AO2	Parametr <i>13.92 Uložení dat AO2</i> .	33
	Rezervováno		34...39
	Datové úložiště zpětné vazby	Parametr <i>40.91 Datové úložiště zpětné vazby</i> .	40
	Datové úložiště bodu nastavení	Parametr <i>40.92 Datové úložiště nastavených hodnot</i> .	41
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
<i>58.102</i>	<i>Data I/O 2</i>	<i>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP</i> : Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na registrační adresu 400002. Výběry viz parametr <i>58.101 Data I/O 1</i> .	<i>Ref1 16bit</i>
<i>58.103</i>	<i>Data I/O 3</i>	<i>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP</i> : Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na registrační adresu 400003. Výběry viz parametr <i>58.101 Data I/O 1</i> .	<i>Ref2 16bit</i>
<i>58.104</i>	<i>Data I/O 4</i>	<i>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP</i> : Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na registrační adresu 400004. Výběry viz parametr <i>58.101 Data I/O 1</i> .	<i>SW 16bit</i>
<i>58.105</i>	<i>Data I/O 5</i>	<i>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP</i> : Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na registrační adresu 400005. Výběry viz parametr <i>58.101 Data I/O 1</i> .	<i>Act1 16bit</i>
<i>58.106</i>	<i>Data I/O 6</i>	<i>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP</i> : Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na registrační adresu 400006. Výběry viz parametr <i>58.101 Data I/O 1</i> .	<i>Act2 16bit</i>
<i>58.107</i>	<i>Data I/O 7</i>	<i>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP</i> : Volič parametrů pro adresu 400007 registru Modbus. Výběry viz parametr <i>58.101 Data I/O 1</i> .	<i>Žádný</i>
...	...	...	...
<i>58.114</i>	<i>Data I/O 14</i>	<i>Pouze Modbus RTU, BACnet MS/TP</i> : Volič parametrů pro adresu 400014 registru Modbus. Výběry viz parametr <i>58.101 Data I/O 1</i> .	<i>Žádný</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
60 DDCS – komunikace		Konfigurace komunikace DCS. (Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Při komunikaci mezi měničem (nebo přesněji invertorová jednotka) a napájecí jednotkou pohonného systému se používá protokol DDCS Viz část <i>Rizení jednotky síťového napájení (LSU)</i> (strana 118). Komunikace využívá interní komunikační kanál mezi invertorovou jednotkou (INU) a napájecí jednotkou (LSU).	
60.78	INU-LSU – čas lim ztráty komunikace	Nastavuje časový limit pro komunikaci s jiným měničem (jako je napájecí jednotka). Pokud přerušení komunikace trvá déle než časový limit, je spuštěna akce zadaná parametrem 60.79 INU-LSU – funkce při ztrátě komunikace.	100 ms
	0...65535 ms	Časový limit pro komunikaci mezi měniči.	1 = 1 ms
60.79	INU-LSU – funkce při ztrátě komunikace	Zvolí, jak invertorová jednotka reaguje na přerušení komunikace mezi invertorovou jednotkou a druhým měničem (obvykle napájecí jednotkou).  POZOR! S jiným nastavením než <i>Porucha</i> , bude invertorová jednotka pokračovat v provozu na základě stavových informací, které byly naposledy přijaty od druhého měniče. Ujistěte se, že to nezpůsobí ohrožení.	<i>Porucha</i>
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>AF80 Ztráta komunikace INU-LSU</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>7580 Ztráta komunikace INU-LSU</i> .	2
61 D2D a DDCS – vyslání dat		Definuje data odeslaná na odkaz DDCS. (Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Viz také skupina parametrů <i>60 DDCS – komunikace</i> .	
61.201	INU-LSU – hodnota dat 1 souboru dat 10	Zobrazuje (ve formátu celého čísla) data, která mají být odeslána druhému měniči jako slovo 1 sady dat 10.	0
	0...65535	Data, která mají být odeslána jako slovo 1 sady dat 10.	1 = 1
61.202	INU-LSU – hodnota dat 2 souboru dat 10	Zobrazuje (ve formátu celého čísla) data, která mají být odeslána druhému měniči jako slovo 2 sady dat 10.	0
	0...65535	Data, která mají být odeslána jako slovo 2 sady dat 10.	1 = 1
61.203	INU-LSU – hodnota dat 3 souboru dat 10	Zobrazuje (ve formátu celého čísla) data, která mají být odeslána druhému měniči jako slovo 3 sady dat 10.	0
	0...65535	Data, která mají být odeslána jako slovo 3 sady dat 10.	1 = 1
62 D2D a DDCS – příjem dat		Definuje data odeslaná na odkaz DDCS. (Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Viz také skupina parametrů <i>60 DDCS – komunikace</i> .	
62.201	INU-LSU – hodnota dat 1 souboru dat 11	Zobrazuje (ve formátu celého čísla) data, která mají být odeslána druhému měniči jako slovo 1 sady dat 10.	0
	0...65535	Data, která mají být odeslána jako slovo 1 sady dat 10.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																							
70 Potlačení		Aktivování/deaktivování funkce Potlačit, signálu aktivace Potlačit a otáčky/frekvence Potlačit. Viz schéma řídicího řetězce Potlačenina straně 374.																																								
70.01	Stav potlačení	Zobrazuje stav potlačení. Tento parametr je jen pro čtení.	-																																							
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Popis</th></tr><tr><td>0</td><td>Potlačit aktivováno</td><td>0 = Potlačit je deaktivováno; 1 = Potlačit je aktivováno.</td></tr><tr><td>1</td><td>Potlačit aktivní</td><td>0 = Potlačit je neaktivní; 1 = Měnič je aktivní.</td></tr><tr><td>2</td><td>Směr potlačení je dopředu</td><td>0 = Směr potlačení není dopředu; 1 = Směr potlačení je dopředu.</td></tr><tr><td>3</td><td>Směr potlačení je dozadu</td><td>0 = Směr potlačení není dozadu; 1 = Směr potlačení je dozadu.</td></tr><tr><td>4</td><td>Režim stop potlačení je aktivní</td><td>0 = Režim stop potlačení není aktivní; 1 = Režim stop potlačení je aktivní.</td></tr><tr><td>5...6</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr><tr><td>7</td><td>Přípustný běh</td><td>0 = Zabraňuje chodu; 1 = Povoluje chod.</td></tr><tr><td>8</td><td>Blokování startu 1</td><td>0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.</td></tr><tr><td>9</td><td>Blokování startu 2</td><td>0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.</td></tr><tr><td>10</td><td>Blokování startu 3</td><td>0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.</td></tr><tr><td>11</td><td>Blokování startu 4</td><td>0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.</td></tr><tr><td>12...15</td><td colspan="2">Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	Popis	0	Potlačit aktivováno	0 = Potlačit je deaktivováno; 1 = Potlačit je aktivováno.	1	Potlačit aktivní	0 = Potlačit je neaktivní; 1 = Měnič je aktivní.	2	Směr potlačení je dopředu	0 = Směr potlačení není dopředu; 1 = Směr potlačení je dopředu.	3	Směr potlačení je dozadu	0 = Směr potlačení není dozadu; 1 = Směr potlačení je dozadu.	4	Režim stop potlačení je aktivní	0 = Režim stop potlačení není aktivní; 1 = Režim stop potlačení je aktivní.	5...6	Rezervováno		7	Přípustný běh	0 = Zabraňuje chodu; 1 = Povoluje chod.	8	Blokování startu 1	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.	9	Blokování startu 2	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.	10	Blokování startu 3	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.	11	Blokování startu 4	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.	12...15	Rezervováno	
Bit	Název	Popis																																								
0	Potlačit aktivováno	0 = Potlačit je deaktivováno; 1 = Potlačit je aktivováno.																																								
1	Potlačit aktivní	0 = Potlačit je neaktivní; 1 = Měnič je aktivní.																																								
2	Směr potlačení je dopředu	0 = Směr potlačení není dopředu; 1 = Směr potlačení je dopředu.																																								
3	Směr potlačení je dozadu	0 = Směr potlačení není dozadu; 1 = Směr potlačení je dozadu.																																								
4	Režim stop potlačení je aktivní	0 = Režim stop potlačení není aktivní; 1 = Režim stop potlačení je aktivní.																																								
5...6	Rezervováno																																									
7	Přípustný běh	0 = Zabraňuje chodu; 1 = Povoluje chod.																																								
8	Blokování startu 1	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.																																								
9	Blokování startu 2	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.																																								
10	Blokování startu 3	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.																																								
11	Blokování startu 4	0 = Zabraňuje spuštění; 1 = Povoluje spuštění.																																								
12...15	Rezervováno																																									
70.02	Potlačení zapnuto	Aktivuje funkci Potlačit. Potlačení u ACH580-31 a ACH580-34 viz LSU Potlačení na straně 118.	Vypnuto																																							
	Vypnuto	Potlačit deaktivováno.	0																																							
	Zapnuto	Potlačit aktivováno.	1																																							
	Zapnuto, kritický	Umožňuje nekonečný počet resetů poruch. Abyste mohli použít tento výběr, nejprve nastavte parametr 70.20 Řešení poruchy potlačení na hodnotu Automatický reset . Poznámka: Pokud nebude funkce kritického potlačení použita správně, může dojít ke zrušení platnosti záruky.	2																																							
70.03	Zdroj aktivace potlačení	Zvolí zdroj aktivace Potlačit. Hodnota 0 zdroje deaktivuje Potlačit. Hodnota 1 zdroje aktivuje Potlačit.	Nepoužívaný																																							
	Nepoužívaný	0.	0																																							
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	1																																							
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	2																																							
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	3																																							
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	4																																							
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	5																																							
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	6																																							
	-DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	7																																							
	-DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	8																																							
	-DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	9																																							
	-DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	10																																							
	-DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	11																																							
	-DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	12																																							

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Konstantní otáčky	Bit 7 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 396).	13
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
70.04	Referenční zdroj potlačení	Zvolí zdroj pro otáčky použité v režimu Potlačit.	Potlačit otáčky/frekvenci
	Konstantní otáčky	Konstantní otáčky použité jako reference.	0
	AI1	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (strana 416).	1
	AI2	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (strana 417).	2
	Potlačit otáčky/frekvenci	Parametr 70.06 Kmitočet potlačení nebo 70.07 Otáčky potlačení se používá jako reference.	3
	Potenciometr motoru	22.80 Aktivace reference motoru potenciometru (výstup z ovladače plovoucího bodu (motorpotenciometru)).	4
	Zastavit	Výstup měniče je vypnut a motor není nadále v chodu. Potlačit se zobrazí na ovládacím panelu, ale motor není v chodu. Měnič následuje zadaný typ zastavení.	5
	Nastaví 1 pro výběr zdroje aktivace PID	40.01 Aktuální výstup procesu PID (strana 536).	6
70.05	Směr potlačení	Zvolí zdroj směru točení motoru použitého v režimu Potlačit.	Dopředu
	Dopředu	Směr je dopředu.	0
	Dozadu	Směr je dozadu.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	-DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	8
	-DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	9
	-DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	10
	-DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	11
	-DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	12
	-DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	13
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
70.06	Kmitočet potlačení	Definuje frekvenci použitou jako reference v režimu Potlačit, pokud je 70.04 Referenční zdroj potlačení nastaven na Potlačit otáčky/frekvenci a měnič je v režimu frekvence.	0,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence potlačení.	1 = 1 Hz
70.07	Otáčky potlačení	Definuje použité otáčky jako reference v režimu Potlačit, pokud je 70.04 Referenční zdroj potlačení nastaven na Potlačit otáčky/frekvenci a měnič je v režimu otáček.	0,0 Hz
	30000,0...30000,0 ot/min	Otáčky potlačení.	1 = ot/min

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
70.10	Potlačení zapíná volbu	Zvolí, které vstupní signály blokování startu a přípustného běhu, konfigurované v parametrech měniče, neumožní funkci Potlačit v provozu motoru nebo motor zastaví. Měníč přesto zůstává v režimu Potlačit.	00000b

Bit	Název	Popis
0	Přípustný běh	1 = Potlačit není povoleno k provozu motoru nebo motor bude zastaven, pokud je zdroj definovaný parametrem 20.40 Přípustný běh 0.
1	Blokování startu 1	1 = Potlačení není povoleno spustit motor nebo se motor zastaví, pokud je zdroj definovaný parametrem 20.41 Blokování startu 1 0.
2	Blokování startu 2	1 = Potlačení není povoleno spustit motor nebo se motor zastaví, pokud je zdroj definovaný parametrem 20.42 Blokování startu 2 0.
3	Blokování startu 3	1 = Potlačení není povoleno spustit motor nebo se motor zastaví, pokud je zdroj definovaný parametrem 20.43 Blokování startu 3 0.
4	Blokování startu 4	1 = Potlačení není povoleno spustit motor nebo se motor zastaví, pokud je zdroj definovaný parametrem 20.44 Blokování startu 4 0.
5...15	Rezervováno	

70.20	Řešení poruchy potlačení	Poruchy jsou seskupeny do poruch s vysokou prioritou a poruch s nízkou prioritou. Následující poruchy mají vysokou prioritu a jsou zobrazeny a zastaví měnič: 2310 Nadproud, 2330 Zemní svod, 2340 Zkrat, 3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu, 4991 Bezpečná teplota motoru, 5089 Selhání funkce obvodu SMT, 5090 Hardwarová porucha STO, 5091 Bezpečné odpojení od momentu, 7580 Ztráta komunikace INU-LSU, FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1, FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2. Další poruchy jsou poruchy s nízkou prioritou. Aktivní poruchy s nízkou prioritou se resetují, když měnič přejde do režimu potlačení. Poruchy s nízkou prioritou jsou ignorovány, když je měnič v režimu potlačení.	Porucha s vysokou prioritou
	Porucha s vysokou prioritou	Porucha u poruch s vysokou prioritou. Porucha musí být resetována z ovládacího panelu nebo z digitálního vstupu.	0
	Automatický reset	Porucha u poruch s vysokou prioritou (kromě poruch souvisejících s STO) s automatickým resetováním poruchy a chodem. Viz výše uvedený seznam poruch s vysokou prioritou. Viz parametr 70.21 Zkoušky auto resetu potlačení.	1
70.21	Zkoušky auto resetu potlačení	Definuje počet automatických resetů poruch, které měnič provede během provádění potlačení. Když je parametr nastaven na 0, pokusy o reset se provádějí nepřetržitě během operace Potlačení. Hodnota 1...5 definuje konkrétní počet pokusů automatického resetu.	5
	0...5	Počet pokusů automatického resetu.	1 = 1
70.22	Čas auto resetu potlačení	Definuje dobu, po kterou bude měnič čekat po poruše, než se pokusí o automatické resetování poruchy.	5,0 s
	5,0...120,0 s	Doba prodlevy automatického resetu.	10 = 1 s
70.40	Potlačení záznam 1 datum startu	Zobrazuje datum spuštění poslední aktivace Potlačení.	01.01.1980
		Datum spuštění.	
70.41	Potlačení záznam 1 čas startu	Zobrazuje čas spuštění poslední aktivace Potlačení.	00:00:00
		Čas spuštění.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
70.42	Potlačení záznam 1 datum konce	Zobrazuje datum ukončení poslední situace Potlačení. Pokud je měnič v režimu Potlačit, parametr zobrazuje aktuální datum.	01.01.1980
		Datum ukončení.	
70.43	Potlačení záznam 1 čas konce	Zobrazuje čas ukončení poslední situace Potlačení. Pokud je měnič v režimu Potlačit, parametr zobrazuje aktuální čas.	00:00:00
		Čas ukončení.	
70.44	Potlačení záznam 1 porucha 1	Zobrazuje poslední případnou poruchu, která se vyskytla během poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.45	Potlačení záznam 1 porucha 2	Zobrazuje druhou poslední poruchu, pokud existuje, která se vyskytla během poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.46	Potlačení záznam 1 porucha 3	Zobrazuje třetí poslední poruchu, pokud existuje, která se vyskytla během poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.47	Potlačení záznam 1 varování 1	Zobrazuje poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.48	Potlačení záznam 1 varování 2	Zobrazí druhé poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.49	Potlačení záznam 1 varování 3	Zobrazuje třetí poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.50	Potlačení záznam 2 datum startu	Zobrazuje datum spuštění druhé poslední aktivace Potlačení.	01.01.1980
		Datum spuštění.	
70.51	Potlačení záznam 2 čas startu	Zobrazuje čas spuštění druhé poslední aktivace Potlačení.	00:00:00
		Čas spuštění.	
70.52	Potlačení záznam 2 datum konce	Zobrazuje datum ukončení druhé poslední situace Potlačení.	01.01.1980
		Datum ukončení.	
70.53	Potlačení záznam 2 čas konce	Zobrazuje čas ukončení druhé poslední situace Potlačení.	00:00:00
		Čas ukončení.	
70.54	Potlačení záznam 2 porucha 1	Zobrazuje poslední poruchu, pokud existuje, která se vyskytla během druhé poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.55	Potlačení záznam 2 porucha 2	Zobrazuje druhou poslední poruchu, pokud existuje, která se vyskytla během druhé poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.56	Potlačení záznam 2 porucha 3	Zobrazuje třetí poslední poruchu, pokud existuje, která se vyskytla během druhé poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
70.57	Potlačení záznam 2 varování 1	Zobrazuje poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během druhé poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.58	Potlačení záznam 2 varování 2	Zobrazuje druhé poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během druhé poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.59	Potlačení záznam 2 varování 3	Zobrazuje třetí poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během druhé poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.60	Potlačení záznam 3 datum startu	Zobrazuje datum spuštění třetí poslední aktivace Potlačení.	01.01.1980
		Datum spuštění.	
70.61	Potlačení záznam 3 datum konce	Zobrazuje čas spuštění třetí poslední aktivace Potlačení.	00:00:00
		Čas spuštění.	
70.62	Potlačení záznam 3 čas konce	Zobrazuje datum ukončení třetí poslední situace Potlačení.	01.01.1980
		Datum ukončení.	
70.63	Potlačení záznam 3 čas konce	Zobrazuje čas ukončení třetí poslední situace Potlačení.	00:00:00
		Čas ukončení.	
70.64	Potlačení záznam 3 porucha 1	Zobrazuje poslední případnou poruchu, která se vyskytla během třetí poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.65	Potlačení záznam 3 porucha 2	Zobrazuje druhou poslední poruchu, pokud existuje, která se vyskytla během třetí poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.66	Potlačení záznam 3 porucha 3	Zobrazuje třetí poslední poruchu, pokud existuje, která se vyskytla během třetí poslední operace Potlačení.	0
		Popis poruchy.	
70.67	Potlačení záznam 3 varování 1	Zobrazí poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během třetí poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.68	Potlačení záznam 3 varování 2	Zobrazí druhé poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během třetí poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
70.69	Potlačení záznam 3 varování 3	Zobrazuje třetí poslední varování, pokud existuje, které se vyskytlo během třetí poslední operace Potlačení.	0
		Popis varování.	
71 Externí PID		Konfigurace externího PID. Viz diagramy řídicího řetězce <i>Výběr bodu nastavení externího PID a zdroje zpětné vazby</i> , a <i>Externí PID řadič</i> na stranách 371 a 372.	
71.01	Aktuální hodnota externího PID	Viz parametr 40.01 <i>Aktuální výstup procesu PID</i> .	-
71.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	Viz parametr 40.02 <i>Aktuální zpětná vazba procesu PID</i> .	-
71.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	Viz parametr 40.03 <i>Aktuální nastavený bod procesu PID</i> .	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
71.04	Aktuální hodnota odchylky	Viz parametr 40.04 Aktuální odchylka procesu PID.	-
71.06	PID stavové slovo	Zobrazuje informace o stavu externího řízení PID procesu. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Hodnota
0	PID aktivní	1 = Řízení procesu PID aktivní.
1	Rezervováno	
2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesu PID řadiče zablokovaný. Bit je nastaven, pokud je parametr 71.38 Zamrznutí výstupu zapnout SPRÁVNĚ, nebo je aktivní funkce pásma necitlivosti (bit 9 je nastaven).
3...6	Rezervováno	
7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 71.37.
8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 71.36.
9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti je aktivní.
10...11	Rezervováno	
12	Interní bod nastavení je aktivní	1 = interní bod nastavení je aktivní (viz par. 71.16...71.23)
13...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo řízení procesu PID.	1 = 1
71.07	Provozní režim PID	Viz parametr 40.07 Procesní PID provozní režim. Vypnuto
71.08	Zdroj Zpětné vazby 1	Viz parametr 40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1. Nevybráno
71.11	Zpětná vazba doby filtrování	Viz parametr 40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby. 0,000 s
71.14	Škálování bodu nastavení	Definuje spolu s parametrem 71.15 Škálování výstupu, obecný faktor škálování pro externí řetězec řízení PID. Škálování lze použít, když je například bod nastavení procesu vstupem v Hz a výstup řadiče PID je použit jako hodnota otáček za minutu v řízení otáček. V tomto případě může být tento parametr nastaven na 50 a parametr 71.15 na jmenovité otáčky motoru při 50 Hz. Ve skutečnosti je výstup PID regulátoru [71.15] když odchylka (reference – zpětná vazba) = [71.14] a [71.32] = 1. Poznámka: Škálování je založeno na poměru mezi 71.14 a 71.15. Například hodnoty 50 a 1500 vytvoří stejné škálování jako 1 a 3. 100,00
-200000,00... 200000,0	Báze bodu nastavení procesu.	1 = 1
71.15	Škálování výstupu	Viz parametr 71.14 Škálování bodu nastavení. 100,00
-200000,00... 200000,0	Báze výstupu procesu PID řadiče.	1 = 1
71.16	Zdroj Bodu nastavení 1	Viz parametr 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1. Nevybráno
71.19	Vnitřní bod nastavení sel1	Viz parametr 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1. Nevybráno
71.20	Vnitřní bod nastavení sel2	Viz parametr 40.20 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2. Nevybráno
71.21	Vnitřní bod nastavení 1	Viz parametr 40.21 Set 1 – vnitřní nastavený bod 1. 0,00 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
71.22	Vnitřní bod nastavení 2	Viz parametr 40.22 Set 1 – vnitřní nastavený bod 2.	0,00 %
71.23	Vnitřní bod nastavení 3	Viz parametr 40.23 Set 1 – vnitřní nastavený bod 3.	0,00 %
71.26	Bod nastavení min	Viz parametr 40.26 Set 1 – nastavený bod min.	0,00 %
71.27	Bod nastavení max	Viz parametr 40.27 Set 1 – nastavený bod max.	200000,00 %
71.31	Inverze odchylky	Viz parametr 40.31 Set 1 – inverze odchylky.	Není invertován (Ref – Fbk)
71.32	Zisk	Viz parametr 40.32 Set 1 – zisk.	1,00
71.33	Čas integrace	Viz parametr 40.33 Set 1 – integrační doba.	60,0 s
71.34	Čas derivace	Viz parametr 40.34 Set 1 – derivační doba.	0,000 s
71.35	Filtrační doba derivace	Viz parametr 40.35 Set 1 – derivační filtrační doba.	0,0 s
71.36	Výstup min	Viz parametr 40.36 Set 1 – výstup min.	-200000,00 %
71.37	Výstup max	Viz parametr 40.37 Set 1 – výstup max.	200000,00 %
71.38	Zamrznutí výstupu zapnout	Viz parametr 40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu.	Nevybráno
71.39	Rozsah pásma necitlivosti	Řídící program porovnává absolutní hodnotu parametru 71.04 Aktuální hodnota odchylky a rozsah pásma necitlivosti definovaného tímto parametrem. Pokud je absolutní hodnota v rozsahu pásma necitlivosti po dobu definovanou parametrem 71.40 Prodleva pásma necitlivosti, je aktivován PID režim pásma necitlivosti a 71.06 PID stavové slovo je nastaven bit 9 Pásmo necitlivosti aktivní. Pak je výstup PID zablokovaný a 71.06 PID stavové slovo bit 2 Výstup zablokovaný je nastaven. Pokud je absolutní hodnota stejná nebo větší než rozsah pásma necitlivosti, PID režim pásma necitlivosti je deaktivován.	0,0 %
	0,0...200000,0	Rozsah	1 = 1
71.40	Prodleva pásma necitlivosti	Definuje prodlevu pásma necitlivosti pro funkci pásma necitlivosti. Viz parametr 71.39 Rozsah pásma necitlivosti.	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Zpoždění	1 = 1 s
71.58	Zvýšit prevenci	Viz parametr 40.58 Zvýšení prevence Nastavení 1.	Ne
71.59	Snížit prevenci	Viz parametr 40.59 Snížení prevence Nastavení 1.	Ne
71.62	Vnitřní bod nastavení, aktuální	Viz parametr 40.62 Interní bod nastavení PID aktuální.	0,00 %
71.79	Externí jednotky PID	Viz parametr 40.79 Jednotky Sady 1.	%
72 Externí PID2		Konfigurace externího PID2.	
72.01	Aktuální hodnota externího PID	Viz parametr 40.01 Aktuální výstup procesu PID.	-
72.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	Viz parametr 40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID.	-
72.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	Viz parametr 40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID.	-
72.04	Aktuální hodnota odchylky	Viz parametr 40.04 Aktuální odchylka procesu PID.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
72.06	PID stavové slovo	Zobrazuje informace o stavu externího řízení PID procesu. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Hodnota
0	PID aktivní	1 = Řízení procesu PID aktivní.
1	Rezervováno	
2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesu PID řadiče zablokovaný. Bit je nastaven, pokud je parametr 72.38 Zamrznutí výstupu zapnout SPRÁVNĚ, nebo je aktivní funkce pásma necitlivosti (bit 9 je nastaven).
3...6	Rezervováno	
7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 72.37.
8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 72.36.
9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti je aktivní.
10...11	Rezervováno	
12	Interní bod nastavení je aktivní	1 = Interní reference je aktivní (viz par. 72.16...72.23)
13...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo řízení procesu PID.	1 = 1
72.07	Provozní režim PID	Viz parametr 40.07 Procesní PID provozní režim. Vypnuto
72.08	Zdroj Zpětné vazby 1	Viz parametr 40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1. Nevybráno
72.11	Zpětná vazba doby filtrování	Viz parametr 40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby. 0,000 s
72.14	Škálování bodu nastavení	Definuje spolu s parametrem 72.15 Škálování výstupu, obecný faktor škálování pro řídicí řetězec externího PID. Škálování lze použít, když je například bod nastavení procesu vstupem v Hz a výstup řadiče PID je použit jako hodnota otáček za minutu v řízení otáček. V tomto případě může být tento parametr nastaven na 50 a parametr 72.15 na jmenovité otáčky motoru při 50 Hz. Ve skutečnosti je výstup PID regulátoru [72.15] když odchylka (reference – zpětná vazba) = [72.14] a [72.32] = 1. Poznámka: Škálování je založeno na poměru mezi 72.14 a 72.15. Například hodnoty 50 a 1500 vytvoří stejné škálování jako 1 a 3. 100,00
-200000,00... 200000,00	Báze bodu nastavení procesu.	1 = 1
72.15	Škálování výstupu	Viz parametr 72.14 Škálování bodu nastavení. 100,00
-200000,00... 200000,00	Báze výstupu procesu PID řadiče.	1 = 1
72.16	Zdroj Bodu nastavení 1	Viz parametr 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1. Nevybráno
72.19	Vnitřní bod nastavení sel1	Viz parametr 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1. Nevybráno
72.20	Vnitřní bod nastavení sel2	Viz parametr 40.20 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2. Nevybráno
72.21	Vnitřní bod nastavení 1	Viz parametr 40.21 Set 1 – vnitřní nastavený bod 1. 0.00 Uživatelská jednotka PID Ext2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
72.22	Vnitřní bod nastavení 2	Viz parametr 40.22 Set 1 – vnitřní nastavený bod 2.	0.00 Uživatelská jednotka PID Ext2
72.23	Vnitřní bod nastavení 3	Viz parametr 40.23 Set 1 – vnitřní nastavený bod 3.	0.00 Uživatelská jednotka PID Ext2
72.26	Bod nastavení min	Viz parametr 40.26 Set 1 – nastavený bod min.	0,00
72.27	Bod nastavení max	Viz parametr 40.27 Set 1 – nastavený bod max.	200000,00
72.31	Inverze odchylky	Viz parametr 40.31 Set 1 – inverze odchylky.	Není invertován (Ref – Fbk)
72.32	Zisk	Viz parametr 40.32 Set 1 – zisk.	1,00
72.33	Čas integrace	Viz parametr 40.33 Set 1 – integrační doba.	60,0 s
72.34	Čas derivace	Viz parametr 40.34 Set 1 – derivační doba.	0,000 s
72.35	Filtrační doba derivace	Viz parametr 40.35 Set 1 – derivační filtrační doba.	0,0 s
72.36	Výstup min	Viz parametr 40.36 Set 1 – výstup min.	-200000,00
72.37	Výstup max	Viz parametr 40.37 Set 1 – výstup max.	200000,00
72.38	Zamrznutí výstupu zapnout	Viz parametr 40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu.	Nevybráno
72.39	Rozsah pásma necitlivosti	Řídící program porovnává absolutní hodnotu parametru 72.04 Aktuální hodnota odchylky a rozsahu pásma necitlivosti definovaného tímto parametrem. Pokud je absolutní hodnota v rozsahu pásma necitlivosti po dobu definovanou parametrem 72.40 Prodleva pásma necitlivosti, je aktivován PID režim pásma necitlivosti a 72.06 PID stavové slovo je nastaven bit 9 Pásmo necitlivosti aktivní. Pak je výstup PID zablokovaný a je nastaven 72.06 PID stavové slovo bit 2 Výstup zablokovaný. Pokud je absolutní hodnota stejná nebo větší než rozsah pásma necitlivosti, PID režim pásma necitlivosti je deaktivován.	0,0
	0,0...200000,0	Rozsah	1 = 1
72.40	Prodleva pásma necitlivosti	Definuje prodlevu pásma necitlivosti pro funkci pásma necitlivosti. Viz parametr 72.39 Rozsah pásma necitlivosti.	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Zpoždění	1 = 1 s
72.58	Zvýšit prevenci	Viz parametr 40.58 Zvýšení prevence Nastavení 1.	Ne
72.59	Snížit prevenci	Viz parametr 40.59 Snížení prevence Nastavení 1.	Ne
72.62	Vnitřní bod nastavení, aktuální	Viz parametr 40.62 Interní bod nastavení PID aktuální.	0.00 Uživatelská jednotka PID Ext2
73 Externí PID3		Konfigurace externího PID3.	
73.01	Aktuální hodnota externího PID	Viz parametr 40.01 Aktuální výstup procesu PID.	-
73.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	Viz parametr 40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID.	-
73.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	Viz parametr 40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
73.04	Aktuální hodnota odchylky	Viz parametr 40.04 Aktuální odchylka procesu PID .	-
73.06	PID stavové slovo	Zobrazuje informace o stavu externího řízení PID procesu. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Hodnota
0	PID aktivní	1 = Řízení procesu PID aktivní.
1	Rezervováno	
2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesu PID řadiče zablokovaný. Bit je nastaven, pokud je parametr 73.38 Zamrznutí výstupu zapnout SPRÁVNĚ, nebo je aktivní funkce pásma necitlivosti (bit 9 je nastaven).
3...6	Rezervováno	
7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 73.37 .
8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 73.36 .
9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti je aktivní.
10...11	Rezervováno	
12	Interní bod nastavení je aktivní	1 = Interní reference je aktivní (viz par. 73.16...73.21)
13...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo řízení procesu PID.	1 = 1	
73.07	Provozní režim PID	Viz parametr 40.07 Procesní PID provozní režim . <i>Vypnuto</i>	
73.08	Zdroj Zpětné vazby 1	Viz parametr 40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1 . <i>Nevybráno</i>	
73.11	Zpětná vazba doby filtrování	Viz parametr 40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby . 0,000 s	
73.14	Škálování bodu nastavení	Definuje spolu s parametrem 73.15 Škálování výstupu , obecný faktor škálování pro externí řetězec řízení PID. Škálování lze použít, když je například bod nastavení procesu vstupem v Hz a výstup řadiče PID je použit jako hodnota otáček za minutu v řízení otáček. V tomto případě může být tento parametr nastaven na 50 a parametr 73.15 na jmenovité otáčky motoru při 50 Hz. Ve skutečnosti je výstup PID regulátoru [73.15] když odchylka (reference – zpětná vazba) = [73.14] a [73.32] = 1. Poznámka: Škálování je založeno na poměru mezi 73.14 a 73.15 . Například hodnoty 50 a 1500 vytvoří stejné škálování jako 1 a 3.	100,00
-200000,00... 200000,00	Báze bodu nastavení procesu.	1 = 1	
73.15	Škálování výstupu	Viz parametr 73.14 Škálování bodu nastavení . 100,00	
-200000,00... 200000,00	Báze výstupu procesu PID řadiče.	1 = 1	
73.16	Zdroj Bodu nastavení 1	Viz parametr 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1 . <i>Nevybráno</i>	
73.19	Vnitřní bod nastavení sel1	Viz parametr 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1 . <i>Nevybráno</i>	
73.20	Vnitřní bod nastavení sel2	Viz parametr 40.20 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2 . <i>Nevybráno</i>	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
73.21	<i>Vnitřní bod nastavení 1</i>	Viz parametr <i>40.21 Set 1 – vnitřní nastavený bod 1.</i>	0.00 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.22	<i>Vnitřní bod nastavení 2</i>	Viz parametr <i>40.22 Set 1 – vnitřní nastavený bod 2.</i>	0.00 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.23	<i>Vnitřní bod nastavení 3</i>	Viz parametr <i>40.23 Set 1 – vnitřní nastavený bod 3.</i>	0.00 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.26	<i>Bod nastavení min</i>	Viz parametr <i>40.26 Set 1 – nastavený bod min.</i>	0,00
73.27	<i>Bod nastavení max</i>	Viz parametr <i>40.27 Set 1 – nastavený bod max.</i>	200000,00
73.31	<i>Inverze odchylky</i>	Viz parametr <i>40.31 Set 1 – inverze odchylky.</i>	<i>Není invertován (Ref – Fbk)</i>
73.32	<i>Zisk</i>	Viz parametr <i>40.32 Set 1 – zisk.</i>	1,00
73.33	<i>Čas integrace</i>	Viz parametr <i>40.33 Set 1 – integrační doba.</i>	60,0 s
73.34	<i>Čas derivace</i>	Viz parametr <i>40.34 Set 1 – derivační doba.</i>	0,000 s
73.35	<i>Filtrační doba derivace</i>	Viz parametr <i>40.35 Set 1 – derivační filtrační doba.</i>	0,0 s
73.36	<i>Výstup min</i>	Viz parametr <i>40.36 Set 1 – výstup min.</i>	-200000,00
73.37	<i>Výstup max</i>	Viz parametr <i>40.37 Set 1 – výstup max.</i>	200000,00
73.38	<i>Zamrznutí výstupu zapnout</i>	Viz parametr <i>40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu.</i>	<i>Nevybráno</i>
73.39	<i>Rozsah pásma necitlivosti</i>	Řídicí program porovnává absolutní hodnotu parametru <i>73.04 Aktuální hodnota odchylky</i> a rozsah pásma necitlivosti definovaného tímto parametrem. Pokud je absolutní hodnota v rozsahu pásma necitlivosti po dobu definovanou parametrem <i>73.40 Prodleva pásma necitlivosti</i> , je aktivován PID režim pásma necitlivosti a <i>73.06PID stavové slovo</i> je nastaven bit 9 <i>Pásma necitlivosti aktivní</i> . Pak je výstup PID zablokován a <i>73.06 PID stavové slovo</i> bit 2 <i>Výstup zablokovaný</i> je nastaven. Pokud je absolutní hodnota stejná nebo větší než rozsah pásma necitlivosti, PID režim pásma necitlivosti je deaktivován.	0,0
	0,0...200000,0	Rozsah	1 = 1
73.40	<i>Prodleva pásma necitlivosti</i>	Definuje prodlevu pásma necitlivosti pro funkci pásma necitlivosti. Viz parametr <i>73.39 Rozsah pásma necitlivosti</i> .	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Zpoždění	1 = 1 s
73.58	<i>Zvýšit prevenci</i>	Viz parametr <i>40.58 Zvýšení prevence Nastavení 1.</i>	<i>Ne</i>
73.59	<i>Snížit prevenci</i>	Viz parametr <i>40.59 Snižování prevence Nastavení 1.</i>	<i>Ne</i>
73.62	<i>Vnitřní bod nastavení, aktuální</i>	Viz parametr <i>40.62 Interní bod nastavení PID aktuální.</i>	0.00 Uživatelská jednotka PID Ext3

74 Externí PID4	Konfigurace externího PID4.	
74.01 <i>Aktuální hodnota externího PID</i>	Viz parametr <i>40.01 Aktuální výstup procesu PID.</i>	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
74.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	Viz parametr 40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID.	-
74.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	Viz parametr 40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID.	-
74.04	Aktuální hodnota odchylky	Viz parametr 40.04 Aktuální odchylka procesu PID.	-
74.06	PID stavové slovo	Zobrazuje informace o stavu externího řízení PID procesu. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Hodnota
0	PID aktivní	1 = Řízení procesu PID aktivní.
1	Rezervováno	
2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesu PID řadiče zablokovaný. Bit je nastaven, pokud je parametr 74.38 Zamrznutí výstupu zapnout SPRÁVNĚ, nebo je aktivní funkce pásma necitlivosti (bit 9 je nastaven).
3...6	Rezervováno	
7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par.74.37.
8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 74.36.
9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti je aktivní.
10...11	Rezervováno	
12	Interní bod nastavení je aktivní	1 = Interní reference je aktivní (viz par. 74.16...74.23)
13...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo řízení procesu PID.	1 = 1	
74.07	Provozní režim PID	Viz parametr 40.07 Procesní PID provozní režim. Vypnuto	
74.08	Zdroj Zpětné vazby 1	Viz parametr 40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1. Nevybráno	
74.11	Zpětná vazba doby filtrování	Viz parametr 40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby. 0,000 s	
74.14	Škálování bodu nastavení	Definuje spolu s parametrem 74.15 Škálování výstupu, obecný faktor škálování pro externí řetězec řízení PID. Škálování lze použít, když je například bod nastavení procesu vstupem v Hz a výstup řadiče PID je použit jako hodnota otáček za minutu v řízení otáček. V tomto případě může být tento parametr nastaven na 50 a parametr 74.15 na jmenovité otáčky motoru při 50 Hz. Ve skutečnosti je výstup PID regulátoru [74.15] když odchylka (reference – zpětná vazba) = [74.14] a [74.32] = 1. Poznámka: Škálování je založeno na poměru mezi 74.14 a 74.15. Například hodnoty 50 a 1500 vytvoří stejné škálování jako 1 a 3.	100,00
-200000,00... 200000,00	Báze bodu nastavení procesu.	1 = 1	
74.15	Škálování výstupu	Viz parametr 74.14 Škálování bodu nastavení. 100,00	
-200000,00... 200000,00	Báze výstupu procesu PID řadiče.	1 = 1	
74.16	Zdroj Bodu nastavení 1	Viz parametr 40.16 Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1. Nevybráno	
74.19	Vnitřní bod nastavení sel1	Viz parametr 40.19 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1. Nevybráno	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
74.20	<i>Vnitřní bod nastavení sel2</i>	Viz parametr <i>40.20 Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2.</i>	<i>Nevybráno</i>
74.21	<i>Vnitřní bod nastavení 1</i>	Viz parametr <i>40.21 Set 1 – vnitřní nastavený bod 1.</i>	0,00 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.22	<i>Vnitřní bod nastavení 2</i>	Viz parametr <i>40.22 Set 1 – vnitřní nastavený bod 2.</i>	0,00 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.23	<i>Vnitřní bod nastavení 3</i>	Viz parametr <i>40.23 Set 1 – vnitřní nastavený bod 3.</i>	0,00 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.26	<i>Bod nastavení min</i>	Viz parametr <i>40.26 Set 1 – nastavený bod min.</i>	0,00
74.27	<i>Bod nastavení max</i>	Viz parametr <i>40.27 Set 1 – nastavený bod max.</i>	200000,00
74.31	<i>Inverze odchylky</i>	Viz parametr <i>40.31 Set 1 – inverze odchylky.</i>	<i>Není invertován (Ref – Fbk)</i>
74.32	<i>Zisk</i>	Viz parametr <i>40.32 Set 1 – zisk.</i>	1,00
74.33	<i>Čas integrace</i>	Viz parametr <i>40.33 Set 1 – integrační doba.</i>	60,0 s
74.34	<i>Čas derivace</i>	Viz parametr <i>40.34 Set 1 – derivační doba.</i>	0,000 s
74.35	<i>Filtrační doba derivace</i>	Viz parametr <i>40.35 Set 1 – derivační filtrační doba.</i>	0,0 s
74.36	<i>Výstup min</i>	Viz parametr <i>40.36 Set 1 – výstup min.</i>	-200000,00
74.37	<i>Výstup max</i>	Viz parametr <i>40.37 Set 1 – výstup max.</i>	200000,00
74.38	<i>Zamrznutí výstupu zapnout</i>	Viz parametr <i>40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu.</i>	<i>Nevybráno</i>
74.39	<i>Rozsah pásma necitlivosti</i>	Řídicí program porovnává absolutní hodnotu parametru <i>74.04 Aktuální hodnota odchylky</i> a rozsah pásma necitlivosti definovaného tímto parametrem. Pokud je absolutní hodnota v rozsahu pásma necitlivosti po dobu definovanou parametrem <i>74.40 Prodleva pásma necitlivosti</i> , je aktivován PID režim pásma necitlivosti a <i>74.06PID stavové slovo</i> je nastaven bit 9 <i>Pásma necitlivosti aktivní</i> . Pak je výstup PID zablokovaný a <i>74.06 PID stavové slovo</i> bit 2 <i>Výstup zablokovaný</i> je nastaven. Pokud je absolutní hodnota stejná nebo větší než rozsah pásma necitlivosti, PID režim pásma necitlivosti je deaktivován.	0,0
	0,0...200000,0	Rozsah.	1 = 1
74.40	<i>Prodleva pásma necitlivosti</i>	Definuje prodlevu pásma necitlivosti pro funkci pásma necitlivosti. Viz parametr <i>74.39 Rozsah pásma necitlivosti</i> .	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Prodleva.	1 = 1 s
74.58	<i>Zvýšit prevenci</i>	Viz parametr <i>40.58 Zvýšení prevence Nastavení 1.</i>	<i>Ne</i>
74.59	<i>Snížit prevenci</i>	Viz parametr <i>40.59 Snížení prevence Nastavení 1.</i>	<i>Ne</i>
74.62	<i>Vnitřní bod nastavení, aktuální</i>	Viz parametr <i>40.62 Interní bod nastavení PID aktuální.</i>	0,00 Uživatelská jednotka Ext4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																								
76 Konfigurace multičerpadla		Konfigurační parametry PFC (ovladač čerpadla a ventilátoru), multičerpadla a automatické změny. Viz části Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru (PFC/SPFC) na straně 133, Příklad aplikace 1: Přivodní ventilátor, základní sledovač (follower) otáček na straně 141 a Inteligentní ovladač čerpadla (IPC) na straně 120. Poznámka: Parametry jsou dynamicky skryty na základě výběru režimu čerpání (76.21 Konfigurace multičerpadla) a počtu motorů (76.25 Počet motorů).																									
76.01	PFC stav	Zobrazuje stav v chodu/zastaveno PFC motorů. PFC1, PFC2, PFC3, PFC4, PFC5 a PFC6 vždy odpovídají prvnímu....šestému motoru systému PFC. Je-li 76.74 Pomocné PFC autozměny pomocný PFC nastaven na Pouze pomocné motory , PFC1 představuje motor připojený k měniči a PFC2 první pomocný motor (druhý motor systému). Je-li 76.74 nastaven na Všechny motory , PFC1 je první motor, PFC2 je druhý. Měníč lze připojit k některému z těchto motorů v závislosti na funkcionalitě automatické změny.	-																								
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Hodnota</th></tr><tr><td>0</td><td>PFC 1 běží</td><td>0 = Stop, 1 = Start</td></tr><tr><td>1</td><td>PFC 2 běží</td><td>0 = Stop, 1 = Start</td></tr><tr><td>2</td><td>PFC 3 běží</td><td>0 = Stop, 1 = Start</td></tr><tr><td>3</td><td>PFC 4 běží</td><td>0 = Stop, 1 = Start</td></tr><tr><td>4</td><td>PFC 5 běží</td><td>0 = Stop, 1 = Start</td></tr><tr><td>5</td><td>PFC 6 běží</td><td>0 = Stop, 1 = Start</td></tr><tr><td>6...15</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr></table>				Bit	Název	Hodnota	0	PFC 1 běží	0 = Stop, 1 = Start	1	PFC 2 běží	0 = Stop, 1 = Start	2	PFC 3 běží	0 = Stop, 1 = Start	3	PFC 4 běží	0 = Stop, 1 = Start	4	PFC 5 běží	0 = Stop, 1 = Start	5	PFC 6 běží	0 = Stop, 1 = Start	6...15	Rezervováno	
Bit	Název	Hodnota																									
0	PFC 1 běží	0 = Stop, 1 = Start																									
1	PFC 2 běží	0 = Stop, 1 = Start																									
2	PFC 3 běží	0 = Stop, 1 = Start																									
3	PFC 4 běží	0 = Stop, 1 = Start																									
4	PFC 5 běží	0 = Stop, 1 = Start																									
5	PFC 6 běží	0 = Stop, 1 = Start																									
6...15	Rezervováno																										
0000h...FFFFh		Stav PFC reléových výstupů.	1 = 1																								
76.02	Stav multičerpadlového systému	Zobrazuje stav multičerpadlového systému v textovém formátu. Poskytuje rychlý přehled systému PFC nebo IPC, například pokud je parametr přidán do výchozího zobrazení na ovládacím panelu.	PFC deaktivováno																								
PFC deaktivováno		PFC (regulace čerpadla a ventilátoru) je deaktivováno.	0																								
PFC aktivováno (nespuštěno)		PFC je aktivováno, ale není spuštěno.	1																								
SPFC aktivováno (nespuštěno)		SPFC (šetrná regulace čerpadla a ventilátoru) je aktivováno, ale není spuštěno.	2																								
MPFC aktivováno		Rezervováno.	3																								
Běží s VSD		Měníč řídí jeden motor čerpadla/ventilátoru, nejsou použity žádné pomocné motory.	100																								
Běží s VSD + 1 pom		Byl použit jeden pomocný motor.	101																								
Běží s VSD + 2 pom		Byly použity dva pomocné motory.	102																								
Běží s VSD + 3 pom		Byly použity tři pomocné motory.	103																								
Spouštění Pom1		Pomocný motor 1 se spouští.	200																								
Spouštění Pom2		Pomocný motor 2 se spouští.	201																								
Spouštění Pom3		Pomocný motor 3 se spouští.	202																								
Zastavování Pom1		Pomocný motor 1 se zastavuje.	300																								

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Zastavování Pom2	Pomocný motor 2 se zastavuje.	301
	Zastavování Pom3	Pomocný motor 3 se zastavuje.	302
	Automatická změna aktivní	Automatická změna, to znamená automatické otáčení pří- kazu spuštění, je aktivní.	400
	Ke spuštění nejsou k dispozici žádné pomocné motory	K dispozici nejsou žádné pomocné motory ke spuštění, napří- klad všechny jsou již v chodu nebo motor není k dispozici kvůli údržbě.	500
	Obtok regulátoru aktivní	Přímo připojená čerpadla se automaticky spouštějí a zasta- vují.	600
	Připojení MPFC je v pořádku	Rezervováno.	700
	PID uspání	Používá se PID uspání a čerpadlo lze zastavit během nízkého odběru	800
	Zesílení PID uspání	Používá se PID uspání s prodlouženou dobou uspání a čer- padlo lze zastavit během nízkého odběru.	801
	Neplatná konfigurace	Konfigurace PFC je neplatná.	4
	PFC neaktivní (místní ovládání)	PFC je neaktivní, protože měnič je v místním ovládání.	5
	PFC neaktivní (neplatný provozní režim)	PFC je neaktivní z důvodu neplatného provozního režimu.	6
	Motor pohonu blokován	Motor připojený k měniči je blokován (není k dispozici). Je generováno varování <i>D503 PFC motor řízený VSD je bloko- ván</i> (strana 244).	7
	Všechny motory jsou blokovány	Všechny motory jsou blokovány (není k dispozici). Je genero- váno varování <i>D502 Všechny motory jsou blokovány</i> (strana 244).	8
	PFC neaktivní (ext1 aktivní)	PFC je neaktivní, protože se používá externí ovládací místo EXT1. PFC je podporován pouze v EXT2.	9
	Blokováno	Čerpadlo je blokováno.	701
	Není připraven	IPC není připraven.	702
	Pohotovostní režim	Měnič je v pohotovostním režimu.	703
	Řídící jednotka	Měnič je řídicí jednotka, v chodu.	704
	Řídící jednotka (omezeno)	Měnič je řídicí jednotka, jedno nebo více čerpadel je offline nebo je potlačeno.	705
	Sledovač	Měnič je sledovač.	706
	Sledovač (omezeno)	Měnič je sledovač, jedno nebo více čerpadel je offline nebo je potlačeno.	707
	Sledovač (spuštění)	Měnič je sledovač, spuštění.	708
	Řídící jednotka (prodleva zastavení)	Měnič je řídicí jednotka, čeká, dokud neuplyne doba prodlevy zastavení.	709
	Řídící jednotka (prodleva spuštění)	Měnič je řídicí jednotka, čeká, dokud neuplyne doba prodlevy spuštění.	710
	Řídící jednotka (čekat na potvrzení startu)	Čekání na hlavní čerpadlo.	711

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Řídící jednotka (spouštění sledovače)	Měnič je řídící jednotka, sledovač se spouští.	712
	Řídící jednotka (čekat na potvrzení spínače)	Čekání na hlavní čerpadlo.	713
	Řídící jednotka (zastavování sledovače)	Měnič je řídící jednotka, sledovač se zastavuje.	714
	Řídící jednotka (offline)	Měnič je řídící jednotka, offline.	715
	Nepřipraveno (chyba uzlu)	Zjištěn(y) duplicitní uzel (uzly) se stejným ID.	716
	Sledovač (zastavování)	Čerpadlo je sledovač a zastavuje se	717
	Nepřipraveno (mimo režim)	Měnič je mimo režim	718
	Není připraveno (režim Ručně)	Měnič je v režimu Ručně.	719
	Nepřipraveno (ruční režim (EXT1))	EXT1 je vybráno jako zdroj externího ovládání.	720
	Pohotovostní režim (offline)	Měnič je v pohotovostním režimu, nejsou připojena žádná vzdálená čerpadla	721
	Řídící jednotka (autozměna)	Měnič je řídící jednotka, řídící jednotka se mění.	722
	Řídící jednotka (PID uspání)	Měnič je řídící jednotka, PID je uspán.	723
	Chyba verze IPC	Verze FW nejsou kompatibilní mezi měniči.	724
	Synchronizují se nastavení	Synchronizují se nastavení.	725
	Řídící jednotka (uspání)	Kontrola úrovně, Žádná čerpadla nejsou v chodu, čerpadlo je další řídící jednotka.	726
	Není připraven	Nejsou definovány žádné uzly.	727
	Řídící jednotka (odstranění spékání)	Měnič je řídící jednotka, odstranění spékání.	728
	Nepřipraveno (režim čerpání)	Nesoulad nastavení uzlu.	729
	Nepřipraveno (konflikt úrovní)	Konflikt úrovní spuštění nebo zastavení čerpadla. Jedním z možných důvodů může být pokud parametr 30.13 Minimální frekvence je vyšší než parametr 76.41 Bod zastavení 1 .	730

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																													
76.11	Stav čerpadla/ventilátoru 1	Zobrazuje stav čerpadla nebo ventilátoru 1.	-																																													
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th><th>Hodnota</th></tr><tr><td>0</td><td>Připraveno</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>1</td><td>Nesoulad CRC</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>2</td><td>Běží</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>3...4</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>In PFC kontrola</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>6</td><td>In IPC kontrola</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>7</td><td>Řídící jednotka povolena</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>8</td><td>Aktivní řídící jednotka</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>9...10</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>Blokováno</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>12</td><td>Lokální režim</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>13</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>Spuštění měniče aktivní</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr><tr><td>15</td><td>Max stacionární čas uplynul</td><td>0 = Špatně, 1 = Správně</td></tr></table>				Bit	Název	Hodnota	0	Připraveno	0 = Špatně, 1 = Správně	1	Nesoulad CRC	0 = Špatně, 1 = Správně	2	Běží	0 = Špatně, 1 = Správně	3...4	Rezervováno		5	In PFC kontrola	0 = Špatně, 1 = Správně	6	In IPC kontrola	0 = Špatně, 1 = Správně	7	Řídící jednotka povolena	0 = Špatně, 1 = Správně	8	Aktivní řídící jednotka	0 = Špatně, 1 = Správně	9...10	Rezervováno		11	Blokováno	0 = Špatně, 1 = Správně	12	Lokální režim	0 = Špatně, 1 = Správně	13	Rezervováno		14	Spuštění měniče aktivní	0 = Špatně, 1 = Správně	15	Max stacionární čas uplynul	0 = Špatně, 1 = Správně
Bit	Název	Hodnota																																														
0	Připraveno	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
1	Nesoulad CRC	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
2	Běží	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
3...4	Rezervováno																																															
5	In PFC kontrola	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
6	In IPC kontrola	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
7	Řídící jednotka povolena	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
8	Aktivní řídící jednotka	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
9...10	Rezervováno																																															
11	Blokováno	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
12	Lokální režim	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
13	Rezervováno																																															
14	Spuštění měniče aktivní	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
15	Max stacionární čas uplynul	0 = Špatně, 1 = Správně																																														
	0000h...FFFFh	Stav čerpadla nebo ventilátoru 1.	1 = 1																																													
76.12	Stav čerpadla/ventilátoru 2	Viz parametr 76.11 Stav čerpadla/ventilátoru 1.	-																																													
76.13	Stav čerpadla/ventilátoru 3	Viz parametr 76.11 Stav čerpadla/ventilátoru 1.	-																																													
76.14	Stav čerpadla/ventilátoru 4	Viz parametr 76.11 Stav čerpadla/ventilátoru 1.	-																																													
76.15	Stav čerpadla/ventilátoru 5	Viz parametr 76.11 Stav čerpadla/ventilátoru 1.	-																																													
76.16	Stav čerpadla/ventilátoru 6	Viz parametr 76.11 Stav čerpadla/ventilátoru 1.	-																																													
76.17	Stav čerpadla/ventilátoru 7	Viz parametr 76.11 Stav čerpadla/ventilátoru 1. Pouze pro IPC.	-																																													
76.18	Stav čerpadla/ventilátoru 8	Viz parametr 76.11 Stav čerpadla/ventilátoru 1. Pouze pro IPC.	-																																													
76.21	Konfigurace multičerpadla	Zvolí režim multičerpadla/ventilátoru.	Vypnuto																																													
	Vypnuto	Deaktivováno.	0																																													
	IPC	IPC aktivováno. Viz <i>Inteligentní ovladač čerpadla (IPC)</i> na straně 120.	1																																													
	PFC	PFC aktivováno. Jedno čerpadlo najednou je řízeno měničem. Zbývající čerpadla jsou přímo připojená čerpadla, která jsou spouštěna a zastavována logikou měniče. Reference frekvence (skupina 28 <i>Řetěz referenční frekvence</i>) / otáček (skupina 22 <i>Volba referenčních otáček</i>) musí být definována jako PID aby funkcionality PID fungovala správně. Viz <i>Regulace jednotlivého čerpadla a ventilátoru (PFC/SPFC)</i> na straně 133.	2																																													

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	SPFC	SPFC aktivováno. Viz část <i>Šestná regulace čerpadla a ventilátoru (SPFC)</i> na straně 134.	3
76.22	<i>Číslo uzlu multičerpadla</i>	Číslo uzlu měniče v meziobvodu inverter-inverter. Poznámka: - Každý měnič na vedení má jedinečné číslo uzlu. - Číslo uzlů měničů musí být postupná od 1, takže pokud existují například čtyři uzly, musí to být 1, 2, 3 a 4. - Pokud měniči není dána prioritní třída, použije se číslo uzlu také k určení pořadí spouštění čerpadel.	0
	0	Bez komunikace.	
	1...8	Číslo uzlu IPC.	
76.23	<i>Řídící jednotka povolena</i>	Zvolí, zda toto čerpadlo pracuje řídící jednotka měniče systému IPC. K řízení procesu musí být řídící jednotka měniče vybavena připojením senzoru.	<i>Aktivováno</i>
	Deaktivováno	Měnič může být sledovač pouze v meziobvodu inverter-inverter.	0
	Aktivováno	Měnič může být řídící jednotka v meziobvodu inverter-inverter.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379). Umožňuje připojení k libovolnému zdroji bitu Například AI dohled lze připojit pomocí parametru 04.40 výběrem příslušného varování pro jakýkoli dostupný bit.	
76.24	<i>IPC – komunikační port</i>	Prvek více čerpadel lze použít přes integrované rozhraní sběrnice nebo rozhraní adaptéru sběrnice s adaptérem FMBA-01. Použití adaptéru FMBA-01 umožňuje použití integrované sběrnice pro další účely, například pro připojení BACnet MS/TP k systému automatizace budov. Pokud byly parametry nesprávně definovány, měnič generuje varování <i>A6E7 Varování konfigurace IPC</i> .	<i>EFB</i>
	EFB	Integrované rozhraní sběrnice se používá pro komunikaci IPC. Nastavte parametr 76.21 <i>Konfigurace multičerpadla</i> na hodnotu <i>IPC</i> a parametr 58.01 <i>Protokol povolen</i> na hodnotu <i>Žádná/IPC komunikace</i> .	0
	FBA	Pro komunikaci IPC se používá rozhraní adaptéru sběrnice s adaptérem FBMA-01. Připojte adaptér FBMA-01 do slotu 1. Nastavte parametr 50.01 <i>FBA A zapnut</i> na hodnotu <i>Deaktivovat</i> .	1
76.25	<i>Počet motorů</i>	Celkový počet motorů použitých v aplikaci, včetně motoru připojeného přímo k měniči.	1
	1...8	Počet motorů. Pro PFC 1...6, pro IPC 1...8.	1 = 1
76.26	<i>Min přípustný počet motorů</i>	Minimální počet motorů současně v chodu.	1
	0...8	Minimální počet motorů. Při použití funkcionality Intelligent Pump Control (IPC) je minimální hodnota 1. Pro PFC 0...6, pro IPC 1...8.	1 = 1
76.27	<i>Max přípustný počet motorů</i>	Maximální počet motorů současně v chodu.	1
	1...8	Maximální počet motorů. Pro PFC 1...6, pro IPC 1...8.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.30	<i>Bod startu 1</i>	Definuje otáčky při startu nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro první pomocný motor. Jelikož otáčky nebo frekvence motoru překračuje limit definovaný tímto parametrem, je spuštěn nový pomocný motor. Aby se zabránilo obtěžujícím spuštěním druhého pomocného motoru, měla by být rychlost proměnných otáček motoru, vyšší než rychlost startu, po dobu definovanou parametrem <i>76.55 Prodleva spuštění</i>. Pokud otáčky poklesnou pod rychlost startu, pomocný motor se nespustí. Pro udržení podmínek procesu během spouštění druhého pomocného motoru lze pomocí parametru definovat dobu přidržení otáček <i>76.57 PFC rychlost udržet</i>. Některé typy čerpadel nevytvářejí významný průtok s nízkými frekvencemi. Doba přidržení otáček lze použít ke kompenzaci času potřebného k zrychlení druhého pomocného motoru na otáčky, při kterých vytváří průtok. Spuštění druhého pomocného motoru se nepřerušuje, pokud se sníží otáčky prvního pomocného motoru	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)
The diagram illustrates the speed (Otáčky) over time (Čas) for a pump. The speed starts at a minimum (Min. otáčky) and increases linearly to a maximum (Max. otáčky). Key points on the speed curve are labeled with parameter numbers: 76.30, 76.41, 76.56, 76.58, 76.55, and 76.57. Below the graph, a timeline shows the states of 'Pom. čerpadlo 1' (Stop/Start) and 'ZAPNUTO'/'VYPNUTO' for 'Zvyšování průtoku' and 'Snížování průtoku'. The 'Start' event is marked at the beginning of the ramp, and 'Zastavit' is marked at the end of the ramp.			
0,00... 32767,00 ot/min/Hz		Otáčky/frekvence	1 = 1 jednotka
76.31	<i>Bod startu 2</i>	Definuje otáčky při startu nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro druhý pomocný motor. Viz parametr <i>76.31 Bod startu 1</i> .	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)
76.32	<i>Bod startu 3</i>	Definuje otáčky při startu nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro třetí pomocný motor. Viz parametr <i>76.31 Bod startu 1</i> .	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.33	Bod startu 4	Definuje otáčky při startu nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro čtvrté podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr 76.30 Bod startu 1.	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)
76.34	Bod startu 5	Definuje otáčky při startu nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro páté podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr 76.30 Bod startu 1.	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)
76.35	Bod startu 6	Definuje otáčky při startu nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro šesté podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr 76.30 Bod startu 1. Pouze pro IPC.	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)
76.36	Bod startu 7	Definuje otáčky při startu nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro sedmé podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr 76.30 Bod startu 1. Pouze pro IPC.	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)
76.41	Bod zastavení 1	Definuje otáčky při zastavení nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro první pomocný motor. Když otáčky nebo frekvence motoru připojeného přímo k měniči klesne pod tuto hodnotu a v chodu je jeden pomocný motor, prodleva zastavení definovaná parametrem 76.56 Zastavit zpoždění je spuštěna. Pokud jsou otáčky po uplynutí prodlevy zastavení stále na stejné nebo nižší úrovni, první pomocný motor se zastaví. Otáčky chodu měniče se zvýší o [Bod startu 1 - Bod zastavení 1] po zastavení pomocného motoru.	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
	0,00... 32767,00 ot/min/Hz	Otáčky/frekvence	1 = 1 jednotka
76.42	Bod zastavení 2	Definuje otáčky při zastavení nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro druhý pomocný motor. Viz parametr 76.41 Bod zastavení 1.	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.43	Bod zastavení 3	Definuje otáčky při zastavení nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro třetí pomocný motor. Viz parametr 76.41 Bod zastavení 1.	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.44	Bod zastavení 4	Definuje otáčky při zastavení nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro čtvrté podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr 76.41 Bod zastavení 1.	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.45	<i>Bod zastavení 5</i>	Definuje otáčky při zastavení nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro páté podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr <i>76.41 Bod zastavení 1</i> .	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.46	<i>Bod zastavení 6</i>	Definuje otáčky při zastavení nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro šesté podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr <i>76.41 Bod zastavení 1</i> . Pouze pro IPC	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.47	<i>Bod zastavení 7</i>	Definuje otáčky při zastavení nebo frekvenci (Hz/ot/min) pro sedmé podřízené čerpadlo / pomocný motor. Viz parametr <i>76.41 Bod zastavení 1</i> . Pouze pro IPC	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.55	<i>Prodleva spuštění</i>	Definuje dobu prodlevy pro spuštění pomocných motorů. Viz parametr <i>76.31 Bod startu 1</i> .	10,00 s
	0,00...12600,00 s	Časová prodleva.	1 = 1 s
76.56	<i>Zastavit zpoždění</i>	Definuje dobu prodlevy pro spuštění pomocných motorů. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	10,00 s
	0,00...12600,00 s	Časová prodleva.	1 = 1 s
76.57	<i>PFC rychlost udržet</i>	Doba přidržení pro zapnutí pomocného motoru. Viz parametr <i>76.31 Bod startu 1</i> .	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Čas.	1 = 1 s
76.58	<i>PFC rychlost uvolnit</i>	Doba přidržení pro vypnutí pomocného motoru. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Čas.	1 = 1 s
76.59	<i>PFC prodleva stykače</i>	Prodleva spuštění motoru, který je přímo řízen měničem. Toto nemá vliv na spuštění pomocných motorů.  POZOR! Pokud jsou motory vybaveny rozběhem hvězda-trojúhelník, musí být vždy nastaveno zpoždění. Prodleva musí být nastavena delší než nastavení času spouštěče. Po zapnutí motoru pomocí reléového výstupu měniče musí být dostatek času k tomu, aby se rozběh hvězda-trojúhelník nejdříve přepnul na hvězdu a poté zpět na trojúhelník, než bude motor připojen k měniči.	0,50 s
	0,20...600,00 s	Časová prodleva.	1 = 1 s
76.60	<i>PFC čas zrychlení rampy</i>	Definuje dobu rozběhu pro kompenzaci otáček motoru měniče, když je zastaven pomocný motor. Tato délka rampy se také používá pro zrychlení hnacího motoru poté, co došlo k automatické změně. Parametr nastavuje délku rozběhu rampy jako sekundy od nuly po maximální frekvenci (ne od předchozí reference k nové referenci).	1,00 s
	0,00...1800,00 s	Čas.	1 = 1 s
76.61	<i>PFC čas zpomalení rampy</i>	Definuje dobu doběhu pro kompenzaci otáček motoru měniče, když je spuštěn pomocný motor. Tato délka rampy se také používá k zpomalení hnacího motoru poté, co došlo k automatické změně. Parametr nastavuje délku rozběhu v sekundách od maximální po nulovou frekvenci (nikoli od předchozí reference k nové referenci).	1,00 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	0,00...1800,00 s	Čas.	1 = 1 s
76.62	IPC čas hladkého zrychlení	Definuje čas rampy nového spouštěného čerpadla. Čerpadlo, které je spuštěno aktuální řídicí jednotkou, následuje otáčky, dokud se všechna čerpadla nebudou otáčet stejnými otáčkami a dokud se nezmění role řídicí jednotky. Čas hladkého zrychlení musí být delší než čas definovaný parametrem 40.33 Set 1 – integrační doba .	20,00 s
	3,00...1800,00 s	IPC čas hladkého zrychlení v sekundách.	1 = 1 s
76.63	PC čas hladkého zpomalení	Definuje čas rampy, který se používá k zastavení čerpadla. Čerpadlo, které je zastaveno aktuální řídicí jednotkou, následuje otáčky, dokud není zcela zastaveno. Čas hladkého zpomalení musí být delší než čas definovaný parametrem 40.33 Set 1 – integrační doba .	20,00 s
	3,00...1800,00 s	IPC čas hladkého zpomalení v sekundách.	1 = 1 s
76.70	PFC autozměna	Definuje způsob spuštění automatické změny. Ve všech případech kromě Rovnoměrné opotřebení , je příkaz spuštění posunut o jeden krok dopředu pokaždé, když dojde k automatické změně. Pokud je příkaz spuštění zpočátku 1-2-3-4, po první automatické změně bude příkaz 2-3-4-1 atd. Pro Rovnoměrné opotřebení , bude stanoven příkaz spuštění tak, aby doby chodu všech motorů zůstaly v definovaném limitu. Pokud je IPC používán s hodnotami Nevybráno nebo Zvoleno , systém automaticky vybere hodnotu Rovnoměrné opotřebení . Poznámka: K automatické změně dojde pouze v případě, že otáčky měniče jsou nižší než otáčky definované parametrem 76.73 Úroveň autozměny . Viz také část Autozměna na straně 136	Rovnoměrné opotřebení (pro IPC) Nevybráno (pro PFC)
	Nevybráno	Automatická změna deaktivována.	0
	Zvoleno	Náběžná hrana spustí automatickou změnu, pokud jsou splněny podmínky automatické změny.	1
	DI1	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI1 (10.02 Stav opožděný DI , bit 0).	2
	DI2	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI2 (10.02 Stav opožděný DI , bit 1).	3
	DI3	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI3 (10.02 Stav opožděný DI , bit 2).	4
	DI4	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI4 (10.02 Stav opožděný DI , bit 3).	5
	DI5	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI5 (10.02 Stav opožděný DI , bit 4).	6
	DI6	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI6 (10.02 Stav opožděný DI , bit 5).	7
	Časovaná funkce 1	Autozměna spuštěná časovanou funkcí 1 (bit 0 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511)).	8
	Časovaná funkce 2	Autozměna spuštěná časovanou funkcí 2 (bit 1 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511)).	9
	Časovaná funkce 3	Autozměna spuštěná časovanou funkcí 3 (bit 2 34.01 Stav časovaných funkcí (viz strana 511)).	10
	Pevný interval	Automatická změna se provede, když uplynul interval stanovený v parametru 76.71 PFC interval autozměny .	11

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Vše zastavit	Automatická změna se provede, když jsou zastaveny všechny motory. Funkce klidového režimu PID (parametry 40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu... 40.48 Set 1 – prodleva obnovení) musí být použita k zastavení měniče, když je odběr procesu nízký.	12
	Rovnoměrné opotřebení	Doby chodů motorů jsou vyváženy měničem. Když rozdíl v době chodu mezi motory s nejméně a nejvíce hodinami chodu překročí dobu definovanou parametrem 76.72 Max nevyrovnané opotřebení , dojde k automatické změně. Hodiny chodu motorů lze najít ve skupině 77 Údržba a sledování multičerpadla .	13
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
76.71	PFC interval autozměny	Určuje interval, který se použije v nastavení Pevný interval parametru 76.70 PFC autozměna .	1,00 h
	0,00... 42949672,95 h	Čas.	1 = 1 h
76.72	Max nevyrovnané opotřebení	Určuje maximální nevyváženost opotřebení nebo rozdíl v dobách chodu jakéhokoli motoru, který používá Rovnoměrné opotřebení nastavení parametru 76.70 PFC autozměna .	10,00 h
	0,00... 1000000,00 h	Čas.	1 = 1 h
76.73	Úroveň autozměny	Horní mez otáček, aby nastala automatická změna. K automatické změně dojde, když: • podmínka definovaná v 76.70 PFC autozměna je splněna a • otáčky hnacího motoru 01.03 Otáčky motoru % jsou pod povolenou mezí otáček definovanou v tomto parametru. Poznámka: Pokud je hodnota vybrána jako 0 %, je tato kontrola meze otáček deaktivována.	100,0 %
	0,0...300,0 %	Otáčky/frekvence v procentech jmenovitých otáček nebo frekvence měniče motoru.	1 = 1 %
76.74	Pomocné PFC autozměny	Zvolí, zda jsou do funkce automatické změny zahrnuty pouze pomocné motory nebo všechny motory.	Pouze pomocné motory
	Všechny motory	Všechny motory, včetně motoru připojeného k měniči, se účastní automatické změny. Logika automatické změny připojí měnič ke každému z motorů podle nastavení parametru 76.70 PFC autozměna . Poznámka: První motor (PFC1) také vyžaduje odpovídající připojení hardwarového stykače a PFC1 musí být definován v jednom z parametrů zdroje reléového výstupu.	0
	Pouze pomocné motory	Funkce automatické změny je ovlivněna pouze u pomocných (přímo připojených) motorů. Poznámka: PFC1 odkazuje na motor, který je pevně spojen s měničem a nesmí být zvolen v žádném z parametrů zdroje výstupního relé. Pouze pořadí spuštění pomocných motorů se bude otáčet.	1
76.76	Max stacionární čas	Definuje maximální dobu, po kterou může čerpadlo s nízkou prioritou stát. Systém IPC používá priority čerpadel ke spuštění/zastavení čerpadel. Tento parametr nastavuje horní limit pro dobu stání, aby bylo možné zabránit zablokování čerpadla.	0,0 h
	0,0... 214748368,0 h	Maximální doba stání v hodinách.	1 = 1 h

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.77	<i>Priorita čerpadla</i>	Zvolí prioritu čerpadla v systému IPC. Poznámka: Parametr 76.76 <i>Max stacionární čas</i> definuje maximální dobu, po kterou může čerpadlo s nízkou prioritou stát.	<i>Normální</i>
	Vysoká	Čerpadlo s vysokou prioritou. Systém IPC preferuje čerpadlo s vysokou prioritou.	1
	Normální	Čerpadlo s normální prioritou.	3
	Nízký	Čerpadlo s nízkou prioritou. Čerpadlo s nízkou prioritou je v chodu co nejméně. Je spuštěno, pouze když odběr vyžaduje plnou čerpací kapacitu.	5
76.81	<i>PFC 1 blokování</i>	Definuje, zda lze spustit PFC motor 1. Blokování PFC motor nelze spustit. 0 = Blokováno (není dostupný) 1 = Dostupný	<i>Dostupný. PFC motor je dostupný</i>
	Blokováno. PFC motor se nepoužívá	PFC motor je blokován a není dostupný.	0
	Dostupný. PFC motor je dostupný	PFC motor je dostupný.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	8
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	9
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	10
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
76.82	<i>PFC 2 blokování</i>	Viz parametr 76.81 <i>PFC 1 blokování</i> .	<i>Dostupný. PFC motor je dostupný</i>
76.83	<i>PFC 3 blokování</i>	Viz parametr 76.81 <i>PFC 1 blokování</i> .	<i>Dostupný. PFC motor je dostupný</i>
76.84	<i>PFC 4 blokování</i>	Viz parametr 76.81 <i>PFC 1 blokování</i> .	<i>Dostupný. PFC motor je dostupný</i>
76.85	<i>PFC 5 blokování</i>	Viz parametr 76.81 <i>PFC 1 blokování</i> .	<i>Dostupný. PFC motor je dostupný</i>
76.86	<i>PFC 6 blokování</i>	Viz parametr 76.81 <i>PFC 1 blokování</i> .	<i>Dostupný. PFC motor je dostupný</i>
76.95	<i>Regulátor, ovladač obtoku</i>	Definuje, zda se automaticky spouští a zastavují přímo připojená čerpadla. Toto nastavení lze použít v aplikacích s nízkým počtem senzorů a nízkými požadavky na přesnost.	<i>Deaktivovat</i>
	Deaktivovat	Automatické spuštění a zastavování je deaktivováno.	0
	Aktivovat	Automatické spuštění a zastavení je aktivováno.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
76.101	<i>IPC synchronizace parametrů</i>	Definuje synchronizaci parametrů v systému IPC.	<i>Aktivovat</i>
	Deaktivovat	Synchronizace parametrů je deaktivována.	1
	Aktivovat	Synchronizace parametrů je aktivována.	2
76.102	<i>IPC nastavení synchronizace</i>	Zvolí nastavení, která se synchronizují mezi měniči v komunikační sběrnici inverter-invertor. Parametry procesu PID a parametry IPC jsou synchronizovány. Poznámka: Tento parametr nesynchronizuje parametry AI.	0b0110

Bit	Název	Hodnota
0	Parametry AI	Skupina parametrů <i>12 Standardní AI</i> .
1	Parametry procesu PID sada 1	Skupina parametrů <i>40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID</i> . Parametry <i>19.11 Volba Ext1/Ext2, 20.06 Příkazy Ext2, 20.08 Zdroj in1 Ext2, 22.18 Ext2 rychlost ref1 a 28.15 Ext2 kmitočet ref1</i> .
2	Parametry IPC	Skupina parametrů <i>76 Konfigurace multičerpadla a 77 Údržba a sledování multičerpadla</i> .
3...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Nastavení synchronizace	1 = 1	
76.105	<i>IPC kontrolní součet synchronizace</i>	Zobrazí vypočítaný kontrolní součet parametrů (CRC) skupin parametrů vybraných s parametrem <i>76.102 IPC nastavení synchronizace</i> . Pokud je hodnota tohoto parametru stejná na všech měničích, pak je konfigurace také správně synchronizována.	-
0000h...FFFFh	Kontrolní součet.	1 = 1	

77 Údržba a sledování multičerpadla		PFC (regulace čerpadla a ventilátoru) a parametry údržby a monitorování multičerpadla	
77.10	<i>PFC změna doby běhu</i>	Umožňuje resetovat nebo libovolně nastavit <i>77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu</i> <i>77.18 Čerpadlo 8 doba běhu</i> .	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Parametr se automaticky vrátí zpět na tuto hodnotu.	0
	Nastavte libovolnou dobu chodu PFC	Umožňuje nastavení <i>77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu</i> <i>77.18 Čerpadlo 8 doba běhu</i> .	1
	Resetovat dobu chodu PFC1	Resetuje parametr <i>77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu</i> .	2
	Resetovat dobu chodu PFC2	Resetuje parametr <i>77.12 Čerpadlo/ventilátor 2 doba běhu</i> .	3
	Resetovat dobu chodu PFC3	Resetuje parametr <i>77.13 Čerpadlo/ventilátor 3 doba běhu</i> .	4
	Resetovat dobu chodu PFC4	Resetuje parametr <i>77.14 Čerpadlo/ventilátor 4 doba běhu</i> .	4
	Resetovat dobu chodu PFC5	Resetuje parametr <i>77.15 Čerpadlo/ventilátor 5 doba běhu</i>	
	Resetovat dobu chodu PFC6	Resetuje parametr <i>77.16 Čerpadlo/ventilátor 6 doba běhu</i> .	7

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
77.11	Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu	Počítadlo doby chodu čerpadla/ventilátoru 1. Lze nastavit nebo resetovat pomocí parametru 77.10 PFC změna doby běhu.	0,00 h
	0,00... 42949672,95 h	Čas	1 = 1 h
77.12	Čerpadlo/ventilátor 2 doba běhu	Viz parametr 77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu.	0,00 h
77.13	Čerpadlo/ventilátor 3 doba běhu	Viz parametr 77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu.	0,00 h
77.14	Čerpadlo/ventilátor 4 doba běhu	Viz parametr 77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu.	0,00 h
77.15	Čerpadlo/ventilátor 5 doba běhu	Viz parametr 77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu.	0,00 h
77.16	Čerpadlo/ventilátor 6 doba běhu	Viz parametr 77.11 Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu.	0,00 h
77.17	Čerpadlo 7 doba běhu	Počítadlo doby chodu čerpadla 7. Pouze pro IPC.	0,00 h
77.18	Čerpadlo 8 doba běhu	Počítadlo doby chodu čerpadla 8. Pouze pro IPC.	0,00 h
77.20	IPC online čerpadla	Zobrazuje čerpadla, která mohou navázat spojení prostřednictvím komunikace invertor-invertor. Například v systému se třemi čerpadly se měnič 1 a měnič 2 vidí navzájem, ale měnič 3 nevidí jiné měniče. Měnič 1 = 0011b, Měnič 2 = 0011b, Měnič 3 = 0100b	-

Bit	Název	Popisy
0	Uzel 1	Čerpadlo 1 je online.
1	Uzel 2	Čerpadlo 2 je online.
2	Uzel 3	Čerpadlo 3 je online.
3	Uzel 4	Čerpadlo 4 je online.
4	Uzel 5	Čerpadlo 5 je online.
5	Uzel 6	Čerpadlo 6 je online.
6	Uzel 7	Čerpadlo 7 je online.
7	Uzel 8	Čerpadlo 8 je online.
8...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stav čerpadla	1 = 1

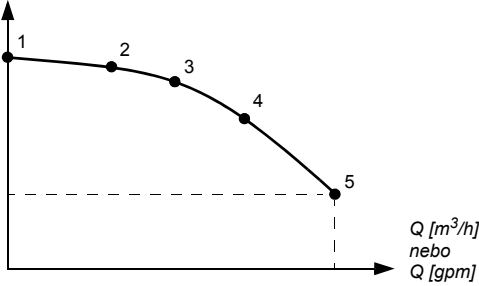
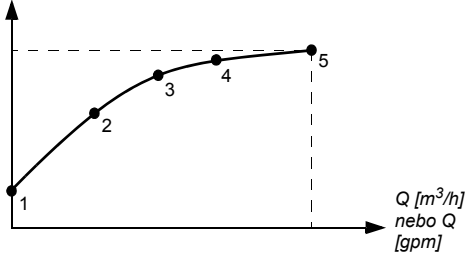
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
77.21	IPC stav ztracené komunikace	Zobrazuje stav ztráty komunikace měničů. Výchozí činnosti při ztrátě komunikace můžete potlačit nastavením blokování startu nebo konstantních otáček na základě hodnot bitů. Poznámka: Po obnovení komunikace se bity resetují na nulu.	-

Bit	Název	Popisy
0	Chod řídicí jednotky při ztracené komunikaci	Řídicí jednotka měniče v chodu ztratila připojení k jiným měničům. Ve výchozím nastavení tento měnič pokračuje jako řídicí jednotka v chodu.
1	Chod sledovače (řídicí jednotka aktivována) při ztracené komunikaci	Sledovač měniče v chodu, který je nastaven jako řídicí jednotka, ztratil spojení s dalšími měniči. Ve výchozím nastavení bude tento měnič řídicí jednotka (offline).
2	Pohotovostní režim řídicí jednotky aktivován při ztracené komunikaci	Řídicí jednotka aktivovaného měniče, který je v pohotovostním režimu, ztratila spojení s dalšími měniči. Ve výchozím nastavení tento měnič zůstane v pohotovostním režimu, pokud měniče, již v chodu, mohou tento proces udržovat.
3	Pohotovostní režim řídicí jednotky deaktivován při ztracené komunikaci	Řídicí jednotka deaktivovaného měniče, který je v pohotovostním režimu, ztratila spojení s dalšími měniči. Ve výchozím nastavení tento měnič zůstane v pohotovostním režimu.
4...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stav ztráty komunikace	1 = 1

80 Výpočet průtoku		Výpočet skutečného průtoku. Poznámka: Parametry jsou dynamicky skryty na základě výběru režimu výpočtu průtoku. Parametry jsou viditelné podle výběru parametru 80.13 Funkce zpětné vazby průtoku .	
80.01	<i>Skutečný průtok</i>	Skutečný průtok systému, který se buď počítá z tlakového rozdílu, je naměřen přímo nebo je odhadovaný z křivek čerpadla. Metoda výpočtu se volí pomocí parametru 80.13 Funkce zpětné vazby průtoku . Viz schéma řídicího řetězce <i>Výpočet průtoku PID</i> na straně 367.	-
	-200000,00... 200000,00 m ³ /h	Skutečný průtok	1 = 1 m ³ /h
80.02	<i>Skutečný průtok</i>	Zobrazuje procento parametru 80.01 Skutečný průtok z 80.15 Maximální průtok .	-
	-100,00...100,00 %	Procento průtoku maximálního průtoku.	100 = 1 %
80.03	<i>Celkový průtok</i>	Zobrazuje kumulativní vypočítaný průtok.	-
	0,00... 21474836,00 m ³	Celkový vypočítaný průtok.	
80.04	<i>Konkrétní energie</i>	Zobrazuje poměr průtoku čerpadla a příkonu.	0,00
	0,00... 32767,95 m ³ /kWh	Specifická energie čerpadla.	1 = 1 m ³ /kWh
80.05	<i>Odhadovaný výtlak (hlava) čerpadla</i>	Zobrazuje odhadovaný výtlak produkovaný čerpadlem.	-
	0,00...32767,00 m	Odhadovaný výtlak čerpadla.	1 = 1 m
80.11	<i>Zdroj zpětné vazby průtoku 1</i>	Zvolí zdroj zpětné vazby průtoku 1.	<i>Nevybráno</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Nevybráno	Zpětná vazba se nepoužívá.	0
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	Frekvence na stupnici	11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota (viz strana 414).	3
	AI1 procento	12.101 Procentní hodnota AI1 (viz strana 418).	8
	AI2 procento	12.102 Procentní hodnota AI2 (viz strana 419).	9
	Datové úložiště zpětné vazby	40.91 Datové úložiště zpětné vazby (viz strana 552).	10
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
80.12	Zdroj zpětné vazby průtoku 2	Zvolí zdroj zpětné vazby průtoku 2.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Zpětná vazba se nepoužívá.	0
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 416).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 417).	2
	Frekvence na stupnici	11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota (viz strana 414).	3
	AI1 procento	12.101 Procentní hodnota AI1 (viz strana 418).	8
	AI2 procento	12.102 Procentní hodnota AI2 (viz strana 419).	9
	Datové úložiště zpětné vazby	40.91 Datové úložiště zpětné vazby (viz strana 552).	10
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
80.13	Funkce zpětné vazby průtoku	Zvolí funkci mezi zdroji zpětné vazby toku vybranými parametry 80.11 Zdroj zpětné vazby průtoku 1 a 80.12 Zdroj zpětné vazby průtoku 2 . Výsledek funkce (pro jakýkoli výběr) se vynásobí parametrem 80.14 Násobič zpětné vazby průtoku .	<i>In1</i>
	In1	Použijte 80.11 Zdroj zpětné vazby průtoku 1 přímo jako hodnotu průtoku.	0
	In2	Použijte 80.12 Zdroj zpětné vazby průtoku 2 přímo jako hodnotu průtoku.	1
	Rezervováno		2...7
	odm(In1)	Průtok se vypočítá jako druhá odmocnina z měření rozdílového tlaku: $k\sqrt{\Delta P}$ Hodnota rozdílového tlaku se volí pomocí 80.11 Zdroj zpětné vazby průtoku 1 .	8
	odm(In1-In2)	Průtok se vypočítá jako druhá odmocnina ze dvou naměřených měření absolutního tlaku: $k\sqrt{(P_1 - P_2)}$ Zdroje měření tlaku se volí pomocí 80.11 Zdroj zpětné vazby průtoku 1 a 80.12 Zdroj zpětné vazby průtoku 2 .	9

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	HQ křivka	HQ křivka se používá pro výpočet průtoku. Nastavení senzoru tlaku můžete konfigurovat pomocí skupiny parametrů 81 Nastavení senzoru. Obrázek níže ukazuje HQ křivku výkonu čerpadla pro funkci výpočtu průtoku. $H [m]$ nebo $H [ft]$  $Q [m^3/h]$ nebo $Q [gpm]$	100
	PQ křivka	PQ křivka se používá pro výpočet průtoku. Nastavení senzoru tlaku můžete konfigurovat pomocí skupiny parametrů 81 Nastavení senzoru. Obrázek níže ukazuje PQ křivku výkonu čerpadla pro funkci výpočtu průtoku. $P [kW]$ nebo $P [hp]$  $Q [m^3/h]$ nebo $Q [gpm]$	101
80.14	Násobič zpětné vazby průtoku	Definuje multiplikátor (k) použitý při výpočtu průtoku Výstupní hodnota 80.13 Funkce zpětné vazby průtoku se vynásobí touto hodnotou.	1,00
	-200000,00... 200000,00	Násobitel.	1 = 1
80.15	Maximální průtok	Definuje maximální jmenovitý průtok systému. Tato hodnota se používá k výpočtu skutečné procentuální hodnoty průtoku, takže hodnota 100 % 80.02 odpovídá hodnotě tohoto parametru.	1000,00 m³/h
	-200000,00... 200000,00 m³/h	Limit pro ochranu maximálního průtoku.	1 = 1 m³/h
80.16	Minimální průtok	Definuje minimální jmenovitý průtok systému.	1,00
	-200000,00... 200000,00 m³/h	Limit pro ochranu minimálního průtoku.	1 = 1 m³/h

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
80.17	<i>Ochrana maximálního průtoku</i>	Zvolí činnost pro funkci ochrany maximálního průtoku. Viz parametry <i>22.41 Bezpečná ref otáček</i> a <i>28.41 Bezpečná referenční frekvence</i> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Ochrana maximálního průtoku je deaktivována.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>D50C Ochrana maximálního průtoku</i> .	1
	Porucha	Porucha měniče <i>D406 Ochrana maximálního průtoku</i> .	2
	Bezpečná ref otáček	Je aktivována bezpečná reference otáček.	3
80.18	<i>Ochrana minimálního průtoku</i>	Zvolí činnost pro funkci ochrany minimálního průtoku. Viz parametry <i>22.41 Bezpečná ref otáček</i> a <i>28.41 Bezpečná referenční frekvence</i> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Ochrana minimálního průtoku je deaktivována.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>D50D Ochrana minimálního průtoku</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>D407 Ochrana minimálního průtoku</i> .	2
	Bezpečná ref otáček	Je aktivována bezpečná reference otáček.	3
80.19	<i>Prodleva kontroly průtoku</i>	Definuje dobu po spuštění motoru, když je aktivní ochrana průtoku.	5,00 s
	0,00...3600,00 s	Prodleva kontroly průtoku.	1 = 1 s
80.21	<i>Jmenovitá rychlost čerpadla</i>	Definice rychlosti použité křivky čerpadla, obvykle jmenovitě otáčky čerpadla. Používá se jako reference otáček pro výpočet průtoku bez senzoru, viz část <i>Bezsenzorový výpočet průtoku</i> na straně 158. Viditelné pouze v režimu vektorového řízení.	Hodnota <i>99.09 Jmenovitě otáčky motoru</i>
	0,0...30000,0 ot/min	Otáčky čerpadla.	1 = 1 ot/min
80.22	<i>Průměr přívodu čerpadla</i>	Definuje průměr přívodního potrubí čerpadla.	0,100 m
	0,010...32767,000 m	Průměr přívodního potrubí čerpadla.	1 = 1 m
80.23	<i>Průměr odtoku čerpadla</i>	Definuje průměr výstupního potrubí čerpadla.	0,100 m
	0,010...32767,000 m	Průměr výstupního potrubí čerpadla.	1 = 1 m
80.26	<i>Výpočet minimální rychlosti</i>	Definuje mez otáček, pod kterou se průtok nepočítá.	5,00 m
	0,00...32767,00 m	Límít minimálních otáček pro výpočet průtoku.	1 = 1 m
80.28	<i>Hustota</i>	Definuje hustotu kapaliny, která má být čerpána pro průtok výpočetní funkce.	1000,00 kg/m ³
	0,00...32767,00 kg/m ³	Hustota kapaliny.	1 = 1 kg/m ³
80.29	<i>Reset celkového průtoku</i>	Resetuje signál <i>80.02 Celkový průtok</i> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Reset celkového průtoku nevybrán.	0
	Reset	Resetuje čítač kumulativního průtoku. Poznámka: Hodnota se automaticky vrátí na <i>Nevybráno</i> po resetování průtoku.	1
80.40	<i>HQ křivka H1</i>	Definuje vrchol v bodě 1 HQ křivky výkonu.	0,00 m

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	0,00...32767,00 m	Výtlačk v bodě 1 HQ křivky.	1 = 1 m
80.41	<i>HQ křivka H2</i>	Definuje vrchol v bodě 2 HQ křivky výkonu. Viz parametr 80.40 HQ křivka H1 (strana 612).	0,00 m
80.42	<i>HQ křivka H3</i>	Definuje vrchol v bodě 3 HQ křivky výkonu. Viz parametr 80.40 HQ křivka H1 (strana 612).	0,00 m
80.43	<i>HQ křivka H4</i>	Definuje vrchol v bodě 4 HQ křivky výkonu. Viz parametr 80.40 HQ křivka H1 (strana 612).	0,00 m
80.44	<i>HQ křivka H5</i>	Definuje vrchol v bodě 5 HQ křivky výkonu. Viz parametr 80.40 HQ křivka H1 (strana 612).	0,00 m
80.50	<i>PQ křivka P1</i>	Definuje příkon čerpadla v bodě 1 PQ křivky výkonu.	0,00 kW
	0,00... 32767,00 kW	Příkon čerpadla v bodě 1.	1 = 1 kW
80.51	<i>PQ křivka P2</i>	Definuje příkon čerpadla v bodě 2 PQ křivky výkonu. Viz parametr 80.50 PQ křivka P1 (strana 613).	0,00
80.52	<i>PQ křivka P3</i>	Definuje příkon čerpadla v bodě 3 PQ křivky výkonu. Viz parametr 80.50 PQ křivka P1 (strana 613).	0,00
80.53	<i>PQ křivka P4</i>	Definuje příkon čerpadla v bodě 4 PQ křivky výkonu. Viz parametr 80.50 PQ křivka P1 (strana 613).	0,00
80.54	<i>PQ křivka P5</i>	Definuje příkon čerpadla v bodě 5 PQ křivky výkonu. Viz parametr 80.50 PQ křivka P1 (strana 613).	0,00
80.60	<i>Q hodnota Q1</i>	Definuje průtok v bodě 1 na PQ křivce výkonu.	0,00 m ³ /h
	0,00... 200000,00 m ³ /h	Průtok v bodě 1 PQ křivky.	1 = 1 m ³ /h
80.61	<i>Q hodnota Q2</i>	Definuje průtok v bodě 2 na PQ křivce výkonu. Viz parametr 80.60 Q hodnota Q1 (strana 613).	0,00 m ³ /h
80.62	<i>Q hodnota Q3</i>	Definuje průtok v bodě 3 na PQ křivce výkonu. Viz parametr 80.60 Q hodnota Q1 (strana 613).	0,00 m ³ /h
80.63	<i>Q hodnota Q4</i>	Definuje průtok v bodě 4 na PQ křivce výkonu. Viz parametr 80.60 Q hodnota Q1 (strana 613).	0,00 m ³ /h
80.64	<i>Q hodnota Q5</i>	Definuje průtok v bodě 5 na PQ křivce výkonu. Viz parametr 80.60 Q hodnota Q1 (strana 613).	0,00 m ³ /h

81 Nastavení senzoru		Nastavení senzoru pro funkci ochrany vstupního a výstupního tlaku.	
81.01	<i>Skutečný tlak na přívodu</i>	Zobrazuje skutečný vstupní tlak. Poznámka: Ve výchozím nastavení bude jednotka parametru bar. Jednotku je však možné změnit podle parametru 81.20 Jednotka tlaku .	-
	0,00... 32767,00 bar	Skutečný vstupní tlak.	1 = 1 bar
81.02	<i>Skutečný tlak na odtoku</i>	Zobrazuje skutečný výstupní tlak.	-
	0,00... 32767,00 bar	Skutečný výstupní tlak.	1 = 1 bar
81.10	<i>Zdroj tlaku na přívodu</i>	Zvolí primární zdroj použitý pro měření vstupního tlaku čerpadla.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	AI1 škálováno	Parametr 12.12 Škálovaná hodnota AI1 .	1
	AI2 škálováno	Parametr 12.22 Škálovaná hodnota AI2 .	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Frekvence na stupnici	Parametr 11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota.	3
	AI1 procento	Parametr 12.101 Procentní hodnota AI1.	8
	AI2 procento	Parametr 12.102 Procentní hodnota AI2.	9
	Datové úložiště zpětné vazby	Parametr 40.91 Datové úložiště zpětné vazby.	10
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
81.11	Skutečný tlak na odtoku	Zvolí primární zdroj použitý pro měření výstupního tlaku čerpadla.	Nevybráno
	Nevybráno	Žádný.	0
	AI1 škálováno	Parametr 12.12 Škálovaná hodnota AI1.	1
	AI2 škálováno	Parametr 12.22 Škálovaná hodnota AI2.	2
	Frekvence na stupnici	Parametr 11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota.	3
	AI1 procento	Parametr 12.101 Procentní hodnota AI1.	8
	AI2 procento	Parametr 12.102 Procentní hodnota AI2.	9
	Datové úložiště zpětné vazby	Parametr 40.91 Datové úložiště zpětné vazby.	10
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 379).	-
81.12	Rozdíl výšky senzorů	Definuje výškový rozdíl mezi senzory vstupního a výstupního tlaku pro výpočet průtoku.	0,00 m
	0,00...32767,00 m	Výškový rozdíl senzorů.	1 = 1 m
81.20	Jednotka tlaku	Zvolí jednotku tlaku.	bar
	bar	Tlak.	0
	kPa	Kilopascal.	1
	psi	Libra na čtvereční palec.	2
	Pa	Pascal.	3
81.21	Jednotka průtoku	Zvolí jednotku průtoku. Výběr ovlivňuje celkový průtok a specifické energetické jednotky.	m3/h
	m ³ /h	Krychlový metr za hodinu.	0
	l/s	Litry za sekundu.	1
	gpm	US galon za minutu.	2
81.22	Jednotka délky	Zvolí jednotku odhadovaných bodů výtaku, výškového rozdílu senzorů a průměrů vstupu/výstupu čerpadla.	metry
	centimetry	Jednotka délky v centimetrech.	69
	metry	Jednotka délky v metrech.	72
	Palce	Jednotka délky v palcích.	73
	stopy	Jednotka délky ve stopách.	27
81.23	Jednotka hustoty	Zvolí jednotku hustoty.	kg/m3
	kg/m ³	Kilogramy na metr krychlový.	0
	kg	Kilogramy na litr.	1
	lb/gal	Liber na americký galon.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
82	Ochrany čerpadla	Nastavení ochranných funkcí čerpadla, šetrné naplnění potrubí a ochrana čerpadla před během nasucho (ochrana před během nasucho). Viz části <i>Naplnění měkké trubky</i> (strana 157) a <i>Ochrana čerpadla před během nasucho</i> (strana 160).	
82.20	<i>Ochrana běhu nasucho</i>	Zvolí režim ochrany chodu nasucho. Viz část <i>Ochrana čerpadla před během nasucho</i> (strana 160).	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Ochrana chodu nasucho je deaktivována.	0
	Varování	Ochrana chodu nasucho generuje varování <i>D50A Zkušební běh</i> .	1
	Porucha	Ochrana chodu nasucho generuje poruchu <i>D404 Zkušební běh</i> .	2
	Závada při běhu	Ochrana chodu nasucho generuje poruchu, pokud je zdroj signálu při chodu vysoký.	3
82.21	<i>Zdroj běhu nasucho</i>	Zvolí zdroj pro ochranu chodu nasucho.	<i>Pod zátěžovou křivkou</i>
	Pod zátěžovou křivkou	Aktivuje ochranu chodu nasucho (parametr <i>37.01 Stavové slovo výstupu ULC</i> , bit 0). Viz část <i>Diagnostika</i> (strana 224).	0
	DI1	Digitální vstup DI1.	1
	DI2	Digitální vstup DI2.	2
	DI3	Digitální vstup DI3.	3
	DI4	Digitální vstup DI4.	4
	DI5	Digitální vstup DI5.	5
	DI6	Digitální vstup DI6.	6
	Dohled 1	Aktivuje ochranu chodu nasucho.	7
	Dohled 2	Aktivuje ochranu chodu nasucho.	8
	Dohled 3	Aktivuje ochranu chodu nasucho.	9
82.25	<i>Dohled plnění měkkého potrubí</i>	Zvolí činnost měniče v případě, že systém nedosáhne bodu nastavení v čase definovaném parametrem <i>82.26 Časový limit</i> . Čas se počítá s poslední změnou reference v parametru <i>40.03 Aktuální nastavený bod procesu PID</i> . Viz část <i>Naplnění měkké trubky</i> (strana 157).	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Časový limit plnění měkkého potrubí je deaktivován.	0
	Varování	Funkce dohledu nad šetrným naplněním potrubí generuje varování <i>D50B Časový limit plnění trubky</i> .	1
	Porucha	Funkce dohledu nad šetrným naplněním potrubí generuje poruchu <i>D405 Časový limit plnění trubky</i> .	2
82.26	<i>Časový limit</i>	Definuje dobu prodlevy, při které musí být dosaženo bodu nastavení po poslední změně ve výstupu rampy reference PID.	60,0 s
	0,0...1800,0 s	Časový limit v sekundách.	1 = 1 s
82.30	<i>Ochrana minimálního tlaku na odtoku</i>	Aktivuje funkci ochrany minimálního tlaku na odtoku.	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Funkce ochrany minimálního tlaku na odtoku je deaktivována.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Varování	Funkce ochrany minimálního výtlačného tlaku generuje varování <i>D50E Minimální výtlačný tlak</i> , když je minimální výtlačný tlak pod úrovní definovanou parametrem <i>82.31 Úroveň varování minimálního tlaku na odtoku</i> po dobu nastavenou v <i>82.45 Prodleva kontroly tlaku</i> .	1
	Porucha	Funkce ochrany minimálního výtlačného tlaku generuje poruchu <i>D408 Minimální tlak odtoku</i> , když je minimální výtlačný tlak pod úrovní definovanou parametrem <i>82.32 Úroveň závady minimálního tlaku na odtoku</i> po dobu nastavenou v parametru <i>82.45 Prodleva kontroly tlaku</i> .	2
	Varování/chyba	Funkce ochrany minimálního tlaku na odtoku nejprve generuje varování, když je tlak pod úrovní definovanou parametrem <i>82.31 Úroveň varování minimálního tlaku na odtoku</i> po dobu nastavenou v parametru <i>82.45 Prodleva kontroly tlaku</i> . Pokud tlak nadále klesá pod úroveň definovanou parametrem <i>82.32 Úroveň závady minimálního tlaku na odtoku</i> , je generována porucha minimálního tlaku na odtoku.	3
<i>82.31 Úroveň varování minimálního tlaku na odtoku</i>		Definuje úroveň, při které by měnič měl generovat varování o minimálním tlaku na výstupu.	0,00 bar
0,00... 32767,00 bar		Úroveň varování minimálního tlaku na odtoku.	1 = 1 bar
<i>82.32 Úroveň závady minimálního tlaku na odtoku</i>		Definuje úroveň, při které by měnič měl generovat poruchu minimálního tlaku na výstupu.	0,00 bar
0,00... 32767,00 bar		Úroveň poruchy minimálního tlaku na odtoku.	1 = 1 bar
<i>82.35 Ochrana maximálního tlaku na odtoku</i>		Aktivuje funkci ochrany maximálního tlaku na odtoku.	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Ochrana maximálního tlaku na odtoku je deaktivována.	0
	Varování	Funkce ochrany maximálního výtlačného tlaku generuje varování <i>D50F Maximální tlak na odtoku</i> , když je tlak nad úrovní definovanou parametrem <i>82.37 Úroveň varování maximálního tlaku na odtoku</i> po dobu nastavenou v parametru <i>82.45 Prodleva kontroly tlaku</i> .	1
	Porucha	Funkce ochrany maximálního výtlačného tlaku generuje poruchu <i>D409 Maximální tlak na odtoku</i> , když je tlak nad úrovní definovanou parametrem <i>82.38 Úroveň závady maximálního tlaku na odtoku</i> po dobu nastavenou v parametru <i>82.45 Prodleva kontroly tlaku</i> .	2
	Varování/chyba	Funkce ochrany maximálního tlaku na odtoku nejprve generuje varování, když je tlak nad úrovní definovanou parametrem <i>82.37 Úroveň varování maximálního tlaku na odtoku</i> po dobu nastavenou v parametru <i>82.45 Prodleva kontroly tlaku</i> . Pokud tlak stoupne nad úroveň definovanou parametrem <i>82.38 Úroveň závady maximálního tlaku na odtoku</i> , je generována porucha maximálního tlaku na odtoku.	3
<i>82.37 Úroveň varování maximálního tlaku na odtoku</i>		Definuje úroveň, při které by měnič měl generovat varování o maximálním tlaku na výstupu.	0,00 bar
0,00... 32767,00 bar		Úroveň varování maximálního tlaku na odtoku.	1 = 1 bar

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
82.38	<i>Úroveň závady maximálního tlaku na odtoku</i>	Definuje úroveň, při které by měnič měl generovat poruchu maximálního tlaku na výstupu.	0,00 bar
	0,00...32767,00 bar	Úroveň poruchy maximálního tlaku na odtoku.	1 = 1 bar
82.40	<i>Ochrana minimálního tlaku na přívodu</i>	Aktivuje funkci ochrany minimálního tlaku na přívodu.	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Ochrana minimálního tlaku na přívodu je deaktivována.	0
	Varování	Funkce ochrany minimálního sacího tlaku generuje varování <i>D510 Minimální tlak na přívodu</i> , když je tlak pod úrovní definovanou parametrem 82.41 <i>Úroveň varování minimálního tlaku na přívodu</i> po dobu nastavenou v parametru 82.45 <i>Prodleva kontroly tlaku</i> .	1
	Porucha	Funkce ochrany minimálního sacího tlaku generuje poruchu <i>D40A Minimální tlak na přívodu</i> když je tlak pod úrovní definovanou parametrem 82.42 <i>Úroveň závady minimálního tlaku na přívodu</i> po dobu nastavenou v 82.45 <i>Prodleva kontroly tlaku</i> .	2
	Varování/chyba	Funkce ochrany minimálního tlaku na přívodu nejprve generuje varování, když je tlak pod úrovní definovanou parametrem 82.41 <i>Úroveň varování minimálního tlaku na přívodu</i> po dobu nastavenou v 82.45 <i>Prodleva kontroly tlaku</i> . Pokud tlak nadále klesá pod úroveň definovanou parametrem 82.42 <i>Úroveň závady minimálního tlaku na přívodu</i> , je generována porucha.	3
82.41	<i>Úroveň varování minimálního tlaku na přívodu</i>	Definuje úroveň, při které by měl měnič generovat varování o minimálním tlaku na vstupu.	0,00 bar
	0,00...32767,00 bar	Úroveň varování minimálního tlaku na přívodu.	1 = 1 bar
82.42	<i>Úroveň závady minimálního tlaku na přívodu</i>	Definuje úroveň, při které by měnič měl generovat poruchu minimálního tlaku na vstupu.	0,00 bar
	0,00...32767,00 bar	Úroveň poruchy minimálního tlaku na přívodu.	1 = 1 bar
82.45	<i>Prodleva kontroly tlaku</i>	Definuje dobu prodlevy, kdy jsou kontroly tlaku neaktivní. Můžete nastavit prodlevu kontroly u systému, ve kterém se tlak nezvýší okamžitě po spuštění motoru.	3,00 s
	0,00...3600,00 s	Doba prodlevy kontroly tlaku.	1 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
84 Pokročilé ovládání tlumiče		Nastavení pokročilé regulace klapky. Funkčnost regulace klapky může mít: • jedna klapka výstupního vzduchu (klapka DA), nebo • jedna klapka výstupního vzduchu (klapka DA) a jedna klapka venkovního vzduchu (klapka OA). Pro každou klapku lze konfigurovat rozepnutí nebo sepnutí koncové spínače. Pokud dojde k vypršení časového limitu, existují tři možné činnosti. Poznámky: • Skupina 84 nahrazuje logiku parametru 20.40 Připustný běh a nedoporučuje se aktivovat 20.40 a 84.01 Pokročilá konfigurace tlumiče ve stejný čas. • Skupina 84 v režimu Potlačit (skupina 70 Potlačení) bude fungovat stejně jako v režimu bez potlačení. Parametr 70.10 Potlačení zapíná volbu bit 0 nemá žádný účinek na skupinu 84.	
84.01 Pokročilá konfigurace tlumiče		Zvolí pokročilou konfiguraci klapky.	Deaktivováno
	Deaktivováno	Deaktivuje pokročilou klapku.	0
	Klapka DA, žádný předtlak	Měnič reguluje jednu klapku výstupního vzduchu (DA) pomocí jednoho z reléových výstupů (viz bit výběru 63 pro parametry 10.24, 10.27, a 10.30). Je-li požadováno spuštění (příkaz ke spuštění nebo potlačení), měnič vydá příkaz otevřít klapku výstupního vzduchu. Když je klapka zcela otevřena a potvrzena, že je otevřena rozepnutým koncovým spínačem (viz parametr 84.03), měnič bude pokračovat spuštěním otáčením motoru. Je-li požadováno zastavení (to znamená, že neexistuje žádný příkaz ke spuštění, nebo je porucha měniče, nebo je aktivní blokování spuštění a potlačení není aktivní), měnič ponechá reléový výstup aktivní a bude postupovat podle režimu zastavení (viz parametr 21.03). Zatímco motor zpomaluje, jakmile je výstupní frekvence nižší než 30.13 Minimální frekvence (v režimu skalárního řízení) nebo otáčky motoru jsou nižší než 30.11 Minimální otáčky (v režimu vektorového řízení), měnič odpojí napájení reléového výstupu, aby dal příkaz klapce se zavřít.	1
	Klapka DA, s předtlakem	Měnič řídí jednu klapku výstupního vzduchu (DA) pomocí jednoho z reléových výstupů (viz bit výběru 63 pro parametry 10.24, 10.27, a 10.30). Je-li požadováno spuštění (příkaz ke spuštění nebo potlačení), měnič bude v chodu 30.13 Minimální frekvence (v režimu skalárního řízení) nebo 30.11 Minimální otáčky (v režimu vektorového řízení) a jakmile je dosaženo tohoto minima, měnič vydá příkaz otevřít klapku výstupního vzduchu. Když je klapka zcela otevřena a potvrzena, že je otevřena rozepnutým koncovým spínačem (viz parametr 84.03), měnič bude následovat příkázanou referenci. Je-li požadováno zastavení (to znamená, že neexistuje žádný příkaz ke spuštění, nebo je porucha měniče, nebo je aktivní blokování spuštění a potlačení není aktivní), měnič ponechá reléový výstup aktivní a bude postupovat podle režimu zastavení (viz parametr 21.03). Zatímco motor zpomaluje, jakmile je výstupní frekvence nižší než 30.13 Minimální frekvence (v režimu skalárního řízení) nebo otáčky motoru jsou nižší než 30.11 Minimální otáčky (v režimu vektorového řízení), měnič odpojí napájení reléového výstupu, aby dal příkaz klapce se zavřít.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	OA+DA bez tlaku, s předtlakem	Měníč ovládá jednu klapku výstupního vzduchu (DA) a jednu klapku venkovního vzduchu (OA) pomocí dvou reléových výstupů (viz bity výběru 63 a 64 pro parametry 10.24, 10.27, a 10.30). Když je požadováno spuštění (příkaz ke spuštění nebo potlačení), měnič vydá příkaz otevřít klapku OA. Když je klapka OA plně otevřena a potvrzena, že je otevřena rozepnutým koncovým spínačem (viz parametr 84.13), měnič bude v chodu na 30.13 Minimální frekvence (v režimu skalárního řízení) nebo 30.11 Minimální otáčky (v režimu vektorového řízení). Jakmile je dosaženo tohoto minima, měnič vydá příkaz otevřít klapku DA. Když je klapka DA plně otevřena a potvrzena, že je otevřena rozepnutým koncovým spínačem (viz parametr 84.03), měnič bude následovat příkázanou referenci. Je-li požadováno zastavení (to znamená, že neexistuje žádný příkaz ke spuštění, nebo je porucha měniče, nebo je aktivní blokování spuštění a potlační není aktivní), měnič bude udržovat výstupy obou relé aktivní a bude následovat režim zastavení (viz parametr 21.03). Zatímco motor zpomaluje, jakmile je výstupní frekvence menší než 30.13 Minimální frekvence (v režimu skalárního řízení) nebo rychlost motoru je nižší než 30.11 Minimální otáčky (v režimu vektorového řízení), měnič odpojí napájení reléového výstupu klapky DA, aby dal příkaz zavřít klapku DA. Jakmile je potvrzeno, že je klapka DA zavřena prostřednictvím sepnutého koncového spínače (viz parametr 84.06), měnič odpojí napájení reléového výstupu klapky OA, aby dal příkaz zavřít klapku OA.	3
84.02	Stavové slovo řízení tlumiče	Stav klapek, příkazy klapky a je-li detekován časový limit.	-

Bit	Název	Popis
0	Klapka DA zavřená	1 = Klapka výstupního vzduchu je zavřená.
1	Otevření klapky DA	1 = Klapka výstupního vzduchu se otevírá.
2	Zavření klapky DA	1 = Klapka výstupního vzduchu se zavírá.
3	Příkaz klapky DA	1 = Klapka výstupního vzduchu je příkazem otevřena.
4	Klapka OA zavřená	1 = Klapka venkovního vzduchu je zavřená.
5	Otevření klapky OA	1 = Klapka venkovního vzduchu se otevírá.
6	Zavření klapky OA	1 = Klapka venkovního vzduchu se zavírá.
7	Příkaz klapky OA	1 = Klapka venkovního vzduchu je příkazem otevřena.
8...14	Rezervováno	
15	Časový limit regulace klapky	1 = Byl zjištěn časový limit regulace klapky.

0000h...FFFFh	Stavové slovo regulace klapky.	1 = 1	
84.03	Otevřený vstup tlumiče DA	Zvolí, který digitální vstup (nebo jeho inverzní) je připojen k rozepnutému koncovému spínači klapky DA.	Nepoužívaný
	Nepoužívaný	Rozepnutí koncového spínače se nepoužívá.	0
	Nepoužívaný	Rozepnutí koncového spínače se nepoužívá.	1
	DI1	DI1 připojený k rozepnutému koncovému spínači.	2
	DI2	DI2 připojený k rozepnutému koncovému spínači.	3
	DI3	DI3 připojený k rozepnutému koncovému spínači.	4
	DI4	DI4 připojený k rozepnutému koncovému spínači.	5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI5	DI5 připojený k rozepnutému koncovému spínači.	6
	DI6	DI6 připojený k rozepnutému koncovému spínači.	7
	-DI1	Inverze DI1 připojená k rozepnutému koncovému spínači.	8
	-DI2	Inverze DI2 připojená k rozepnutému koncovému spínači.	9
	-DI3	Inverze DI3 připojená k rozepnutému koncovému spínači.	10
	-DI4	Inverze DI4 připojená k rozepnutému koncovému spínači.	11
	-DI5	Inverze DI5 připojená k rozepnutému koncovému spínači.	12
	-DI6	Inverze DI6 připojená k rozepnutému koncovému spínači.	13
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
84.04	<i>Časový limit otevření tlumiče DA</i>	Doba, po kterou bude měnič čekat po příkazu otevřít klapku DA, dokud rozepnutý koncový spínač klapky DA nepotvrdí otevřenou polohu klapky (viz parametr 84.03). Pokud je vstup rozepnutí koncového spínače nastaven na jiný výběr než <i>Nepoužívaný</i> , když je detekován časový limit, lze vybrat jednu ze tří různých činností (viz parametr 84.05). Jinak je rozepnutý koncový spínač nastaven na <i>Nepoužívaný</i> , a časový limit by pouze indikoval, že časovač vypršel.	30 s
	0...90 s	Časový limit.	1 = 1
84.05	<i>Činnost časového limitu otevření tlumiče DA</i>	Zvolí činnost, kterou bude měnič provádět, pokud byl klapce DA dán příkaz otevřít a operace vypršela.	<i>Varování</i>
	Žádná činnost	Měnič provede následující: • nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15), • Pokud se rozepnutý koncový spínač nepoužívá (viz parametr 84.03), měnič bude pokračovat v práci, jako by byl přijat signál rozepnutého koncového spínače. Jinak bude měnič čekat v aktuálním stavu, dokud neobdrží signál rozepnutí koncového spínače.	0
	Varování	Měnič provede následující: • nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15), • generovat varování regulace klapky (viz varování D504, pomocný kód 01), • nakonec měnič počká ve svém aktuálním stavu, dokud neobdrží signál rozepnutého koncového spínače.	1
	Porucha	Měnič provede následující: • nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15), • vypnout se při poruše regulace klapky (viz porucha D40B, pomocný kód 01), • nakonec měnič spustí sekvenci vypnutí klapky.	2
84.06	<i>Zavřený vstup tlumiče DA</i>	Zvolí, který digitální vstup (nebo jeho inverzní) je připojen k sepnutému koncovému spínači tlumiče DA.	<i>Nepoužívaný</i>
	Nepoužívaný	Sepnutý koncový spínač se nepoužívá.	0
	Nepoužívaný	Sepnutý koncový spínač se nepoužívá.	1
	DI1	DI1 připojený k sepnutému koncovému spínači.	2
	DI2	DI2 připojený k sepnutému koncovému spínači.	3
	DI3	DI3 připojený k sepnutému koncovému spínači.	4
	DI4	DI4 připojený k sepnutému koncovému spínači.	5
	DI5	DI5 připojený k sepnutému koncovému spínači.	6

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI6	DI6 připojený k sepnutému koncovému spínači.	7
	-DI1	Inverze DI1 připojená k sepnutému koncovému spínači.	8
	-DI2	Inverze DI2 připojená k sepnutému koncovému spínači.	9
	-DI3	Inverze DI3 připojená k sepnutému koncovému spínači.	10
	-DI4	Inverze DI4 připojená k sepnutému koncovému spínači.	11
	-DI5	Inverze DI5 připojená k sepnutému koncovému spínači.	12
	-DI6	Inverze DI6 připojená k sepnutému koncovému spínači.	13
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
84.07	<i>Časový limit zavření tlumiče DA</i>	Doba, po kterou bude měnič čekat po příkazu zavřít klapku DA, dokud sepnutý koncový spínač klapky DA nepotvrdí zavřenou polohu klapky (viz parametr 84.06). Pokud je vstup sepnutého koncového spínače nastaven na jiný výběr než <i>Nepoužívaný</i> , když je detekován časový limit, lze vybrat jednu ze tří různých činností (viz parametr 84.08). Jinak je sepnutý koncový spínač nastaven na <i>Nepoužívaný</i> a časový limit by pouze naznačoval, že časovač vypršel.	20 s
	0...90 s	Časový limit.	1 = 1
84.08	<i>Činnost časového limitu zavření tlumiče DA</i>	Zvolí činnost, kterou bude měnič provádět, pokud byl klapce DA dán příkaz zavřít a operace vypršela.	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Měnič provede následující: • nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15), • Pokud se sepnutý koncový spínač nepoužívá (viz parametr 84.06), měnič bude i nadále pracovat, jako by byl přijat signál sepnutého koncového spínače. Jinak bude měnič čekat v aktuálním stavu, dokud neobdrží signál sepnutí koncového spínače.	0
	Varování	Měnič provede následující: • nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15), • generovat varování regulace klapky (viz varování D504, pomocný kód 02), • nakonec, měnič bude čekat v aktuálním stavu, dokud neobdrží signál sepnutí koncového spínače.	1
	Porucha	Měnič provede následující: • nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15), • vypnout se při poruše regulace klapky (viz porucha D40B, pomocný kód 02), • nakonec měnič spustí sekvenci vypnutí klapky.	2
84.13	<i>Otevřený vstup tlumiče OA</i>	Zvolí, který digitální vstup (nebo jeho inverzní) je připojen k rozepnutému koncovému spínači klapky OA. Ostatní výběry viz parametr 84.03.	<i>Nepoužívaný</i>
	Nepoužívaný	Rozepnutí koncového spínače se nepoužívá.	0
84.14	<i>Časový limit otevření tlumiče OA</i>	Doba, po kterou bude měnič čekat po příkazu otevřít klapku OA, dokud rozepnutý koncový spínač klapky OA nepotvrdí otevřenou polohu klapky (viz parametr 84.13). Pokud je vstup rozepnutí koncového spínače nastaven na jiný výběr než <i>Nepoužívaný</i> , když je detekován časový limit, lze vybrat jednu ze tří různých činností (viz parametr 84.15). Jinak je rozepnutý koncový spínač nastaven na <i>Nepoužívaný</i> a časový limit by pouze indikoval, že časovač vypršel.	30 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	0...90 s	Časový limit.	1 = 1
84.15	Činnost časového limitu otevření tlumiče OA	Zvolí činnost, kterou bude měnič provádět, pokud byl klapce OA dán příkaz otevřít a operace vypršela.	Varování
	Žádná činnost	Měnič provede následující: - nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15) - Pokud se rozepnutý koncový spínač nepoužívá (viz parametr 84.13), měnič bude pokračovat v práci, jako by byl přijat signál rozepnutého koncového spínače. Jinak bude měnič čekat v aktuálním stavu, dokud neobdrží signál rozepnutí koncového spínače.	0
	Varování	Měnič provede následující: - nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15) - generovat varování regulace klapky (viz varování D504, pomocný kód 03), - nakonec, měnič bude čekat v aktuálním stavu, dokud neobdrží signál sepnutí koncového spínače.	1
	Porucha	Měnič provede následující: - nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15) - vypnout se při poruše regulace klapky (viz porucha D40B, pomocný kód 03), - nakonec měnič spustí sekvenci vypnutí klapky.	2
84.16	Zavřený vstup tlumiče OA	Zvolí, který digitální vstup (nebo jeho inverzní) je připojen k sepnutému koncovému spínači klapky OA. Ostatní výběry viz parametr 84.06.	Nepoužívání
	Nepoužívání	Sepnutý koncový spínač se nepoužívá.	0
84.17	Časový limit zavření tlumiče OA	Doba, po kterou bude měnič čekat po příkazu zavřít klapku OA, dokud sepnutý koncový spínač klapky OA nepotvrdí zavřenou polohu klapky (viz parametr 84.16). Pokud je vstup sepnutého koncového spínače nastaven na jiný výběr než <i>Nepoužívání</i> , když je detekován časový limit, lze vybrat jednu ze tří různých činností (viz parametr 84.18). Jinak je sepnutý koncový spínač nastaven na <i>Nepoužívání</i> a časový limit by pouze naznačoval, že časovač vypršel.	20 s
	0...90 s	Časový limit.	1 = 1
84.18	Činnost časového limitu otevření tlumiče OA	Zvolí činnost, kterou bude měnič provádět, pokud byl klapce OA dán příkaz zavřít a operace vypršela.	Žádná činnost
	Žádná činnost	Měnič provede následující: - nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15), - Pokud se sepnutý koncový spínač nepoužívá (viz parametr 84.16), měnič bude i nadále pracovat, jako by byl přijat signál sepnutého koncového spínače. Jinak bude měnič čekat v aktuálním stavu, dokud neobdrží signál sepnutí koncového spínače.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Varování	Měnič provede následující: - nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15) - generovat varování regulace klapky (viz varování D504, pomocný kód 04), - nakonec, měnič bude čekat v aktuálním stavu, dokud neobdrží signál sepnutí koncového spínače.	1
	Porucha	Měnič provede následující: - nastaví časový limit zjištěného bitu ve stavovém slově regulace klapky (parametr 80.02, bit 15) - vypnout se při poruše regulace klapky (viz porucha D40B, pomocný kód 04), - nakonec měnič spustí sekvenci vypnutí klapky.	2
94 Ovládání LSU			
		Řízení napájecí jednotky měniče, jako je stejnosměrné napětí a reference jalového výkonu. (Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Pamatujte, že zde definované reference musí být také zvoleny jako zdroj referencí v programu řízení napájení, aby byly účinné. Viz také část Řízení jednotky síťového napájení (LSU) (strana 118).	
94.01	Ovládání LSU	Aktivuje/deaktivuje interní stavový stroj INU-LSU. Když je stavový stroj aktivován, jednotka měniče (INU) řídí napájecí jednotku (LSU) a zabráňuje spuštění invertorové jednotce, dokud není napájecí jednotka připravena. Když je stavový stroj deaktivován, je stav napájecí jednotky (LSU) invertorovou jednotkou ignorován.	Zapnuto
	Vypnuto	Stavový stroj INU-LSU deaktivován.	0
	Zapnuto	Stavový stroj INU-LSU aktivován	1
94.02	Napájecí jednotka, komunikace panelu	Aktivuje/deaktivuje přístup ovládacího panelu a PC nástroje k napájecí jednotce (měnič na straně vedení) přes invertorovou jednotku (měnič na straně motoru). Poznámka: Tento prvek podporuje pouze ACH580-31 a ACH580-34.	Deaktivovat
	Deaktivovat	Přímý přístup ovládacího panelu a PC nástroje k řídicí desce napájecí jednotky, přes invertorovou jednotku, je deaktivován. Měnič funguje jako jednotlivý invertor na sběrnici panelu.	0
	Aktivovat	Přímý přístup ovládacího panelu a PC nástroje k řídicí desce napájecí jednotky, přes invertorovou jednotku, je aktivován. Jednotka měniče se na sběrnici panelu zobrazuje jako dvě samostatné jednotky (invertor a napájecí jednotka).	1
94.04	Profil stavového slova INU-LSU	Definuje profil stavového slova INU-LSU. Poznámka: Tento prvek podporuje pouze ACH580-31 a ACH580-34.	Běžný SW samostatných měničů ABB
	Běžný SW samostatných měničů ABB	Měnič ukazuje stav Připraveno k chodu v 06.11 Hlavní stavové slovo bit 1, když je stejnosměrný meziobvod nabitý. Tímto způsobem se měnič chová podobným způsobem než měniče typu -01.	0
	Zpětně kompatibilní SW	Měnič ukazuje stav Připraveno k chodu v 06.11 Hlavní stavové slovo bit 1 po sepnutí hlavního stykače a LSU je v chodu.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
94.10	<i>Maximální doba nabíjení LSU</i>	Definuje maximální dobu, po kterou může napájecí jednotka (LSU) nabíjet před generováním poruchy 7584 Nabítí LSU se nezdařilo .	15 s
	0...65535 s	Maximální doba nabíjení.	1 = 1 s
94.11	<i>Prodlení zastavení LSU</i>	Definuje prodlevu zastavení pro napájecí jednotku. Tento parametr lze použít k prodlevě rozepnutí hlavního jističe/stykače, když se očekává restart.	600,0 s
	0,0...3600,0 s	Prodleva zastavení napájecí jednotky.	10 = 1 s
94.22	<i>Uživatelské referenční stejnosměrné napětí</i>	Definuje referenci stejnosměrného napětí pro napájecí jednotku.	0,0 V
	0,0...2000,0 V	Referenční stejnosměrný proud uživatele.	10 = 1 V
94.32	<i>Uživatelský referenční jalový výkon</i>	Definuje referenci jalového výkonu pro napájecí jednotku.	0,0 kvar
	-3276,8... 3276,7 kvar	Referenční jalový výkon uživatele.	10 = 1 kvar
94.40	<i>Omez motorického výkonu při ztrátě sítě</i>	Definuje maximální výkon na hřídeli pro motorický režim při výpadku napájecí sítě, když je aktivní řízení napájecí jednotky IGBT (bit 15 z 95.20 HW možnosti slovo 1 je zapnut). Hodnota je uvedena v procentech jmenovitého výkonu motoru.	600,00 %
	0,00...600,00 %	Maximální výkon na hřídeli pro motorový režim při výpadku napájecí sítě.	1 = 1 %
94.41	<i>Omez generátorického výkonu při ztrátě sítě</i>	Definuje maximální výkon na hřídeli pro generování při výpadku napájecí sítě, když je aktivní řízení napájecí jednotky (bit 15 95.20 HW možnosti slovo 1 je zapnut). Hodnota je uvedena v procentech jmenovitého výkonu motoru.	-600,00 %
	-600,00...0,00 %	Maximální výkon na hřídeli pro režim generování při výpadku napájecí sítě.	1 = 1 %
95 HW konfigurace		Různá nastavení související s hardwarem.	
95.01	<i>Napájecí napětí</i>	Zvolí rozsah napájecího napětí. Tento parametr měnič používá k určení jmenovitého napětí napájecí sítě. Parametr také ovlivňuje jmenovité hodnoty proudu a funkce řízení stejnosměrného napětí (mezni hodnoty aktivace brzdného chopperu a přerušení) měniče.  POZOR! Nesprávné nastavení může způsobit nekontrolovatelný náběh motoru nebo přetížení brzdného chopperu nebo brzdného odporu. Poznámka: Zobrazené výběry závisí na hardwaru měniče. Pokud je pro daný měnič platný pouze jeden rozsah napětí, je ve výchozím nastavení zvolen. Poznámka: V ACH580-31 a ACH580-34 musíte zvolit napájecí napětí ručně, protože automatický výběr není podporován.	<i>Automaticky/ nevybráno</i>
	Automaticky/nevybráno	Není vybrán žádný rozsah napětí. Měnič nezačne modulovat, dokud není vybrán rozsah, pokud není parametr nastaven 95.02 Adaptivní meze napětí na Aktivovat , v takovém případě měnič odhaduje napájecí napětí sám.	0
	208...240 V	Poznámka: Není podporováno pro ACQ580-31 a ACQ580-34.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	380...415 V	380...415 V	2
	440...480 V	440...480 V	3
	525...600 V	525...600 V	5
95.02	Adaptivní meze napětí	Aktivuje adaptivní meze napětí. Adaptivní meze napětí lze použít, pokud se například ke zvýšení úrovně stejnosměrného napětí použije napájecí jednotka IGBT. Pokud je komunikace mezi invertorem a napájecí jednotkou IGBT aktivní, limity napětí souvisejí s referencí stejnosměrného napětí z napájecí jednotky IGBT. V opačném případě se limity počítají na základě naměřeného stejnosměrného napětí na konci sekvence předběžného nabíjení. Tato funkce je také užitečná, pokud je střídavé napájecí napětí do měniče vysoké, protože se odpovídajícím způsobem zvýší úrovně varování.	Aktivovat
	Deaktivovat	Adaptivní meze napětí deaktivovány.	0
	Aktivovat	Adaptivní limity napětí aktivovány.	1
95.03	Odhadované napětí přívodu stř.proudu	Střídavé napájecí napětí odhadnuto výpočtem. Odhad se provádí pokaždé, když je měnič napájen, a je založen na rychlosti nárůstu úrovně napětí DC sběrnice, zatímco měnič nabíjí DC sběrnici. Poznámka: Tento parametr se nepoužívá pro ACH580-31 a ACH580-34. Napájecí napětí je zobrazeno parametrem 01.109 Napětí sítě.	-
	0...65535 V	Napětí.	10 = 1 V
95.04	Napájení řídicí desky	Určuje, jak je napájena řídicí deska měniče.	Interní 24V
	Interní 24V	Řídicí deska měniče je napájena z napájecí jednotky měniče, ke které je připojena.	0
	Externí 24V	Řídicí deska měniče je napájena z externího zdroje napájení.	1
95.15	Nastavení speciálního HW	Obsahuje nastavení související s hardwarem, která lze aktivovat a deaktivovat přepnutím konkrétních bitů. Poznámky: - Instalace hardwaru určeného tímto parametrem může vyžadovat snížení výkonu měniče nebo předepsat další omezení. Viz (ATEX) <i>Technická příručka</i> měniče. - U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>uživatelské příručce ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX, Ex II (2) GD (+L537+Q971)</i> (3AXD50000030058 [anglicky]).	0000h

Bit	Název	Informace
0	Motor EX	1 = Poháněný motor je motor Ex (ATEX) poskytovaný společností ABB pro prostředí s nebezpečím výbuchu. To určuje požadovanou minimální spínací frekvence pro motory ABB Ex (ATEX). Poznámky: - U motorů jiných výrobců než ABB Ex (ATEX) použijte parametry 97.01 a 97.02 pro definování správné minimální spínací frekvencí. - Pokud máte vícenásobný systém motorů, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
1	ABB sinusový filtr	1 = K výstupu měniče je připojen sinusový filtr ABB.
2...15	Rezervováno	
0000h...FFFFh	Slovo konfigurace možností hardwaru.	
		1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
95.20	HW možnosti slovo 1	Určuje možnosti související s hardwarem, které vyžadují výchozí nastavení diferencovaných parametrů. Tento parametr není ovlivněn obnovením parametru.	-

Bit	Název	Hodnota
0	Napájecí kmitočet 60 Hz	Viz část Rozdíly ve výchozích hodnotách nastavení mezi 50 Hz a 60 Hz napájecí frekvence na straně 650. 0 = 50 Hz. 1 = 60 Hz.
1...12	Rezervováno	
13	du/dt aktivace filtru	Je-li aktivní, je k výstupu měniče/invertoru připojen externí du/dt filtr. Nastavení omezí spínací frekvenci výstupu a vynutí ventilátor ventilátoru modulu měniče/invertoru na plné otáčky. 0 = du/dt filtr neaktivní. 1 = du/dt filtr aktivní.
14	Rezervováno	
15	Komunikace INU-ISU	*1 = Ovládání napájecí jednotky IGBT invertorovou jednotkou aktivní. Zviditelní několik parametrů ve skupinách 01, 05, 06, 07, 30, 31, 60, 61, 62, 94 a 96.

*Viz část Řízení jednotky síťového napájení (LSU) (strana 118).

0000h...FFFFh	Slovo konfigurace možností hardwaru.	1 = 1

95.21	HW možnosti slovo 2	Určuje více možností souvisejících s hardwarem, které vyžadují odlišné výchozí parametry. Viz parametr 95.20 HW možnosti slovo 1.  POZOR! Po přepnutí bitů v tomto slově znovu zkontrolujte hodnoty ovlivněných parametrů.	-

Bit	Název	Informace
0...4	Rezervováno	
5	Obtok je přítomen	1 = Obtok je použit.
6	Měnič skříně	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní. Pouze pro rámy měniče R6 nebo větší.
7	Ventilátor skříně	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní. Pouze pro rámy měniče R6 nebo větší.
8	Původní obtok je přítomen	1 = Původní obtok je použit
9...15	Rezervováno	

0000b...0101b	Slovo 2 konfigurace možností hardwaru 2.	1 = 1

95.26	Detekce odpojení motoru	Detekuje, zda je motor odpojen, a zobrazí varování o odpojeném motoru. Když je tento parametr aktivován, měnič provede následující: 1. Měnič detekuje, zda je motor odpojen od měniče (všechny tři fáze). 2. Když je detekováno odpojení motoru, měnič zůstane v chodu a čeká na opětovné připojení motoru. Měnič zobrazuje na ovládacím panelu varování A784 Odpojení motoru. 3. Když je znovu detekováno připojení motoru, motor se vrátí zpět na poslední aktivní referenci před detekcí odpojení. 4. Varovná zpráva z panelu zmizí. Poznámka: Tato funkce je k dispozici pouze v režimu skalárního řízení. Tento parametr nemá vliv na chování režimu vektorového řízení.	Deaktivovat
	Deaktivovat	Detekce odpojení motoru je deaktivována.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Aktivovat	Detekce odpojení motoru aktivována.	1
95.200	<i>Režim ventilátoru chlazení</i>	Provozní režim ventilátoru chlazení.	<i>Auto</i>
	Auto	Ventilátor v normálním chodu: Zapnutí/vypnutí ventilátoru, reference otáček ventilátoru se může automaticky měnit podle stavu měniče.	0
	Vždy zapnuto	Ventilátor je vždy v chodu při 100 % referenci rychlosti.	1

96 Systém	Výběr jazyka; úrovně přístupu; volba makra; ukládání a obnovení parametru; restart řídicí jednotky; uživatelské sady parametru; volba jednotky; výpočet kontrolního součtu parametru; uživatelský zámek.																																																																																									
96.01 Jazyk	Zvolí jazyk rozhraní parametrů a další zobrazené informace při prohlížení na ovládacím panelu. Měnič podporuje více jazyků. Jazyky jsou rozděleny do tří balíčků firmwaru: Globální, evropský a asijský. Výchozí balíček je globální balíček, který podporuje jazyky označené X a G. Evropská delta podporuje jazyky označené X a E. Asijská delta podporuje jazyky označené X a A. <table><tr><th>Jazyk</th><th>Globální balíček</th><th>evropský</th><th>asijský</th></tr><tr><td>angličtina</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>němčina</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>španělština</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>portugalština</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>francouzština</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>zjednodušená čínština</td><td>X</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>italština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr><tr><td>finština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr><tr><td>polština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ruština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr><tr><td>turečtina</td><td>G</td><td></td><td></td></tr><tr><td>holandština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr><tr><td>dánština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr><tr><td>švédština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr><tr><td>čeština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr><tr><td>řečtina (Ellinika)</td><td></td><td>E</td><td></td></tr><tr><td>maďarština (Magyar)</td><td></td><td>E</td><td></td></tr><tr><td>hebrejština</td><td></td><td>(E)</td><td></td></tr><tr><td>korejština</td><td></td><td></td><td>A</td></tr><tr><td>japonština</td><td></td><td></td><td>A</td></tr><tr><td>thajština</td><td></td><td></td><td>A</td></tr></table> X = Společný jazyk, k dispozici ve všech balíčcích G = K dispozici pouze v globálním balíčku E = K dispozici pouze v evropském balíčku (E) = Bude k dispozici později A = K dispozici pouze v asijském balíčku	Jazyk	Globální balíček	evropský	asijský	angličtina	X	X	X	němčina	X	X	X	španělština	X	X	X	portugalština	X	X	X	francouzština	X	X	X	zjednodušená čínština	X		X	italština	G			finština	G			polština	G			ruština	G			turečtina	G			holandština		E		dánština		E		švédština		E		čeština		E		řečtina (Ellinika)		E		maďarština (Magyar)		E		hebrejština		(E)		korejština			A	japonština			A	thajština			A	English
Jazyk	Globální balíček	evropský	asijský																																																																																							
angličtina	X	X	X																																																																																							
němčina	X	X	X																																																																																							
španělština	X	X	X																																																																																							
portugalština	X	X	X																																																																																							
francouzština	X	X	X																																																																																							
zjednodušená čínština	X		X																																																																																							
italština	G																																																																																									
finština	G																																																																																									
polština	G																																																																																									
ruština	G																																																																																									
turečtina	G																																																																																									
holandština		E																																																																																								
dánština		E																																																																																								
švédština		E																																																																																								
čeština		E																																																																																								
řečtina (Ellinika)		E																																																																																								
maďarština (Magyar)		E																																																																																								
hebrejština		(E)																																																																																								
korejština			A																																																																																							
japonština			A																																																																																							
thajština			A																																																																																							

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
		Měníče obsahují jazykový balíček odpovídající zeměpisnému umístění objednávky. Není nutný žádný plus kód ani jiné akce. Příklady: • Pokud je objednávka zadána ve Švédsku, budou měniče dodány s globálním balíčkem (výchozí balíček). • Pokud je objednávka zadána v Řecku, budou měniče před dodáním aktualizovány evropským balíčkem. • Pokud je objednávka zadána v Japonsku, budou měniče před dodáním aktualizovány o asijský balíček. Všechny varianty jazykových balíčků jsou k dispozici v místní podpoře měničů. Poznámky: • Ne všechny níže uvedené jazyky jsou nutně podporovány. • Tento parametr nemá vliv na jazyky viditelné v nástroji pro spuštění a údržbu měniče. (Ty jsou specifikovány v části Zobrazení > Nastavení > Výchozí jazyk měniče.)	
	Nevybráno	Žádný.	0
	English	angličtina. Zahrnuto ve všech balíčcích.	1033
	Deutsch	němčina. Zahrnuto ve všech balíčcích.	1031
	Italiano	italština. Zahrnuto v globálním balíčku.	1040
	Español	španělština. Zahrnuto ve všech balíčcích.	3082
	portugalský	portugalština. Zahrnuto ve všech balíčcích.	2070
	Nederlands	holandština. Zahrnuto v evropském balíčku.	1043
	Français	francouzština. Zahrnuto ve všech balíčcích.	1036
	Dansk	dánština. Zahrnuto v evropském balíčku.	1030
	Suomi	finština. Zahrnuto v globálním balíčku.	1035
	Svenska	švédština. Zahrnuto v evropském balíčku.	1053
	Ruski	ruština. Zahrnuto v globálním balíčku.	1049
	Polski	polština. Zahrnuto v globálním balíčku.	1045
	Türkçe	turečtina. Zahrnuto v globálním balíčku.	1055
	Chinese (Simplified, PRC)	Zjednodušená čínština. Zahrnuto v globálních a asijských balíčcích.	2052
	Greek	řečtina. Zahrnuto v evropském balíčku.	1032
	Magyar	maďarština. Zahrnuto v evropském balíčku.	1038
	korejština	korejština. Zahrnuto v asijském balíčku.	1042
	japonština	japonština. Zahrnuto v asijském balíčku.	1041
	thajština	thajština. Zahrnuto v asijském balíčku.	1054

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																						
96.02	Heslo	Do tohoto parametru lze zadat hesla pro aktivaci dalších úrovní přístupu (viz parametr 96.03 Stav přístupové úrovně) nebo pro konfiguraci uživatelského zámku. Zadání „358“ přepne blokování parametru, které brání změně všech dalších parametrů prostřednictvím ovládacího panelu nebo nástroje pro spuštění a údržbu měniče. Zadání hesla uživatele (ve výchozím nastavení „10000000“) aktivuje parametry 96.100...96.102, které lze použít k definování nového hesla uživatele a k výběru činností, kterým je třeba zabránit. Zadáním neplatného hesla se uživatelský zámek zavře, pokud je otevřený, tj. skryje parametry 96.100...96.102. Po zadání hesla zkontrolujte, zda jsou parametry ve skutečnosti skryté. Pokud nejsou, zadejte další (náhodné) heslo. Poznámka: K zachování vysoké úrovně kybernetické bezpečnosti musíte změnit výchozí heslo uživatele. <u>Uložte kód na bezpečné místo – ABB NEMŮŽE ODEMKNOU MĚNIČ. JAKMILE ZMĚNITE HESLO.</u> Viz také část Uživatelský zámek (strana 227).																							
	0...99999999	Heslo	-																						
96.03	Stav přístupové úrovně	Zobrazuje, které úrovně přístupu byly aktivovány hesly zadávanými do parametru 96.02 Heslo .	0001b																						
<table><tr><th>Bit</th><th>Název</th></tr><tr><td>0</td><td>Konečný uživatel</td></tr><tr><td>1</td><td>Servis</td></tr><tr><td>2</td><td>Pokročilý programátor</td></tr><tr><td>3...9</td><td>Rezervováno</td></tr><tr><td>10</td><td>Potlačení zámku parametru</td></tr><tr><td>11</td><td>OEM přístupová úroveň 1</td></tr><tr><td>12</td><td>OEM přístupová úroveň 2</td></tr><tr><td>13</td><td>OEM přístupová úroveň 3</td></tr><tr><td>14</td><td>Zámek parametrů</td></tr><tr><td>15</td><td>Rezervováno</td></tr></table>				Bit	Název	0	Konečný uživatel	1	Servis	2	Pokročilý programátor	3...9	Rezervováno	10	Potlačení zámku parametru	11	OEM přístupová úroveň 1	12	OEM přístupová úroveň 2	13	OEM přístupová úroveň 3	14	Zámek parametrů	15	Rezervováno
Bit	Název																								
0	Konečný uživatel																								
1	Servis																								
2	Pokročilý programátor																								
3...9	Rezervováno																								
10	Potlačení zámku parametru																								
11	OEM přístupová úroveň 1																								
12	OEM přístupová úroveň 2																								
13	OEM přístupová úroveň 3																								
14	Zámek parametrů																								
15	Rezervováno																								
	0000h...FFFFh	Aktivní přístupové úrovně.	1 = 1																						
96.04	Volba makra	Zvolí kontrolní makro. Další informace naleznete v kapitole Výchozí konfigurace I/O (strana 101). Po provedení výběru se parametr automaticky vrátí na Hotovo.	Hotovo																						
	Hotovo	Volba makra dokončena; normální provoz.	0																						
	HVAC výchozí hodnota	Tovární nastavení (strana 103). Pro skalárního řízení motoru. Výchozí hodnotu HVAC nemůžete vybrat pomocí tohoto parametru, ale pouze v nabídce Primární nastavení , viz část Výběr výchozích konfigurací strana 101.	1																						
96.05	Makro aktivní	Zobrazuje, které kontrolní makro je aktuálně vybráno. Další informace naleznete v kapitole Výchozí konfigurace I/O (strana 101). Chcete-li změnit makro, použijte parametr 96.04 Volba makra.	HVAC výchozí hodnota																						
	HVAC výchozí hodnota	Tovární nastavení (strana 103). Pro skalární řízení motoru.	1																						

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
96.06	<i>Obnovení parametru</i>	Obnoví původní nastavení řídicího programu, tj. výchozí hodnoty parametrů. Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Obnovení je dokončeno.	0
	Obnovit tovární hodnoty	Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě • dat motoru a výsledků ID chodu • nastavení rozšiřujícího modulu I/O • textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy • nastavení komunikace na ovládacím panelu/PC • nastavení adaptéru sběrnice • volba kontrolního makra a výchozí parametry implementované tímto makrem • Parametr <i>95.01 Napájecí napětí</i> • diferencované výchozí hodnoty implementované parametry <i>95.20 HW možnosti slovo 1</i> a <i>95.21 HW možnosti slovo 2</i> • konfigurační parametry uživatelského zámku <i>96.100...96.102</i>.	8
	Vymazat vše	Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě • textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy • nastavení komunikace na ovládacím panelu/PC • Parametr <i>95.01 Napájecí napětí</i> • diferencované výchozí hodnoty implementované parametry <i>95.20 HW možnosti slovo 1</i> a <i>95.21 HW možnosti slovo 2</i> • konfigurační parametry uživatelského zámku <i>96.100...96.102</i>. • skupina <i>49 Komunikace portů panelu</i> parametrů.	62
	Resetovat veškerá nastavení sběrnice	Obnoví všechna nastavení týkající se sběrnice a komunikace na výchozí hodnoty. Poznámka: Komunikace sběrnice, ovládacího panelu a PC nástroje je během obnovy přerušena.	32
	Resetovat výchozí zobrazení	Obnoví rozvržení výchozího zobrazení zpět k zobrazení hodnot výchozích parametrů definovaných použitým kontrolním makrem	512
	Resetovat texty koncového uživatele	Obnoví všechny texty koncového uživatele na výchozí hodnoty včetně kontaktních informací, přizpůsobených textů poruch a varování, PID jednotky a měnové jednotky. Poznámka: Jednotka PID se resetuje pouze v případě, že se jedná o text upravitelný uživatelem, tj. parametr <i>40.79 Jednotky Sady 1</i> je nastaven na <i>Uživatelský text</i> .	1024
	Resetovat data motoru	Obnoví všechny jmenovité hodnoty motoru a výsledky ID chodu motoru na výchozí hodnoty.	2
	Vše na výchozí nastavení výrobce	Obnoví nastavení a všechny upravitelné parametry zpět na počáteční tovární hodnoty, kromě • diferencovaných výchozích hodnot implementovaných parametry <i>95.20 HW možnosti slovo 1</i> a <i>95.21 HW možnosti slovo 2</i>.	34560

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
96.07	<i>Ruční uložení parametru</i>	Uloží platné hodnoty parametru do pevné paměti řídicí jednotky měniče, aby bylo zajištěno, že provoz může pokračovat i po vypnutí a zapnutí napájení. Uložte parametry pomocí tohoto parametru • k uložení hodnot odeslaných ze sběrnice • při použití externího DC (stejnosměrného) napájení +24 V do řídicí jednotky: k uložení změn parametru před vypnutím řídicí jednotky. Napájení má při vypnutí velmi krátkou dobu přidržení. Poznámka: Nová hodnota parametru se automaticky uloží při změně z nástroje PC nebo ovládacího panelu, ale ne při změně prostřednictvím připojení adaptéru sběrnice.	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Uložení dokončeno.	0
	Uložit	Probíhá uložení.	1
96.08	<i>Načtení řídicí desky</i>	Změna hodnoty tohoto parametru na 1 restartuje řídicí jednotku (bez nutnosti cyklu vypnutí/zapnutí celého modulu měniče). Hodnota se automaticky vrátí na 0.	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	1 = Žádná činnost.	0
	Restartovat	1 = Restartujte řídicí jednotku.	1
96.10	<i>Uživ nastavení – stav</i>	Zobrazuje stav uživatelských sad parametrů. Tento parametr je jen pro čtení. Viz také část <i>Parametry úložiště dat</i> (strana 226).	-
	n/a	Nebyly uloženy žádné uživatelské sady parametrů.	0
	Načítání	Probíhá načítání uživatelské sady.	1
	Ukládání	Ukládá se uživatelská sada.	2
	S chybou	Neplatná nebo prázdná sada parametrů.	3
	Uživatel1 IO aktivní	Uživatelská sada 1 byla vybrána parametry <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> a <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> .	4
	Uživatel2 IO aktivní	Uživatelská sada 2 byla vybrána parametry <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> a <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> .	5
	Uživatel3 IO aktivní	Uživatelská sada 3 byla vybrána parametry <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> a <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> .	6
	Uživatel4 IO aktivní	Uživatelská sada 4 byla vybrána parametry <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> a <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> .	7
	Rezervováno		8...19
	Uživatel1 záloha	Uživatelská sada 1 byla uložena nebo načtena.	20
	Uživatel2 záloha	Uživatelská sada 2 byla uložena nebo načtena.	21
	Uživatel3 záloha	Uživatelská sada 3 byla uložena nebo načtena.	22
	Uživatel4 záloha	Uživatelská sada 4 byla uložena nebo načtena.	23

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16															
96.11	Uživ nastavení – uložení/nahrání	Aktivuje ukládání a obnovení až čtyř vlastních sad nastavení parametrů. Viz část <i>Sady uživatelských parametrů</i> (strana 220). Sada, která byla používána před vypnutím měniče, je používána po dalším zapnutí. Poznámky: - Nastavení hardwarové konfigurace, například rozšiřujícího modulu I/O a konfigurační parametry sběrnice (skupiny 14...16, 47, 51...58 a 92...93 a parametr <i>50.01 FBA A zapnut</i>) a vynucené hodnoty vstupu/výstupu (jako <i>10.03 Volba vnuceného DI</i> a <i>10.04 Nucená data DI</i>) nejsou zahrnuty v nastavení uživatelských parametrů. - Změny parametru provedené po načtení sady se neuloží automaticky musí být uloženy pomocí tohoto parametru. - Pokud nebyly uloženy žádné sady, pokus o načtení sady vytvoří všechny sady z aktuálně aktivního nastavení parametrů. - Přepínání mezi sadami je možné pouze při zastaveném měniči.	Žádná činnost															
	Žádná činnost	Operace načtení nebo uložení dokončena; normální provoz.	0															
	Uživatelská sada – I/O režim	Načtete sadu uživatelských parametrů pomocí parametrů <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> a <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> .	1															
	Nahrát sadu 1	Načíst uživatelskou sadu parametrů 1.	2															
	Nahrát sadu 2	Načíst uživatelskou sadu parametrů 2.	3															
	Nahrát sadu 3	Načíst uživatelskou sadu parametrů 3.	4															
	Nahrát sadu 4	Načíst uživatelskou sadu parametrů 4.	5															
	Rezervováno		6...17															
	Uložit do sady 1	Uložit uživatelskou sadu parametrů 1.	18															
	Uložit do sady 2	Uložit uživatelskou sadu parametrů 2.	19															
	Uložit do sady 3	Uložit uživatelskou sadu parametrů 3.	20															
	Uložit do sady 4	Uložit uživatelskou sadu parametrů 4.	21															
96.12	Uživ nastavení – I/O režim vstup1	Když je parametr <i>96.11 Uživ nastavení – uložení/nahrání</i> nastaven na <i>Uživatelská sada – I/O režim</i> , zvolí sadu uživatelských parametrů spolu s parametrem <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> následovně: <table><tr><th>Stav zdroje definovaný par. 96.12</th><th>Stav zdroje definovaný par. 96.13</th><th>Sada uživatelských parametrů zvolena</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Set 1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Nastavení 2</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Nastavení 3</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Nastavení 4</td></tr></table>	Stav zdroje definovaný par. 96.12	Stav zdroje definovaný par. 96.13	Sada uživatelských parametrů zvolena	0	0	Set 1	1	0	Nastavení 2	0	1	Nastavení 3	1	1	Nastavení 4	Nevybráno
Stav zdroje definovaný par. 96.12	Stav zdroje definovaný par. 96.13	Sada uživatelských parametrů zvolena																
0	0	Set 1																
1	0	Nastavení 2																
0	1	Nastavení 3																
1	1	Nastavení 4																
	Nevybráno	0.	0															
	Zvoleno	1.	1															
	DI1	Digitální vstup DI1 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2															
	DI2	Digitální vstup DI2 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3															
	DI3	Digitální vstup DI3 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4															

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI4	Digitální vstup DI4 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (<i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovaných funkcí</i> (viz strana 511).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	24
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	25
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 504).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 379).	-
96.13	<i>Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i>	Viz parametr <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> .	<i>Nevybráno</i>
96.16	<i>Výběr přístroje</i>	Zvolí jednotku parametrů indikující výkon, teplotu a točivý moment.	0000b

Bit	Název	Informace
0	Napájecí jednotka	0* 1*
1	Rezervováno	
2	Teplotní jednotka	0* 1*
3	Rezervováno	
4	Točivá jednotka	0 = Nm (N·m) 1 = lbft (lb·ft)
5...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Slovo pro výběr přístroje.	1 = 1
96.20	<i>Synchronizace času primární zdroj</i>	Definuje externí zdroj první priority pro synchronizaci času a data měniče. <i>Panelové spojení</i>
	Interní	Není vybrán žádný externí zdroj. 0
	Rezervováno	1...2
	Sběrnice A	FENA/FPNO může získat čas ze serveru SNTP a nastavit jej jako čas měnič. 3
	Rezervováno	4...5
	Integrovaná sběrnice	K nastavení času pro měnič lze použít službu EFB BACnet MS/TP Timesync. 6
	Rezervováno	7
	Panelové spojení	Můžete nastavit čas pomocí ovládacího panelu nebo PC nástroje připojeného k panelovému spojení. 8
	Ethernet nástroj spojení	Čas můžete nastavit ručně pomocí DCP přes Ethernet. Čas lze nastavit stejným způsobem, když to provedete pomocí USB a panelu. 9
96.51	<i>Záznamník vynulovaných chyb a událostí</i>	Vymaže všechny události ze záznamu poruch a událostí měniče. Viz část <i>Historie varování/poruch</i> na straně 230. <i>Hotovo</i>
	Hotovo	0 = Žádná činnost 0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Reset	1 = Smazat záznamníky.	1
96.54	Akce kontrolního součtu	Zvolí, jak měnič reaguje • <u>když 96.55 Řídící slovo kontrolního součtu</u>, bit 8 = 1 (schválený kontrolní součet A): pokud kontrolní součet parametru 96.68 Aktuální kontrolní součet A nesouhlasí s 96.71 Schválený kontrolní součet A a/nebo • <u>když 96.55 Řídící slovo kontrolního součtu</u>, bit 9 = 1 (schválený kontrolní součet B): pokud kontrolní součet parametru 96.69 Aktuální kontrolní součet B nesouhlasí s 96.72 Schválený kontrolní součet B.	Žádná činnost
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost. (Prvek kontrolního součtu se nepoužívá.)	0
	Zápis události	Měnič generuje položku záznamu události B686 Neshoda kontrolního součtu.	1
	Varování	Měnič generuje varování A686 Neshoda kontrolního součtu.	2
	Varování a zabránění startu	Měnič generuje varování A686 Neshoda kontrolního součtu. Spuštění měniče je zabráněno.	3
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 6200 Neshoda kontrolního součtu.	4
96.55	Řídící slovo kontrolního součtu	Bity 8...9 zvolí, které nebo která srovnání se provedou: • Bit 8 = 1 (schválený kontrolní součet A): 96.68 Aktuální kontrolní součet A je porovnán s 96.71 Schválený kontrolní součet A a/nebo • Bit 9 = 1 (schválený kontrolní součet A): pokud je 96.69 Aktuální kontrolní součet B porovnán s 96.72 Schválený kontrolní součet B. Bity 12...13 zvolí parametr/parametry schváleného (referenčního) kontrolního součtu, do kterého je/jsou zkopírován(y) skutečný/skutečné kontrolní součet/součty z parametru/parametrů: • Bit 12 = 1 (Nastavit schválený kontrolní součet A): Hodnota 96.68 Aktuální kontrolní součet A je zkopírována do 96.71 Schválený kontrolní součet A a/nebo • Bit 13 = 1 (nastavit schválený kontrolní součet B): Hodnota 96.69 Aktuální kontrolní součet B zkopírována do 96.72 Schválený kontrolní součet B.	0000h

Bit	Název	Popis
0...7	Rezervováno	
8	Schválený kontrolní součet A	1 = Aktivováno: Kontrolní součet A (96.71) je dodržen. 0 = Deaktivováno.
9	Schválený kontrolní součet B	1 = Aktivováno: Kontrolní součet B (96.72) je dodržen. 0 = Deaktivováno.
10...11	Rezervováno	
12	Nastavit schválený kontrolní součet A	1 = Nastavit: Zkopírovat hodnotu 96.68 do 96.71. 0 = Hotovo (byla vytvořena kopie).
13	Nastavit schválený kontrolní součet B	1 = Nastavit: Zkopírovat hodnotu 96.69 do 96.72. 0 = Hotovo (byla vytvořena kopie).
14...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Řídící slovo kontrolního součtu.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
96.68	<i>Aktuální kontrolní součet A</i>	Zobrazuje skutečný kontrolní součet konfigurace parametru. Kontrolní součet A nezahrnuje • nastavení sběrnice. Parametry zahrnuté do výpočtu jsou uživatelem editovatelné parametry ve skupinách parametrů 10...13, 15, 19...25, 28, 30...32, 34...37, 40...41, 43, 45...46, 70...74, 76, 80, 94...99. Viz také část <i>Výpočet kontrolního součtu parametrů</i> (strana 226).	-
	0000000h... FFFFFFFFh	Skutečný kontrolní součet.	-
96.69	<i>Aktuální kontrolní součet B</i>	Zobrazuje skutečný kontrolní součet B konfigurace parametru. Kontrolní součet B nezahrnuje • nastavení sběrnice • nastavení dat motoru • nastavení energetických dat. Parametry zahrnuté do výpočtu jsou uživatelem editovatelné parametry ve skupinách parametrů 10...13, 15, 19...25, 28, 30...32, 34, 35...37, 40...41, 43, 46, 70...74, 76, 80, 94...97. Viz také část <i>Výpočet kontrolního součtu parametrů</i> (strana 226).	-
	0000000h... FFFFFFFFh	Skutečný kontrolní součet.	-
96.70	<i>Adaptivní program nepovoleno</i>	Aktivuje/deaktivuje adaptivní program (je-li k dispozici). Viz také část <i>Adaptivní programování</i> (strana 113).	Ano
	Ne	Adaptivní program aktivován.	0
	Ano	Adaptivní program deaktivován.	1
96.71	<i>Schválený kontrolní součet A</i>	Schválený (referenční) kontrolní součet A.	0h
	0000000h... FFFFFFFFh	Schválený kontrolní součet A.	-
96.72	<i>Schválený kontrolní součet B</i>	Schválený (referenční) kontrolní součet B.	0h
	0000000h... FFFFFFFFh	Schválený kontrolní součet B.	-
96.78	<i>550 Režim kompatibility</i>	Aktivuje/deaktivuje uživateli Modbus přístup k vybrané sadě parametrů pomocí původního číslování registrů. Viz podporované parametry v části <i>Parametry podporované původní kompatibilitou Modbus</i> na straně 651. Poznámka: Tento parametr bude nahrazen parametry 96.78 <i>Původní mapování Modbus</i> a 96.79 <i>Původní profil ovládání</i> ve firmwaru verze 2.15 nebo novější.	Deaktivováno
	Deaktivováno	Používání původního číslování registrů deaktivováno.	0
	Enabled	Použití původního číslování registrů a profilu ovládání aktivováno.	1
	Aktivováno, pouze profil DCU	Používání původního ovládacího profilu aktivováno. Pro použití s některými externími volitelnými moduly, například FDNA-01.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
96.78	<i>Původní mapování Modbus</i>	Aktivuje uživateli Modbus přístup k vybrané sadě parametrů pomocí původního číslování registrů. Viz podporované parametry v části <i>Parametry podporované původní kompatibilitou Modbus</i> na straně 651. Parametr 96.78 550 <i>Režim kompatibility</i> bude nahrazen parametrem 96.78 <i>Původní mapování Modbus</i> a 96.79 <i>Původní profil ovládání</i> ve verzích firmwaru 2.15 nebo novější.	<i>Deaktivovat</i>
	Deaktivovat	Používání původního číslování registrů deaktivováno.	0
	Aktivovat	Používání původního číslování registrů aktivováno. Tato volba nastavuje parametr 58.33 <i>Režim adresování</i> na <i>Režim 0</i> . Používá se pouze 16-bitové adresování a pro čtení a zápis se používají pouze 16-bitová data. 16-bitové hodnoty (skupiny 1...99, indexy 1...99): Adresa registru = 40000 + 100 × skupina parametrů + index parametrů. Například parametr 22.80 by byl namapován na registr 40000 + 2200 + 80 = 42280.	1
96.79	<i>Původní profil ovládání</i>	Aktivuje použití původního profilu ovládání. V současné době podporuje původní profily pouze EFB. Poznámka: Parametr 96.78 550 <i>Režim kompatibility</i> bude nahrazen parametrem 96.78 <i>Původní mapování Modbus</i> a 96.79 <i>Původní profil ovládání</i> ve verzích firmwaru 2.15 nebo novější.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	EFB: Použitý profil ovládání zvolený pomocí 58.25 <i>Profil ovládání</i> .	0
	DCU	Použitý původní DCU profil.	1
	ABB Drives	Použitý profil ABB měničů.	2
	Omezený ABB měnič	Použitý původní omezený profil ABB měničů.	3
96.100	<i>Změnit uživatelský příst. kód</i>	(Viditelné, když je uživatelský zámek otevřen) Chcete-li změnit aktuální heslo uživatele, zadejte do tohoto parametru nové heslo a rovněž 96.101 <i>Povrdit uživatelský přístupový kód</i> . Varování bude aktivní, dokud nebude potvrzeno nové heslo. Chcete-li zrušit změnu hesla, zavřete uživatelský zámek bez potvrzení. Chcete-li zámek zavřít, zadejte do parametru neplatné heslo 96.02 <i>Heslo</i> , aktivujte parametr 96.08 <i>Načtení řídicí desky</i> , nebo vypněte a zapněte napájení. Viz také část <i>Výpočet kontrolního součtu parametrů</i> (strana 226).	10000000
	10000000... 99999999	Nové heslo uživatele.	-
96.101	<i>Povrdit uživatelský přístupový kód</i>	(Viditelné, když je uživatelský zámek otevřen) Potvrzuje nové heslo uživatele zadané v 96.100 <i>Změnit uživatelský příst. kód</i> .	
	10000000... 99999999	Potvrzení nového hesla uživatele.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
96.102	Funkce uživatelského zámku	(Viditelné, když je uživatelský zámek otevřen) Zvolí činnosti nebo funkce, kterým má uživatelský zámek zabránit. Parametr 96.03 Stav přístupové úrovně zobrazuje, který přístup je zvolen. Poznámky: - Provedené změny se projeví až po zavření zámku uživatele. Viz parametr 96.02 Heslo. - Doporučujeme vám vybrat všechny činnosti a funkce, pokud to aplikace nevyžaduje jinak.	0000h

Bit	Název	Informace
0	Vypnout přístupové úrovně ABB	1 = úrovně přístupu ABB (služba, pokročilý programátor atd.; viz 96.03) deaktivovány
1	Zablokovat parametr stavu zámku	1 = Zabráněno změně stavu zámku parametru, tj. heslo 358 nemá žádný účinek
2	Vypnout stahování souborů	1 = Bylo zabráněno načítání souborů na měnič. To platí pro - aktualizace firmwaru - obnovení parametru - načítání adaptivního programu - změna výchozího zobrazení ovládacího panelu - úpravy textů měniče - úpravy seznamu oblíbených parametrů na ovládacím panelu • konfigurační nastavení provedená prostřednictvím ovládacího panelu, jako jsou formáty času/data a aktivování/deaktivování zobrazení hodin.
3	Rezervováno	
4	Deaktivovat zálohy	0 = Zálohy jsou aktivovány. 1 = Zálohy jsou deaktivovány.
5	Potlačit uzamčeno	1 = Potlačit uzamčeno. Skupina 70 Potlačení parametry a reference nebo parametry řídicího řetězce, které byly zvoleny pro potlačení, jsou chráněny proti zápisu.
6	Rezervováno	
7	Vypnout Bluetooth panelu	1 = Bluetooth deaktivován na ovládacím panelu ACH-AP-W. Pokud je měnič součástí sběrnice panelu, je Bluetooth na všech ovládacích panelech deaktivován.
8...10	Rezervováno	
11	Vypnout OEM přístup úroveň 1	1 = OEM úroveň přístupu 1 zakázána
12	Vypnout OEM přístup úroveň 2	1 = OEM úroveň přístupu 2 zakázána
13	Vypnout OEM přístup úroveň 3	1 = OEM úroveň přístupu 3 zakázána
14...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Volba činností, kterým má zabránit uživatelský zámek.	1 = 1
96.108 načtení řídicí desky LSU	(Viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34). Změnou hodnoty tohoto parametru na 1 se restartuje řídicí jednotka napájení (bez nutnosti cyklu vypnutí/zapnutí systému měniče). Hodnota se automaticky vrátí na 0.	0
0...1	1 = Restartujte řídicí jednotku napájení.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
97 Řízení motoru		Spínací frekvence; zisk skluzu; záloha napětí; elektromagnetické brzdění; anti-cogging (přívod signálu); IR kompenzace.	
97.01	<i>Spínací referenční frekvence</i>	Definuje spínací frekvenci měniče, která se používá, dokud měnič zůstane pod teplotním limitem. Viz část <i>Spínací frekvence</i> na straně 196. Vyšší spínací frekvence má za následek nižší akustický hluk motoru. Nižší spínací frekvence generuje menší spínací ztráty a snižuje emise EMC. Poznámky: • Pokud máte vícenásobný systém motorů, kontaktujte svého místního zástupce ABB. • U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>uživatelské příručce ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX, Ex II (2) GD (+L537+Q971) (3AXD50000030058 [anglicky])</i>. • U motoru ABB EX postupujte podle pokynů uvedených v dokumentaci motoru ABB EX.	4 kHz
	2 kHz	2 kHz.	2
	4 kHz	4 kHz.	4
	8 kHz	8 kHz.	8
	12 kHz	12 kHz.	12
97.02	<i>Minimální spínací frekvence</i>	Nejnižší povolená hodnota spínací frekvence. Závisí na velikosti rámu. Když měnič dosáhne teplotního limitu, začne automaticky snižovat spínací frekvenci, dokud nebude dosaženo minimální povolené hodnoty. Jakmile je dosaženo minima, měnič automaticky začne omezovat výstupní proud, aby udržel teplotu pod teplotním limitem. Teplota měniče je zobrazena parametrem <i>05.11 Teplota měniče</i>. Poznámky: • U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>uživatelské příručce ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX, Ex II (2) GD (+L537+Q971) (3AXD50000030058 [anglicky])</i>. • U motoru ABB EX postupujte podle pokynů uvedených v dokumentaci motoru ABB EX.	2 kHz
	1,5 kHz	1,5 kHz. Ne pro všechny velikosti rámu.	1
	2 kHz	2 kHz.	2
	4 kHz	4 kHz.	4
	8 kHz	8 kHz.	8
	12 kHz	12 kHz.	12

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
97.03	<i>Zisk skluzu</i>	Definuje zisk skluzu, který se používá ke zlepšení odhadovaného skluzu motoru. 100 % znamená plný zisk skluzu; 0 % znamená žádný zisk skluzu. Výchozí hodnota je 100 %. Další hodnoty lze použít, pokud je detekována chyba statické rychlosti, přestože je nastavení na plný zisk skluzu. Příklad (při jmenovitém zatížení a jmenovitém skluzu 40 ot/min): Měníči je dána reference s konstantními otáčkami 1000 ot/min. Přestože má zisk plného skluzu (= 100 %), ruční měření tachometru od osy motoru uvádí hodnotu otáček 998 ot/min. Chyba statické rychlosti je 1000 ot/min - 998 ot/min = 2 ot/min. Pro kompenzaci chyby by měl být zisk prokluzu zvýšen na 105 % (2 ot / min / 40 ot / min = 5 %).	100 %
	0...200 %	Zisk skluzu.	1 = 1 %
97.04	<i>Záloha napětí</i>	Definuje minimální povolenou zálohu napětí. Když se záloha napětí sníží na nastavenou hodnotu, měnič přejde do oblasti s oslabujícím polem. Poznámka: Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností. Pokud je stejnosměrné napětí meziobvodu $U_{ss} = 550$ V a záloha napětí je 5 %, je hodnota RMS maximálního výstupního napětí v ustáleném stavu „0,95“ < 550 V, „2“ > 369 V Dynamický výkon řízení motoru v oblasti s oslabujícím polem lze zlepšit zvýšením hodnoty zálohy napětí, ale měnič vstupuje do oblasti oblasti s oslabujícím polem.	-2 %
	-4...50 %	Záloha napětí.	1 = 1 %
97.05	<i>Elektromagnetické brzdění</i>	Definuje úroveň brzdné síly toku. (Další režimy zastavení a brzdění lze konfigurovat ve skupině parametrů 21 Režim spouštění/zastavení). Poznámka: Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností.	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	elektromagnetické brzdění je deaktivováno.	0
	Střední	Úroveň toku je během brzdění omezena. Doba zpomalení je ve srovnání s plným brzděním delší.	1
	Plný	Maximální brzdny výkon. Téměř veškerý dostupný proud se používá k přeměně mechanické brzdné energie na energii tepelnou v motoru.  POZOR! Při plném elektromagnetickém brzdění se motor zahřívá, zejména v cyklickém provozu. Ujistěte se, že to motor vydrží, pokud máte cyklickou aplikaci.	2
97.08	<i>Optimalizátor min momentu</i>	Tento parametr lze použít ke zlepšení dynamiky řízení synchronního reluktančního motoru nebo hlavního synchronního motoru s permanentním magnetem. Jako přibližné pravidlo definujte úroveň, na kterou musí výstupní točivý moment vystoupit s minimální prodlevou. Tím se zvýší proud motoru a zlepší se odezva točivého momentu při nízkých otáčkách.	0,0 %
	0,0...1600,0 %	Optimalizátor limitního momentu	10 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
97.10	<i>Přívod signálu</i>	Umožňuje funkci anti-cogging: vysokofrekvenční střídavý signál je přiváděn do motoru v oblasti nízkých otáček, aby se zlepšila stabilita řízení točivého momentu. Tím se odstraní „cogging“, který je někdy vidět, když rotor prochází magnetickými póly motoru. Anti-cogging lze aktivovat s různými úrovněmi amplitudy. Poznámky: - Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností. - Používejte co nejnižší úroveň, která poskytuje uspokojivý výkon. - Přívod signálu nelze použít u asynchronních motorů. - Pro ACH580-01 rámy R6...R9 stejně jako měniče ACH580-31 a ACH580-34.	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Anti-cogging deaktivován.	0
	Aktivováno (5 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 5 %.	1
	Aktivováno (10 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 10 %.	2
	Aktivováno (15 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 15 %.	3
	Aktivováno (20 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 20 %.	4
97.11	<i>Ladění TR</i>	Ladění časové konstanty rotoru. Tento parametr lze použít ke zlepšení přesnosti točivého momentu v řízení uzavřené smyčky indukčního motoru. Normálně identifikační chod motoru poskytuje dostatečnou přesnost točivého momentu, ale ve výjimečně náročných aplikacích lze provést ruční jemné doladění, aby se dosáhlo optimálního výkonu. Poznámka: Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností.	100 %
	25...400 %	Ladění časové konstanty rotoru.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																		
97.13	IR kompenzace	Definuje relativní zesílení výstupního napětí při nulových otáčkách (IR kompenzace). Tato funkce je užitečná v aplikacích s vysokým točivým momentem přerušení, kde nelze použít vektorové řízení. U / U_N (%) Relativní výstupní napětí. IR kompenzace nastavena na 15 %. 100 % 15 % Relativní výstupní napětí. Žádná IR kompenzace. Bod zeslabení pole 50 % jmenovitě frekvence f (Hz) Typické hodnoty IR kompenzace jsou uvedeny níže. <table><tr><th colspan="6">3-fázové $U_N = 400 \text{ V (380...415 V)}$ měniče</th></tr><tr><td>P_N (kW)</td><td>3</td><td>7,5</td><td>15</td><td>37</td><td>132</td></tr><tr><td>IR kompenzace (%)</td><td>2,3</td><td>1,7</td><td>1,3</td><td>1,1</td><td>0,6</td></tr></table> Viz také část <i>IR kompenzace pro skalární řízení motoru</i> na straně 189.	3-fázové $U_N = 400 \text{ V (380...415 V)}$ měniče						P_N (kW)	3	7,5	15	37	132	IR kompenzace (%)	2,3	1,7	1,3	1,1	0,6	Typově specifický (%)
3-fázové $U_N = 400 \text{ V (380...415 V)}$ měniče																					
P_N (kW)	3	7,5	15	37	132																
IR kompenzace (%)	2,3	1,7	1,3	1,1	0,6																
	0,00...50,00 %	Zesílení napětí při nulových otáčkách v procentech jmenovitého napětí motoru.	1 = 1 %																		
97.15	Adaptace teploty model motoru	Umožňuje přizpůsobení teploty modelu motoru. Odhadovaná teplota motoru lze použít k přizpůsobení teplotně závislých parametrů (například odporů) modelu motoru.	Deaktivováno																		
	Deaktivováno	Adaptace teploty deaktivována.	0																		
	Odhadovaná teplota	Adaptace teploty odhadem teploty motoru (parametr 35.01 <i>Odhadovaná teplota motoru</i>).	1																		
97.16	Teplotní faktor statoru	Vyladí teplotní závislost motoru na parametrech statoru (odpor statoru).	50 %																		
	0...200 %	Faktor ladění.	1 = 1 %																		
97.17	Teplotní faktor rotoru	Vyladí teplotní závislost motoru na parametrech rotoru (např. odpor rotoru).	100 %																		
	0...200 %	Faktor ladění.	1 = 1 %																		

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
97.20	<i>Poměr U/f</i>	Zvolí formu poměru U/f (napětí k frekvenci) pod bodem zeslabení pole. Pouze pro skalární řízení. Poznámky: - Funkci U/f nelze použít s optimalizací energie; pokud je 45.11 Optimalizátor energie nastaven na <i>Aktivovat</i>, parametr 97.20 Poměr U/f je ignorován. - U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>uživatelské příručce ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX, Ex II (2) GD (+L537+Q971)</i> (3AXD50000030058 [anglicky]).	<i>Umocněno</i>
	Lineární	Lineární poměr pro aplikace s konstantním točivým momentem.	0
	Umocněno	Poměr umocnění pro aplikace s odstředivým čerpadlem a ventilátorem. S poměrem umocnění U/f je úroveň hluku pro většinu provozních frekvencí nižší. Nedoporučuje se pro motory s permanentními magnety.	1
97.48	<i>Udc stabilizátor</i>	<u>Aktivuje nebo deaktivuje stabilizátor napětí DC sběrnice.</u>	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Stabilizátor napětí DC sběrnice deaktivován.	0
	Zapnuto min	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, minimální stabilizace.	50
	Zapnuto mírné	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, slabá stabilizace.	100
	Zapnuto médium	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, střední stabilizace.	300
	Zapnuto silné	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, silná stabilizace.	500
	Zapnuto max	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, maximální stabilizace.	800
97.49	<i>Klouzavý zisk pro skalár</i>	Nastavuje zisk kompenzace skluzu v procentech, když měnič pracuje v režimu skalárního řízení. Motor s rotorem nakrátko klouže pod zatížením. Zvyšování frekvence s rostoucím točivým momentem motoru kompenzuje prokluz. Poznámka: Tento parametr je účinný pouze v režimu skalárního řízení motoru (parametr 99.04 Režim řízení motoru je nastaven na <i>Skalár</i>).	0 %
	0...200 %	0 % = Žádná kompenzace skluzu. 0...200 % = zvýšení kompenzace skluzu. 100 % znamená plnou hokompensaci skluzu podle parametru 99.08 Jmenovitá frekvence motoru a 99.09 Jmenovité otáčky motoru .	1 = 1 %
97.94	<i>IR comp max kmitočet</i>	Nastavuje frekvenci, při které IR kompenzace nastavena parametrem 97.13 IR kompenzace dosáhne 0 V. Jednotka je procentem jmenovité frekvence motoru.	50,0 %
	1,0...200,0 %	Frekvence.	1 = 1 %
97.135	<i>Zvlnění UDC</i>	Vypočítá zvlnění napětí.	-
	0,0...200,0 V	Napětí	1...1 V

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
98 Uživ parametry motoru		Hodnoty motoru poskytnuté uživatelem, které jsou použity v modelu motoru. Tyto parametry jsou užitečné pro nestandardní motory nebo pouze pro přesnější řízení motoru na místě. Lepší model motoru vždy zlepšuje výkon hřídele.	
98.01	<i>Uživ model motoru</i>	Aktivuje parametry modelu motoru 98.02...98.12 a 98.14. Poznámky: - Hodnota parametru se automaticky nastaví na nulu, pokud je ID chod vybrán parametrem 99.13 <i>Vyžadován identifikační chod</i>. Hodnoty parametrů 98.02...98.12 jsou poté aktualizovány podle charakteristik motoru identifikovaných během ID chodu. - Měření prováděná přímo na svorkách motoru během ID chodu pravděpodobně způsobí mírně odlišné hodnoty než ty, které jsou uvedeny v datovém listu výrobce motoru. - Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Parametry 98.02...98.12 neaktivní.	0
	Parametry motoru	Hodnoty parametrů 98.02...98.12 se používají jako model motoru.	1
98.02	<i>Rs uživ</i>	Definuje odpor statoru R_S modelu motoru. U motoru se zapojením do hvězdy, R_S je odpor jednoho vinutí. U motoru se zapojením do trojúhelníku, R_S je třetinou odporu jednoho vinutí.	0,00000 p.j.
	0,00000... 0,50000 p.j.	Odpor statoru na jednotku.	
98.03	<i>Rr uživ</i>	Definuje odpor rotoru R_R modelu motoru. Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 p.j.
	0,00000... 0,50000 p.j.	Odpor rotoru na jednotku.	
98.04	<i>Lm uživ</i>	Definuje hlavní indukčnost L_M modelu motoru. Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 p.j.
	0,00000... 10,00000 p.j.	Hlavní indukčnost na jednotku.	
98.05	<i>SigmaL uživ</i>	Definuje únikovou indukčnost σL_S . Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 p.j.
	0,00000... 1,00000 p.j.	Úniková indukčnost na jednotku.	
98.06	<i>Ld uživ</i>	Definuje podélnou indukčnost (synchronní). Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00000 p.j.
	0,00000... 10,00000 p.j.	Podélná indukčnost na jednotku.	
98.07	<i>Lq uživ</i>	Definuje příčnou indukčnost (synchronní). Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00000 p.j.
	0,00000... 10,00000 p.j.	Příčná indukčnost na jednotku.	
98.08	<i>PM tok uživ</i>	Definuje tok permanentního magnetu. Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00000 p.j.

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	0,00000... 2,00000 p.j.	Tok permanentního magnetu na jednotku.	
98.09	SI R_s uživ	Definuje odpor statoru R_s modelu motoru.	0,00000 ohm
	0,00000... 100,00000 Ohm	Odpor statoru.	100 = 1 ohm
98.10	SI R_r uživ	Definuje odpor rotoru R_r modelu motoru. Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 ohm
	0,00000... 100,00000 Ohm	Odpor rotoru.	100 = 1 ohm
98.11	SI L_m uživ	Definuje hlavní indukčnost L_M modelu motoru. Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00 mH
	0,00... 100000,00 mH	Hlavní indukčnost.	1 = 1 mH
98.12	SI σL_s uživ	Definuje únikovou indukčnost σL_s . Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00 mH
	0,00... 100000,00 mH	Úniková indukčnost.	1 = 1 mH
98.13	SI L_d uživ	Definuje podélnou indukčnost (synchronní). Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00 mH
	0,00... 100000,00 mH	Podélná indukčnost.	1 = 1 mH
98.14	SI L_q uživ	Definuje příčnou indukčnost (synchronní). Poznámka: Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00 mH
	0,00... 100000,00 mH	Příčná indukčnost.	1 = 1 mH

99 Údaje motoru		Nastavení konfigurace motoru.	
99.03	Typ motoru	Zvolí typ motoru. Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Asynchronní motor</i>
	Asynchronní motor	Standardní indukční motor s kotvou nakrátko (asynchronní indukční motor).	0
	Motor s permanentními magnety	Motor s permanentními magnety. Třífázový synchronní motor na střídavý proud s rotorem s permanentními magnety a sinusovým napětím BackEMF. Poznámka: U motorů s permanentními magnety je třeba věnovat zvláštní pozornost správnému nastavení jmenovitých hodnot motoru ve skupině parametrů 99 Údaje motoru . Musíte použít vektorové řízení. Pokud není k dispozici jmenovité napětí BackEMF motoru, měl by být pro zlepšení výkonu proveden úplný ID chod.	1
	SynRM	Synchronní reluktanční motor. Třífázový synchronní motor (střídavý proud) s rotorem s vyjádřenými póly bez permanentních magnetů. U synchronních reluktančních motorů musíte použít vektorové řízení.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
99.04	<i>Režim řízení motoru</i>	Zvolí režim řízení motoru.	<i>Skalár</i>
	Vektor	Vektorové řízení. Vektorové řízení má lepší přesnost než skalární řízení, ale nelze ho použít ve všech situacích (viz výběr <i>Skalár</i> níže). Vyžaduje identifikační chod motoru (ID chod). Viz parametr <i>99.13 Vyžadován identifikační chod</i>. Poznámky: • Ve vektorovém řízení měnič provede klidový ID chod při prvním spuštění, pokud ID chod nebyl dříve proveden. Po spuštění klidového ID chodu je vyžadován nový příkaz ke spuštění. • Chcete-li dosáhnout lepšího výkonu řízení motoru, můžete provést normální ID chod bez zatížení. Viz také část <i>Provozní režimy měniče</i> (strana 111).	0
	Skalár	Skalární řízení. Vhodné pro většinu aplikací, pokud není vyžadován špičkový výkon. Identifikační chod motoru není vyžadován. Poznámka: Skalární řízení je nutné použít v následujících situacích: • s vícenásobný systémy motorů 1) pokud není zátěž rovnoměrně rozdělena mezi motory, 2) pokud mají motory různé velikosti nebo 3) pokud budou motory vyměněny po ID chodu motoru • pokud je jmenovitý proud motoru menší než 1/6 jmenovitého výstupního proudu měniče • pokud je měnič používán bez připojeného motoru (například pro testovací účely). Poznámka: Správný provoz motoru vyžaduje, aby magnetizační proud motoru nepřekročil 90 % jmenovitého proudu invertoru. Viz také část <i>Provozní režimy měniče</i> (strana 111).	1
99.06	<i>Jmenovitý proud motoru</i>	Definuje jmenovitý proud motoru. Musí se rovnat hodnotě uvedené na výkonostním štítku motoru. Pokud je k měniči připojeno více motorů, zadejte celkový proud motorů. Poznámky: • Správný provoz motoru vyžaduje, aby magnetizační proud motoru nepřekročil 90 % jmenovitého proudu měniče. • Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu. 16-bitové škálování viz parametr <i>46.05 Škálování proudu</i>.	0,0 A
	0,0...6400,0 A	Jmenovitý proud motoru. Přípustný rozsah je $1/6...2 \times I_N$ měniče ($0...2 \times I_N$ s režimem skalárního řízení).	1 = 1 A
99.07	<i>Jmenovité napětí motoru</i>	Definuje jmenovité napětí motoru dodávané do motoru. Toto nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonostním štítku motoru. Poznámky: • Jmenovité napětí u motorů s permanentními magnety je napětí BackEMF při jmenovitých otáčkách motoru. Pokud je napětí uvedeno jako napětí za ot/min, například 60 V za 1000 ot/min, je napětí pro jmenovité otáčky $3000 \text{ ot/min} \div 3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}$. • Napětí na izolaci motoru je vždy závislé na napájecím napětí měniče. To platí také pro případ, kdy je jmenovité napětí motoru nižší než napětí měniče a napájení. • Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	0,0 V
	0,0...960,0 V	Jmenovité napětí měniče.	10 = 1 V

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
99.08	<i>Jmenovitá frekvence motoru</i>	Definuje jmenovitou frekvenci motoru. Toto nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonnostním štítku motoru. Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	50,00 Hz
	0,00...500,00 Hz	Jmenovitá frekvence motoru.	10 = 1 Hz
99.09	<i>Jmenovité otáčky motoru</i>	Definuje jmenovité otáčky motoru. Nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonnostním štítku motoru. Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	0 ot/min
	0...30000 ot/min	Jmenovité otáčky motoru.	1 = 1 ot/min
99.10	<i>Jmenovitý výkon motoru</i>	Definuje jmenovitý výkon motoru. Nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonnostním štítku motoru. Pokud je k měniči připojeno více motorů, zadejte celkový výkon motorů. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje. Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu. 16-bitové škálování viz parametr 46.04 Škálování výkonu.	0,00 kW nebo hp
	0,00... 10000,00 kW nebo 0,00...13404,83 hp	Jmenovitý výkon motoru.	1 = 1 jednotka
99.11	<i>Jmenovitě cos phi motoru</i>	Definuje Cos ϕ motoru pro přesnější model motoru. Hodnota není povinná, ale je užitečná u asynchronního motoru, zejména při provádění klidového identifikačního chodu. S motorem s permanentními magnety nebo synchronním reluktančním motorem není tato hodnota nutná. Poznámky: - Nezadávejte odhadovanou hodnotu. Pokud neznáte přesnou hodnotu, ponechte parametr na nule. - Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	0,00
	0,00...1,00	Cos ϕ motoru.	100 = 1
99.12	<i>Jmenovitý točivý moment motoru</i>	Definuje jmenovitý točivý moment hřídele motoru pro přesnější model motoru. Není povinné. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 Výběr přístroje. Poznámka: Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	0,000 N·m nebo lb·ft
	0,000... 4000000,000 N·m nebo 0,000... 2950248,597 lb·ft	Jmenovitý točivý moment motoru.	1 = 100 jednotek

Číslo	Název/Hodnota	Popsis	Def/FbEq16
99.13	Vyžadován identifikační chod	Zvolí typ procesu identifikace motoru (ID chod) prováděného při příštím spuštění měniče. Během ID chodu bude měnič identifikovat charakteristiky motoru pro optimální řízení motoru. Pokud ještě nebyl spuštěn žádný ID chod (nebo pokud byly pomocí parametru 96.06 Obnovení parametru obnoveny výchozí hodnoty parametru), tento parametr je automaticky nastaven na Klidový, což znamená, že je nutné provést ID chod. Po ID chodu se měnič zastaví a tento parametr se automaticky nastaví na Žádný. Poznámky: - Aby bylo zajištěno, že ID chod může fungovat správně, limity měniče ve skupině 30 (maximální otáčky a minimální otáčky a maximální točivý moment a minimální točivý moment) musí být dostatečně velké (rozsah stanovený limity musí být dostatečně široký. Pokud jsou například limity otáček menší než jmenovité otáčky motoru, nelze ID chod dokončit. - Pro Pokročilý ID chod musí být strojní zařízení vždy odpojeno od motoru. - S motorem s permanentními magnety nebo synchronním reluktančním motorem, Normální, Redukovaný nebo Klidový ID chod vyžaduje, aby hřídel motoru není uzamčena a zátěžový moment je menší než 10 %. - S režimem skalárního řízení (99.04 Režim řízení motoru = Skalár), ID chod není vyžadován automaticky. Pro přesnější odhad točivého momentu však lze provést ID chod. - Jakmile je ID chod aktivován, může být zrušen zastavením měniče. - ID chod musí být proveden pokaždé, když byl některý z parametrů motoru (99.04, 99.06...99.12) změněn. - Zajistěte, aby byly během ID chodu sepnuty okruhy bezpečného odpojení od momentu a nouzového zastavení (pokud existují). - Mechanická brzda (pokud je používána) není logikou pro ID chod rozpojena. - Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	Žádný
	Žádný	Není vyžadován ID chod motoru. Tento režim lze vybrat pouze v případě, že ID chod (Normální / Redukovaný / Klidový / Pokročilý) byl již jednou proveden.	0
	Normální	Normální ID chod. Zaručuje dobrou přesnost řízení ve všech případech. ID chod trvá asi 90 sekund. Tento režim by měl být vybrán, kdykoli je to možné. Poznámky: - Pokud bude zátěžový moment vyšší než 20 % jmenovitého točivého momentu motoru nebo pokud strojní zařízení není schopno odolat přechodnému jmenovitému točivému momentu během ID chodu, musí být poháněné strojní zařízení odpojeno od motoru během normálního ID chodu. - Před spuštěním ID chodu zkontrolujte směr otáčení motoru. Během chodu se motor bude otáčet dopředu.  POZOR! Během ID chodu motor poběží až na přibližně 50...100 % jmenovitých otáček. PŘED PROVEDENÍM ID CHODU OVĚŘTE, ŽE JE PROVOZ MOTORU BEZPEČNÝ!	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Redukovaný	Redukovaný ID chod. Tento režim by měl být vybrán namísto <i>Normální</i> nebo <i>Pokročilý</i> ID chodu, pokud - mechanické ztráty jsou vyšší než 20 % (tj. motor nelze odpojit od poháněného zařízení), nebo pokud - redukce toku není povolena za chodu motoru (tj. v případě motoru s integrovanou brzdou napájenou ze svorek motoru). U tohoto režimu ID chodu není výsledné řízení motoru v oblasti s oslabujícím polem nebo při vysokých točivých momentech nutně tak přesné, jako řízení motoru při normálním ID chodu. Redukovaný ID chod je dokončen rychleji než normální ID chod (< 90 sekund). Poznámka: Před spuštěním ID chodu zkontrolujte směr otáčení motoru. Během chodu se motor bude otáčet dopředu.  POZOR! Během ID chodu motor poběží až na přibližně 50...100 % jmenovitých otáček. PŘED PROVEDENÍM ID CHODU OVĚŘTE, ŽE JE PROVOZ MOTORU BEZPEČNÝ!	2
	Klidový	Klidový ID chod. Motor je napájen stejnosměrným proudem. U indukčního (asynchronního) motoru se střídavým proudem se hřídel motoru neotáčí. U motoru s permanentním magnetem se může hřídel otáčet až o půl otáčky. Poznámka: Tento režim by měl být vybrán, pouze pokud <i>Normální</i>, <i>Redukovaný</i> nebo <i>Pokročilý</i> ID chod není možný z důvodu omezení způsobených připojenou mechanikou (například u výtahů nebo jeřábů).	3
	Rezervováno		4
	Kalibrace měření proudu	Kompenzace proudu a kalibrace měření zisku je nastavena na kalibraci regulačních smyček. Kalibrace bude provedena při příštím spuštění. 400 A pro rámy R6 až R11	5
	Pokročilý	Pokročilý ID chod. Pouze pro rámy R6...R11 a měniče ACH580-31 a ACH580-31. Zaručuje nejlepší možnou přesnost řízení. Dokončit ID chod trvá velmi dlouho. Tento režim by měl být vybrán, když je v celé pracovní oblasti vyžadován špičkový výkon. Poznámka: Hnané strojní zařízení musí být odpojeno od motoru z důvodu vysokých přechodů točivého momentu a otáček.  POZOR! Během ID chodu může motor být v chodu až na maximální (kladné) a minimální (záporné) povolené otáčky. Je provedeno několik zrychlení a zpomalení. Lze využít maximální točivý moment, proud a otáčky povolené mezními parametry. PŘED PROVEDENÍM ID CHODU OVĚŘTE, ŽE JE PROVOZ MOTORU BEZPEČNÝ!	6
	Rezervováno		7
	Adaptivní	Adaptivní ID chod. Zlepšuje přesnost modelu motoru během normálního provozu měniče. Měnič nejprve provede klidový ID chod. Parametry motoru jsou poté aktualizovány s lepší přesností během adaptační sekvence při následování profilu měniče uživatele. Po dokončení adaptace se parametry <i>99.14 Poslední provedený identifikační chod</i> změní z klidových na adaptivní. Parametry motoru se aktualizují automaticky a uživatel není povinen aktualizovat žádné další parametry. Poznámka: Pouze pro vektorové řízení.	8

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
99.14	<i>Poslední provedený identifikační chod</i>	Ukazuje typ ID chodu, který byl proveden naposledy. Další informace o různých režimech viz výběry parametru 99.13 <i>Vyžadován identifikační chod.</i>	<i>Žádný</i>
	Žádný	Nebyl proveden žádný ID chod.	0
	Normální	<i>Normální</i> ID chodu.	1
	Redukovaný	<i>Redukovaný</i> ID chodu.	2
	Klidový	<i>Klidový</i> ID chodu.	3
	Rezervováno		4
	Kalibrace měření proudu	Kalibrace měření proudu.	5
	Pokročilý	<i>Pokročilý</i> ID chodu.	6
	Rezervováno		7
	Adaptivní	<i>Adaptivní</i> ID chodu.	8
99.15	<i>Vypočtené pólové páry motoru</i>	Vypočítaný počet párů pólů v motoru.	-
	0...1000	Počet párů pólů.	1 = 1
99.16	<i>Pořadí fází motoru</i>	Přepíná směr otáčení motoru. Tento parametr lze použít, pokud se motor otáčí nesprávným směrem (například kvůli špatnému pořadí fází v kabelu motoru) a oprava kabeláže je považována za nepraktickou. Poznámka: • Změna tohoto parametru nemá vliv na polaritu reference otáček, takže kladná reference rychlosti otočí motor dopředu. Výběr fázového pořadí pouze zajišťuje, že „dopředu“ je ve skutečnosti správným směrem.	<i>U V W</i>
	U V W	Normální.	0
	U W V	Směr otáčení dozadu.	1

Rozdíly ve výchozích hodnotách nastavení mezi 50 Hz a 60 Hz napájecí frekvence

Parametr **95.20 HW možnosti slovo 1** bit 0 **Napájecí kmitočet 60 Hz** mění výchozí hodnoty parametrů měniče podle napájecí frekvence, 50 Hz nebo 60 Hz. Bit je nastaven podle trhu před dodáním měniče.

Pokud potřebujete změnit z 50 Hz na 60 Hz nebo naopak, změňte hodnotu bitu a poté proveďte úplný reset měniče. Poté musíte znovu vybrat makro, které se má použít.

V následující tabulce jsou uvedeny parametry, jejichž výchozí hodnoty závisí na nastavení frekvence napájení. Nastavení frekvence napájení s typovým označením měniče má rovněž vliv na hodnoty parametru skupiny **99 Údaje motoru**, i když tyto parametry nejsou v tabulce uvedeny.

Číslo	Název	95.20 HW možnosti slovo 1 bit Napájecí kmitočet 60 Hz = 50 Hz	95.20 HW možnosti slovo 1 bit Napájecí kmitočet 60 Hz = 60 Hz
11.45	Vstup frekvence 1 při škálovaném max	1500,000	1800,000
15.35	Zdroj výstupu frekvence 1 max	1500,000	1800,000
12.20	AI1 škálované k AI1 max	50,000	60,000
13.18	Zdroj AO1 max	50,0	60,0
22.26	Konstantní otáčky 1	300,00 ot/min	360,00 ot/min
22.27	Konstantní otáčky 2	600,00 ot/min	720,00 ot/min
22.28	Konstantní otáčky 3	900 ,00 ot/min	1080,00 ot/min
22.29	Konstantní otáčky 4	1200,00 ot/min	1440,00 ot/min
22.30	Konstantní otáčky 5	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
22.31	Konstantní otáčky 6	2400,00 ot/min	2880,00 ot/min
22.32	Konstantní otáčky 7	3000,00 ot/min	3600,00 ot/min
28.26	Konstantní frekvence 1	5,00 Hz	6,00 Hz
28.27	Konstantní frekvence 2	10,00 Hz	12,00 Hz
28.28	Konstantní frekvence 3	15,00 Hz	18,00 Hz
28.29	Konstantní frekvence 4	20,00 Hz	24,00 Hz
28.30	Konstantní frekvence 5	25,00 Hz	30,00 Hz
28.31	Konstantní frekvence 6	40,00 Hz	48,00 Hz
28.32	Konstantní frekvence 7	50,00 Hz	60,00 Hz
30.12	Maximální otáčky	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
30.14	Maximální frekvence	50,00 Hz	60,00 Hz
31.26	Limitní otáčky blokování	150,00 ot/min	180,00 ot/min
31.27	Limitní frekvence blokování	15,00 Hz	18,00 Hz
31.30	Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček	500,00 ot/min	500,00 ot/min
46.01	Škálování otáček	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
46.02	Škálování frekvence	50,00 Hz	60,00 Hz
46.31	Nad limitem otáček	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
46.32	Nad limitem frekvence	50,00 Hz	60,00 Hz

Parametry podporované původní kompatibilitou Modbus

Původní režim kompatibility je způsob komunikace s původním měničem takovým způsobem, že přes Modbus RTU nebo Modbus TCP vypadá jako původní měnič. Tento režim lze aktivovat změnou parametru **96.78 550 Režim kompatibility** na **Enabled** nebo, ve verzi firmwaru 2.15 nebo novější, změnou parametru **96.78 Původní mapování Modbus** na **Aktivovat**.

V režimu původní kompatibility lze číst všechny podporované parametry, jako by byl měnič původním měničem. Některé parametry jsou pouze pro čtení a nepodporují zápisy. Parametry, které podporují zápis, viz tabulka níže.

Původní parametr	Název	Čtení/Zápis	Původní parametr	Název	Čtení/Zápis
01.01	SPEED & DIR	Pouze ke čtení	01.34	COMM RO WORD	Pouze ke čtení
01.02	SPEED	Pouze ke čtení	01.35	COMM VALUE 1	Pouze ke čtení
01.03	OUTPUT FREQ	Pouze ke čtení	01.36	COMM VALUE 2	Pouze ke čtení
01.04	CURRENT	Pouze ke čtení	01.41	MWH COUNTER	Pouze ke čtení
01.05	TORQUE	Pouze ke čtení	01.43	DRIVE ON TIME	Pouze ke čtení
01.06	POWER	Pouze ke čtení	01.45	MOTOR TEMP	Pouze ke čtení
01.07	DC BUS VOLTAGE	Pouze ke čtení	01.50	CB TEMP	Pouze ke čtení
01.09	OUTPUT VOLTAGE	Pouze ke čtení	01.74	SAVED KWH	Pouze ke čtení
01.10	DRIVE TEMP	Pouze ke čtení	01.75	SAVED MWH	Pouze ke čtení
01.11	EXTERNAL REF 1	Pouze ke čtení	01.77	SAVED AMOUNT 2	Pouze ke čtení
01.13	CTRL LOCATION	Pouze ke čtení	01.78	SAVED CO2	Pouze ke čtení
01.14	RUN TIME	Pouze ke čtení	03.01	FB CMD WORD 1	Pouze ke čtení
01.15	KWH COUNTER	Pouze ke čtení	03.02	FB CMD WORD 2	Pouze ke čtení
01.18	DI 1-3 STATUS	Pouze ke čtení	03.03	FB STS WORD 1	Pouze ke čtení
01.19	DI 4-6 STATUS	Pouze ke čtení	03.04	FB STS WORD 2	Pouze ke čtení
01.20	AI 1	Pouze ke čtení	03.05	FAULT WORD 1	Pouze ke čtení
01.21	AI 2	Pouze ke čtení	03.06	FAULT WORD 2	Pouze ke čtení
01.22	RO 1-3 STATUS	Pouze ke čtení	03.07	FAULT WORD 3	Pouze ke čtení
01.23	RO 4-6 STATUS	Pouze ke čtení	03.08	ALARM WORD 1	Pouze ke čtení
01.24	AO 1	Pouze ke čtení	03.09	ALARM WORD 2	Pouze ke čtení
01.25	AO 2	Pouze ke čtení	04.01	LAST FAULT	Pouze ke čtení
01.26	PID 1 OUTPUT	Pouze ke čtení	04.12	PREVIOUS FAULT 1	Pouze ke čtení
01.27	PID 2 OUTPUT	Pouze ke čtení	04.13	PREVIOUS FAULT 2	Pouze ke čtení
01.28	PID 1 SETPNT	Pouze ke čtení	10.01	EXT1 COMMANDS	Čtení/Zápis
01.29	PID 2 SETPNT	Pouze ke čtení	10.02	EXT2 COMMANDS	Čtení/Zápis
01.30	PID 1 FBK	Pouze ke čtení	10.03	DIRECTION	Čtení/Zápis
01.31	PID 2 FBK	Pouze ke čtení	10.04	JOGGING SEL	Čtení/Zápis
01.32	PID 1 DEVIATION	Pouze ke čtení	11.02	EXT1/EXT2 SEL	Čtení/Zápis
01.33	PID 2 DEVIATION	Pouze ke čtení	11.03	REF1 SELECT	Čtení/Zápis

Původní parametr	Název	Čtení/Zápis
11.04	REF1 MIN	Čtení/Zápis
11.05	REF1 MAX	Čtení/Zápis
11.06	REF2 SEL	Čtení/Zápis
11.07	REF2 MIN	Čtení/Zápis
11.08	REF2 MAX	Čtení/Zápis
12.01	CONST SPEED SEL	Čtení/Zápis
12.02	CONST SPEED 1	Čtení/Zápis
12.03	CONST SPEED 2	Čtení/Zápis
12.04	CONST SPEED 3	Čtení/Zápis
12.05	CONST SPEED 4	Čtení/Zápis
12.06	CONST SPEED 5	Čtení/Zápis
12.07	CONST SPEED 6	Čtení/Zápis
15.02	CONST SPEED 7	Čtení/Zápis
15.03	AO1 CONTENT MAX	Čtení/Zápis
15.04	MINIMUM AO1	Čtení/Zápis
15.05	MAXIMUM AO1	Čtení/Zápis
15.08	AO2 CONTENT MIN	Čtení/Zápis
15.09	AO2 CONTENT MAX	Čtení/Zápis
15.10	MINIMUM AO2	Čtení/Zápis
15.11	MAXIMUM AO2	Čtení/Zápis
16.01	RUN ENABLE	Čtení/Zápis
16.02	PARAMETER LOCK	Čtení/Zápis
16.03	PASS CODE	Čtení/Zápis
16.08	START ENABLE 1	Čtení/Zápis
16.09	START ENABLE 2	Čtení/Zápis
20.01	MINIMUM SPEED	Čtení/Zápis
20.02	MAXIMUM SPEED	Čtení/Zápis
20.03	MAX CURRENT	Čtení/Zápis
20.06	UNDERVOLT CRTL	Čtení/Zápis
20.07	MINIMUM FREQ	Čtení/Zápis
20.08	MAXIMUM FREQ	Čtení/Zápis
20.13	MIN TORQUE SEL	Čtení/Zápis
20.14	MAX TORQUE SEL	Čtení/Zápis
20.15	MIN TORQUE 1	Čtení/Zápis
20.16	MIN TORQUE 2	Čtení/Zápis
20.17	MAX TORQUE 1	Čtení/Zápis
20.18	MAX TORQUE 2	Čtení/Zápis
21.02	STOP FUNCTION	Čtení/Zápis
21.03	DC MAGN TIME	Čtení/Zápis

Původní parametr	Název	Čtení/Zápis
21.05	DC HOLD SPEED	Čtení/Zápis
21.06	DC CURR REF	Čtení/Zápis
21.09	EMERG STOP SEL	Čtení/Zápis
21.12	ZERO SPEED DELAY	Čtení/Zápis
21.13	START DELAY	Čtení/Zápis
22.02	ACCELER TIME 1	Čtení/Zápis
22.03	DECELER TIME 1	Čtení/Zápis
22.04	RAMP SHAPE 1	Čtení/Zápis
22.05	ACCELER TIME 2	Čtení/Zápis
22.06	DECELER TIME 2	Čtení/Zápis
22.07	RAMP SHAPE 2	Čtení/Zápis
22.08	EMERG DEC TIME	Čtení/Zápis
23.01	PROP GAIN	Čtení/Zápis
23.02	INTEGRATION TIME	Čtení/Zápis
23.03	DERIVATION TIME	Čtení/Zápis
23.04	ACC COMPENSATION	Čtení/Zápis
30.02	PANEL COMM ERR	Čtení/Zápis
30.03	EXTERNAL REF 1	Čtení/Zápis
30.04	EXTERNAL REF 2	Čtení/Zápis
30.05	MOT THERM POT	Čtení/Zápis
30.06	MOT THERM TIME	Čtení/Zápis
30.07	MOT LOAD CURVE	Čtení/Zápis
30.08	ZERO SPEED LOAD	Čtení/Zápis
30.09	BREAK POINT FREQ	Čtení/Zápis
30.10	STALL FUNCTION	Čtení/Zápis
30.11	STALL FREQUENCY	Čtení/Zápis
30.12	STALL TIME	Čtení/Zápis
30.17	EARTH FAULT	Čtení/Zápis
30.18	COMM FAULT FUNC	Čtení/Zápis
30.19	COMM FAULT TIME	Čtení/Zápis
30.22	AI2 FAULT LIMIT	Čtení/Zápis
30.23	WIRING FAULT	Čtení/Zápis
33.01	FIRMWARE	Pouze ke čtení
33.02	LOADING PACKAGE	Pouze ke čtení
33.03	TEST DATE	Pouze ke čtení
33.04	DRIVE RATING	Pouze ke čtení
40.01	GAIN	Čtení/Zápis
40.02	INTEGRATION TIME	Čtení/Zápis
40.03	DERIVATION TIME	Čtení/Zápis

Původní parametr	Název	Čtení/Zápis
40.04	PID DERIV FILTER	Čtení/Zápis
40.08	0 % VALUE	Čtení/Zápis
40.09	100 % VALUE	Čtení/Zápis
40.10	SET POINT SEL	Čtení/Zápis
40.11	INTERNAL SETPNT	Čtení/Zápis
40.12	SETPOINT MIN	Čtení/Zápis
40.13	SETPOINT MAX	Čtení/Zápis
40.14	FBK SEL	Čtení/Zápis
40.15	FBK MULTIPLIER	Čtení/Zápis
40.16	ACT 1 INPUT	Čtení/Zápis
40.17	ACT 2 INPUT	Čtení/Zápis
40.24	PID SLEEP DELAY	Čtení/Zápis
40.25	WAKE-UP DEV	Čtení/Zápis
40.26	WAKE-UP DELAY	Čtení/Zápis
40.27	PID 1 PARAM SET	Čtení/Zápis
41.01	GAIN	Čtení/Zápis
41.02	INTEGRATION TIME	Čtení/Zápis
41.03	DERIVATION TIME	Čtení/Zápis
41.04	PID DERIV FILTER	Čtení/Zápis
41.08	0 % VALUE	Čtení/Zápis
41.09	100 % VALUE	Čtení/Zápis
41.10	SET POINT SEL	Čtení/Zápis

Původní parametr	Název	Čtení/Zápis
41.11	INTERNAL SETPNT	Čtení/Zápis
41.12	SETPOINT MIN	Čtení/Zápis
41.13	SETPOINT MAX	Čtení/Zápis
41.14	FBK SEL	Čtení/Zápis
41.15	FBK MULTIPLIER	Čtení/Zápis
41.16	ACT 1 INPUT	Čtení/Zápis
41.17	ACT 2 INPUT	Čtení/Zápis
41.24	PID SLEEP DELAY	Čtení/Zápis
41.25	WAKE-UP DEV	Čtení/Zápis
41.26	WAKE-UP DELAY	Čtení/Zápis
42.11	INTERNAL SETPNT	Čtení/Zápis
53.05	EFB CTRL PROFILE	Čtení/Zápis
99.01	LANGUAGE	Čtení/Zápis
99.04	MOTOR CTRL MODE	Čtení/Zápis
99.05	MOTOR NOM VOLT	Čtení/Zápis
99.06	MOTOR NOM CURR	Čtení/Zápis
99.07	MOTOR NOM FREQ	Čtení/Zápis
99.08	MOTOR NOM SPEED	Čtení/Zápis
99.09	MOTOR NOM POWER	Čtení/Zápis
99.10	ID RUN	Čtení/Zápis
99.15	MOTOR COS PHI	Čtení/Zápis

14

Další údaje o parametrech

Co obsahuje tato kapitola

Tato kapitola uvádí seznam parametrů s některými dalšími daty, jako jsou jejich rozsahy a 32bitové škálování sběrnice. Popisy parametrů naleznete v kapitole [Parametry](#) (strana 377).

Pojmy a zkratky

Termín	Definice
Vlastní signál	Signál měřený nebo vypočítaný měničem. Obvykle lze pouze monitorovat, ale ne upravovat; některé signály typu čítače však lze resetovat.
Analogový zdroj	Analogový zdroj: parametr lze nastavit na hodnotu jiného parametru výběrem možnosti „Jiné“ a výběrem parametru zdroje ze seznamu. Kromě výběru „Jiné“ může parametr nabídnout další předvolená nastavení.
Binární zdroj	Binární zdroj: hodnota parametru může být převzata z konkrétního bitu v jiné hodnotě parametru („Jiné“). Někdy může být hodnota stanovena na 0 (špatně) nebo 1 (správně). Kromě toho může parametr nabídnout další předvolená nastavení.
Data	Datový parametr
FbEq32	32bitový ekvivalent sběrnice: Škálování mezi hodnotou zobrazenou na ovládacím panelu a celým číslem použitým při komunikaci, když je pro přenos do externího systému vybrána 32bitová hodnota. Odpovídající 16bitové škálování je uvedeno v kapitole Parametry (strana 377).
Seznam	Výběrový seznam.

Termín	Definice
Č.	Číslo parametru.
PB	Packed Boolean (seznam bitů).
Reálné	Reálné číslo.
Typ	Typ parametru. Viz Analogový zdroj , Binární zdroj , Seznam , PB , Reálné .

Adresy sběrnice

Viz *uživatelská příručka* adaptéru sběrnice.

Skupiny parametrů 1... 9

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
01 Skutečné hodnoty					
01.01	Použité otáčky motoru	Reálné	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
01.02	Vypočtené otáčky motoru	Reálné	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
01.03	Otáčky motoru %	Reálné	-1000,00...1000,00	%	100 = 1 %
01.06	Výstupní frekvence	Reálné	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
01.07	Proud motoru	Reálné	0,00...30000,00	A	100 = 1 A
01.08	% proudu motoru ku jmen. proudu motoru	Reálné	0,0...1000,0	%	10 = 1 %
01.09	Proud motoru v % jmenovitého proudu pohonu	Reálné	0,0...1000,0	%	10 = 1 %
01.10	Točivý moment motoru	Reálné	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
01.11	Sstejnoseměrné napětí	Reálné	0,00...2000,00	V	100 = 1 V
01.13	Výstupní napětí:	Reálné	0...2000	V	1 = 1 V
01.14	Výstupní výkon	Reálné	-32768,00...32767,00	kW	100 = kW
01.15	% výkonu ku jmen. výkonu motoru	Reálné	-300,00...300,00	%	100 = 1 %
01.17	Výkon motoru na hřídeli	Reálné	-32768,00...32767,00	kW nebo hp	100 = 1 jednotka
01.18	Střídač počítadlo GWh	Reálné	0...65535	GWh	1 = 1 GWh
01.19	Střídač počítadlo MWh	Reálné	0...1000	MWh	1 = 1 MWh
01.20	Střídač počítadlo kWh	Reálné	0...1000	kWh	1 = 1 kWh
01.24	Aktuální tok %	Reálné	0...200	%	1 = 1 %
01.30	Škálování jmenovitého momentu	Reálné	0,000...4000000	N·m nebo lb·ft	1000 = 1 jednotka
01.31	Okolní teplota	Reálné	-40,0...120,0	°C nebo °F	10 = 1 jednotka
01.50	kWh za tuto hodinu	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.51	kWh za předchozí hodinu	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.52	kWh za tento den	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.53	kWh za předchozí den	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.54	Kumulativní energie střídače	Reálné	-200000000,0...200000000,0	kWh	1 = 1 kWh
01.55	Střídač, počítadlo GWh (vynulovatelné)	Reálné	0...65535	GWh	1 = 1 GWh
01.56	Střídač, počítadlo MWh (vynulovatelné)	Reálné	0...1000	MWh	1 = 1 MWh
01.57	Střídač, počítadlo kWh (vynulovatelné)	Reálné	0...1000	kWh	1 = 1 kWh
01.58	Kumulativní energie střídače (vynulovatelné)	Reálné	-200000000,0...200000000,0	kWh	1 = 1 kWh
01.61	Absolutní použité otáčky motoru		0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
01.62	% absolutních otáček motoru		0,00...1000,00 %	%	100 = 1 %
01.63	Absolutní výstupní frekvence		0,00...500,00 Hz	Hz	100 = 1 Hz
01.64	Absolutní točivý moment motoru		0,0...1600,0	%	10 = 1 %

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
01.65	Absolutní výstupní výkon		0,00...32767,00	kW	100 = 1 kW
01.66	Absolutní výkon v % jmen. výkonu motoru		0,00...300,00	%	100 = 1 %
01.67	Abs výstupní výkon, % nom pohonu		0,00...300,00	%	100 = 1 %
01.68	Absolutní výkon motoru na hřídeli		0,00...32767,00	kW nebo hp	100 = 1 jednotka
<i>(Parametry 01.102...01.164 viditelné pouze pro ACH580-31 a ACH580-34).</i>					
01.102	Síťový proud	Reálné	0,00...30000,00	A	100 = 1 A
01.104	Činný proud	Reálné	0,00...30000,00	A	100 = 1 A
01.106	Jalový proud	Reálné	0,00...30000,00	A	100 = 1 A
01.108	Kmitočet sítě	Reálné	0,00...100,00	Hz	100 = 1 Hz
01.109	Napětí sítě	Reálné	0,00...2000,00	V	100 = 1 V
01.110	Zdánlivý výkon sítě	Reálné	-30000,00...30000,00	kVA	100 = 1 kVA
01.112	Výkon sítě	Reálné	-30000,00...30000,00	kW	100 = 1 kW
01.114	Jalový výkon sítě	Reálné	-30000,00...30000,00	kvar	100 = 1 kvar
01.116	LSU cos Phi	Reálné	-1,00...1,00	-	100 = 1
01.164	Jmenovitý výkon LSU	Reálné	0...30000	kW	1 = 1 kW
03 Reference vstupu					
03.01	Reference panelu	Reálné	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.02	Dálková reference panelu	Reálné	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.05	FB A – reference 1	Reálné	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.06	FB A – reference 2	Reálné	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.09	EFB – reference 1	Reálné	-30000,00...30000,00	-	100 = 1
03.10	EFB – reference 2	Reálné	-30000,00...30000,00	-	100 = 1
04 Varování a poruchy					
04.01	Vypínací porucha	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.02	Aktivní porucha 2	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.03	Aktivní porucha 3	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.06	Aktivní varování 1	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.07	Aktivní varování 2	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.08	Aktivní varování 3	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.11	Nejnovější porucha	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.12	2. nejnovější porucha	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.13	3. nejnovější porucha	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.16	Nejnovější varování	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.17	2. nejnovější varování	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.18	3. nejnovější varování	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.40	Slovo události 1	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.41	Slovo události 1 bit 0 kód	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.43	Slovo události 1 bit 1 kód	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.45, 04.47, 04.49, ...	...	...	...	...	
04.71	Slovo události 1 bit 15 kód	Data	0000h...FFFFh	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
05 Diagnostika					
05.01	Čítač doby provozu	Reálné	0...65535	d	1 = 1 d
05.02	Čítač doby chodu	Reálné	0...65535	d	1 = 1 d
05.03	Hodiny běhu	Reálné	0,0...429496729,5	h	10 = 1 h
05.04	Čítač doby provozu ventilátoru	Reálné	0...65535	d	1 = 1 d
05.08	Teplota skříně	Reálné	-40...120	°C nebo °F	10 = 1 jednotka
05.10	Teplota řídicí desky	Reálné	-100...300	°C nebo °F	10 = 1 jednotka
05.11	Teplota měniče	Reálné	-40,0...160,0	%	10 = 1 %
05.20	Diagnostické slovo 1	PB	0000h...FFFFh	-	
05.21	Diagnostické slovo 2	PB	0000h...FFFFh	-	
05.22	Diagnostické slovo 3	PB	0000h...FFFFh	-	
05.80	Porucha otáček motoru	Reálné	-30000...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
05.81	Porucha výstupního kmitočtu	Reálné	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
05.82	Porucha SS napětí	Reálné	0,00...2000,00	V	100 = 1 V
05.83	Porucha proudu motoru	Reálné	0,00...30000,00	A	100 = 1 A
05.84	Porucha točivého momentu motoru	Reálné	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
05.85	Porucha hlavního stavového slova	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
05.86	DI porucha zpožděného stavu	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
05.87	Porucha teploty invertoru	Reálné	-40,0...160,0	%	10 = 1 %
05.88	Porucha použité reference	Reálné	-500,00...500,00 nebo -30000,00...30000,00	Hz nebo ot/min	100 = 1 jednotka
05.89	Porucha stavového slova HVAC	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
<i>(Parametry 05.111...05.121 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
05.111	Teplota na přívodu měniče	Reálné	-40,0...160,0	%	10 = 1 %
05.121	Čítač zavření hlavního jističe (MCB)	Reálné	0...4294967295	%	1 = 1
06 Řídicí a stavová slova					
06.01	Hlavní řídicí slovo	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.11	Hlavní stavové slovo	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.16	Stavové slovo 1 měniče	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.17	Stavové slovo 2 měniče	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.18	Stavové slovo potlačení spuštění	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.19	Stavové slovo řízení otáček	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.20	Stavové slovo konstantních otáček	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.21	Stavové slovo 3 měniče	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.22	HVAC stavové slovo	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.29	MSW bit 10 sel	Binární zdroj	-	-	1 = 1
06.30	MSW bit 11 sel	Binární zdroj	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
06.31	MSW bit 12 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
06.32	MSW bit 13 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
06.33	MSW bit 14 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
<i>(Parametry 06.36...06.118 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
06.36	LSU Stavové slovo	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.39	Vnitřní stav stroj LSU CW	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.116	LUS Stavové slovo 1 měniče	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.118	LSU Stavové slovo potlačení spuštění	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
07 Systémové informace					
07.03	OS jmenovitého zatížení pohonu	<i>Seznam</i>	0...999	-	1 = 1
07.04	Název firmwaru	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
07.05	Verze firmwaru	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.06	Název zaváděcího balíčku	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
07.07	Verze zaváděcího balíčku	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.10	Sada jazykových souborů	<i>Seznam</i>	1...3	-	1 = 1
07.11	Použití CPU	<i>Reálné</i>	0...100	%	1 = 1 %
07.25	Jméno přizpůsobeného balíku	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.26	Verze přizpůsobeného balíku	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.30	Stav adaptivního programu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
07.31	Stav sekvence AP	<i>Data</i>	0...20	-	1 = 1
07.35	Konfigurace měniče		0000h...FFFFh		
07.36	Konfigurace měniče 2		0000h...FFFFh		
<i>(Parametry 07.106...07.107 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
07.106	LSU název zaváděcího balíčku	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
07.107	LSU verze zaváděcího balíčku	<i>Data</i>	-	-	1 = 1

Skupiny parametrů 10... 99

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
10 Standardní DI, RO					
10.01	DI stav	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.02	Stav opožděný DI	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.03	Volba vnučeného DI	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.04	Nucená data DI	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.05	Prodleva ZAPNUTÍ DI1	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.06	Prodleva VYPNUTÍ DI1	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.07	Prodleva ZAPNUTÍ DI2	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.08	Prodleva VYPNUTÍ DI2	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.09	Prodleva ZAPNUTÍ DI3	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.10	Prodleva VYPNUTÍ DI3	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.11	Prodleva ZAPNUTÍ DI4	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.12	Prodleva VYPNUTÍ DI4	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.13	Prodleva ZAPNUTÍ DI5	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.14	Prodleva VYPNUTÍ DI5	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.15	Prodleva ZAPNUTÍ DI6	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.16	Prodleva VYPNUTÍ DI6	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.21	RO stav	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.22	Volba vnučeného RO	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.23	Nucená data RO	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.24	Zdroj RO1	Binární zdroj	-	-	1 = 1
10.25	Prodleva ZAPNUTÍ RO1	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.26	Prodleva VYPNUTÍ RO1	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.27	Zdroj RO2	Binární zdroj	-	-	1 = 1
10.28	Prodleva ZAPNUTÍ RO2	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.29	Prodleva VYPNUTÍ RO2	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.30	Zdroj RO3	Binární zdroj	-	-	1 = 1
10.31	Prodleva ZAPNUTÍ RO3	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.32	Prodleva VYPNUTÍ RO3	Reálné	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.99	Řídící slovo RO/DIO	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.101	Počítadlo přepnutí RO1	Reálné	0...4294967000	-	1 = 1
10.102	Počítadlo přepnutí RO2	Reálné	0...4294967000	-	1 = 1
10.103	Počítadlo přepnutí RO3	Reálné	0...4294967000	-	1 = 1
11 Standardní DIO, FI, FO					
11.21	Konfigurace DI5	Seznam	0...1	-	1 = 1
11.38	Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota	Reálné	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.39	Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota	Reálné	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
11.42	Frekvence za 1 min	Reálné	0...16000	Hz	1 = 1 Hz

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
11.43	Vstup frekvence 1 max	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.44	Vstup frekvence 1 při škálovaném min	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
11.45	Vstup frekvence 1 při škálovaném max	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12 Standardní AI					
12.02	Volba vnuceného AI	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
12.03	AI funkce dohledu	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
12.04	AI výběr dohledu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
12.11	Aktuální hodnota AI1	<i>Reálné</i>	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.12	Škálovaná hodnota AI1	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.13	Vynucená hodnota AI1	<i>Reálné</i>	0,000... 20 000 mA nebo 0,000... 10 000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.15	Volba jednotky AI1	<i>Seznam</i>	2, 10	-	1 = 1
12.16	Filtrační doba AI1	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
12.17	AI1 min	<i>Reálné</i>	0,000... 20 000 mA nebo 0,000... 10 000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.18	AI1 max	<i>Reálné</i>	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.19	AI1 škálované k AI1 min	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.20	AI1 škálované k AI1 max	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.21	Aktuální hodnota AI2	<i>Reálné</i>	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.22	Škálovaná hodnota AI2	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.23	Vynucená hodnota AI2	<i>Reálné</i>	0,000... 20 000 mA nebo 0,000... 10 000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.25	Volba jednotky AI2	<i>Seznam</i>	2, 10	-	1 = 1
12.26	Filtrační doba AI2	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
12.27	AI2 min	<i>Reálné</i>	0,000... 20 000 mA nebo 0,000... 10 000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.28	AI2 max	<i>Reálné</i>	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.29	AI2 škálované k AI2 min	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.30	AI2 škálované k AI2 max	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.101	Procentní hodnota AI1	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
12.102	Procentní hodnota AI2	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
13 Standardní AO					
13.02	Volba vnuceného AO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
13.11	Aktuální hodnota AO1	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
13.12	Zdroj AO1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
13.13	Vynucená hodnota AO1	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 mA 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
13.15	Volba jednotky AO1	<i>Seznam</i>	2, 10	-	1 = 1
13.16	Filtrační doba AO1	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
13.17	Zdroj AO1 min	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1
13.18	Zdroj AO1 max	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1
13.19	Výstup AO1 při zdroji AO1 min	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 mA 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
13.20	Výstup AO1 při zdroji AO1 max	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 mA 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
13.21	Aktuální hodnota AO2	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.22	Zdroj AO2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
13.23	Vynucená hodnota AO2	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.26	Filtrační doba AO2	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
13.27	Zdroj AO2 min	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1
13.28	Zdroj AO2 max	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1
13.29	Výstup AO2 při zdroji AO2 min	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.30	Výstup AO2 při zdroji AO2 max	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.91	Uložení dat AO1	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
13.92	Uložení dat AO2	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
15 Rozšiřující I/O modul					
15.01	Typ rozšiřovacího modulu	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
15.02	Zjištěný rozšiřovací modul	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
15.03	DI stav	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.04	Stav RO/DO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.05	Nucená volba RO/DO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.06	Vynucená data RO/DO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.07	Zdroj RO4	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.08	Prodléva ZAPNUTÍ RO4	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.09	Prodléva VYPNUTÍ RO4	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.10	Zdroj RO5	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.11	Prodléva ZAPNUTÍ RO5	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.12	Prodléva VYPNUTÍ RO5	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.13	Zdroj RO6	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.14	Prodléva ZAPNUTÍ RO6	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.15	Prodléva VYPNUTÍ RO6	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.16	Zdroj RO7	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.17	Prodléva ZAPNUTÍ RO7	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.18	Prodléva VYPNUTÍ RO7	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.22	Konfigurace DO1	<i>Seznam</i>	0, 2	-	1 = 1
15.23	Zdroj DO1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.24	Prodléva ZAPNUTÍ DO1	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
15.25	Prodleva VYPNUTÍ DO1	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.32	Skutečná hodnota vstupu frekvence 1	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
15.33	Zdroj výstupu frekvence 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.34	Zdroj výstupu frekvence 1 min	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	1000 = 1
15.35	Zdroj výstupu frekvence 1 max	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	1000 = 1
15.36	Výstup frekvence 1 při zdroji min	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
15.37	Vstup frekvence 1 při zdroji max	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
19 Provozní režim					
19.01	Aktuální provozní režim	<i>Seznam</i>	1...6, 10, 20	-	1 = 1
19.11	Volba Ext1/Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
19.18	Zdroj vypnutí RUČNĚ/VYP	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
19.19	Činnost vypnutí RUČNĚ/VYP	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
20 Start/stop/směr					
20.01	Příkazy Ext1	<i>Seznam</i>	0...6, 11...12, 14	-	1 = 1
20.02	Typ aktivátoru spuštění Ext1	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
20.03	Zdroj in1 Ext1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.04	Zdroj in2 Ext1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.05	Zdroj in3 Ext1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.06	Příkazy Ext2	<i>Seznam</i>	0...6, 11...12, 14	-	1 = 1
20.07	Typ aktivátoru spuštění Ext2	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
20.08	Zdroj in1 Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.09	Zdroj in2 Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.10	Zdroj in3 Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.21	Směr točení	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
20.30	Povolení signálu funkce varování	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
20.40	Přípustný běh	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.41	Blokování startu 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.42	Blokování startu 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.43	Blokování startu 3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
20.44	Blokování startu 4	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.45	Režim zastavení startu blokování	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.46	Text přípustného běhu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.47	Text Start blokování 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.48	Text Start blokování 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.49	Text Start blokování 3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.50	Text Start blokování 4	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.51	Stav spuštění vzájemného blokování	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
21 Režim spouštění/zastavení					
21.01	Režim spouštění	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
21.02	Doba magnetizace	<i>Reálné</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
21.03	Režim stop	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
21.04	Režim nouzového zastavení	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
21.05	Zdroj nouzového zastavení	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
21.06	Mez nulových otáček	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
21.07	Prodleva nulových otáček	<i>Reálné</i>	0...30000	ms	1 = 1 ms
21.08	Řízení DC proudu	<i>PB</i>	0000b...0011b	-	1 = 1
21.09	Rychlost při držení DC	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
21.10	Reference DC proudu	<i>Reálné</i>	0,0...100,0	%	10 = 1 %
21.11	Doba postmagnetizace	<i>Reálné</i>	0...3000	s	1 = 1 s
21.13	Režim automatického fázování	<i>Seznam</i>	0, 5	-	1 = 1
21.14	Vstupní zdroj předeřhivání	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
21.15	Prodleva doby předeřhivání	<i>Reálné</i>	0...3000	s	1 = 1 s
21.16	Proud předeřhivání	<i>Reálné</i>	0,0...30,0	%	10 = 1 %
21.18	Doba automatického restartování	<i>Reálné</i>	0,0, 0,1...10,0	s	10 = 1 s
21.19	Skalár režim spuštění	<i>Seznam</i>	0...6	-	1 = 1
21.21	Zachovaný DC kmitočet	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
21.22	Prodleva spuštění	<i>Reálné</i>	0,00...60,00	s	100 = 1 s
21.23	Hladký start	<i>Reálné</i>	0...2	-	1 = 1
21.24	Proud hladkého startu	<i>Reálné</i>	10,0...200,0	%	100 = 1 %
21.25	Rychlost hladkého startu	<i>Reálné</i>	2,0...100,0	%	100 = 1 %
21.26	Zesilovací proud točivého momentu	<i>Reálné</i>	15,0...300,0	%	100 = 1 %
21.27	Doba zesílení momentu	<i>Reálné</i>	0,0...60,0	s	10 = 1 s
21.30	Stop režim s kompenzací rychlosti	<i>Reálné</i>	0...3	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
21.31	Prodleva zastavení s kompenzací rychlosti	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
21.32	Práh zastavení s kompenzací rychlosti	<i>Reálné</i>	0...100	%	1 = 1 %
21.34	Vynucený auto restart	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
21.35	Výkon přehřívání	<i>Reálné</i>	0,00...10,00	kW	100 = 1
21.36	Přehřívací jednotka	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
22 Volba referenčních otáček					
22.01	Ref otáčky neomezeny	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.11	Ext1 rychlost ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.12	Ext1 rychlost ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.13	Kmitočtová funkce Ext1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
22.18	Ext2 rychlost ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.19	Ext2 otáčky ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.20	Kmitočtová funkce Ext2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
22.21	Funkce konstantních otáček	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
22.22	Konstantní otáčky vol1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.23	Konstantní otáčky vol2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.24	Konstantní otáčky vol3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.25	Konstantní otáčky vol1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.26	Konstantní otáčky 1	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.27	Konstantní otáčky 2	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.28	Konstantní otáčky 3	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.29	Konstantní otáčky 4	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.30	Konstantní otáčky 5	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.31	Konstantní otáčky 6	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.32	Konstantní otáčky 7	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.41	Bezpečná ref otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.46	Konstantní otáčky sel5	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.47	Konstantní otáčky sel6	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.51	Funkce kritických otáček	<i>PB</i>	00b...11b	-	1 = 1
22.52	Kritické otáčky 1 nízké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.53	Kritické otáčky 1 vysoké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.54	Kritické otáčky 2 nízké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.55	Kritické otáčky 2 vysoké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.56	Kritické otáčky 3 nízké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.57	Kritické otáčky 3 vysoké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
22.71	Funkce motor potenciometr	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
22.72	Počáteční hodnota motor potenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.73	Zdroj zvyšování motor potenciometru	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.74	Zdroj snižování motor potenciometru	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.75	Doba rampy motor potenciometru	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
22.76	Minimální hodnota motor potenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.77	Maximální hodnota motor potenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.80	Aktivace reference motor potenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.86	Aktuální referenční otáčky 6	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.87	Aktuální referenční otáčky 7	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
23 Rampa referenčních otáček					
23.01	Vstup rampy ref otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
23.02	Výstup rampy ref otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
23.11	Volba nastavení rampy	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
23.12	Doba rozběhu 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.13	Doba doběhu 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.14	Doba rozběhu 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.15	Doba doběhu 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.23	Doba nouzového zastavení	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.28	Povolení proměnlivého sklonu	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
23.29	Poměr proměnlivého sklonu	<i>Reálné</i>	2...30000	ms	1 = 1 ms
24 Podmínění referenčních otáček					
24.01	Použité referenční otáčky	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.02	Použitá zpětná vazba otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.03	Chyba otáček filtrována	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	100 = 1 ot/min
24.04	Chyba otáček invertována	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	100 = 1 ot/min
24.11	Oprava otáček	<i>Reálné</i>	-10000,00...10000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.12	Doba filtrace chyby otáček	<i>Reálné</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
25 Řízení otáček					
25.01	Referenční moment řízení otáček	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
25.02	Proporcionální zisk otáček	<i>Reálné</i>	0,00...250,00	-	100 = 1
25.03	Integrační doba otáček	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
25.04	Derivační doba otáček	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
25.05	Filtrační doba derivace	<i>Reálné</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
25.06	Derivační doba rozběhové kompenzace	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	100 = 1 s

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
25.07	Filtrační doba rozběhové kompenzace	<i>Reálné</i>	0,0...1000,0	ms	10 = 1 ms
25.15	Proporcionální zisk nouz zastavení	<i>Reálné</i>	1,00...250,00	-	100 = 1
25.33	Automatické ladění ovladače rychlosti	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
25.34	Předvolba automatického ladění ovládání	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
25.37	Mechanická časová konstanta	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
25.38	Automatické ladění kroku točivého momentu	<i>Reálné</i>	0,00...20,00	%	100 = 1 %
25.39	Automatické ladění rychlostního kroku	<i>Reálné</i>	0,00...20,00	%	100 = 1 %
25.40	Automatické ladění časů opakování	<i>Reálné</i>	0...10	-	1 = 1
25.53	Proporcionální referenční moment	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
25.54	Integrální referenční moment	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
25.55	Derivační referenční moment	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
25.56	Rozběhová kompenzace momentu	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
28 Řetěz referenční frekvence					
28.01	Vstup rampy referenční frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.02	Výstup rampy referenční frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.11	Ext1 frekvence ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.12	Ext1 kmitočet ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.13	Kmitočtová funkce Ext1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
28.15	Ext2 kmitočet ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.16	Ext2 kmitočet ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.17	Kmitočtová funkce Ext2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
28.21	Funkce konstantní frekvence	<i>PB</i>	00b...11b	-	1 = 1
28.22	Volba konstantní frekvence 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.23	Volba konstantní frekvence 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.24	Volba konstantní frekvence 3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.25	Volba konstantní frekvence 4	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.26	Konstantní frekvence 1	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.27	Konstantní frekvence 2	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.28	Konstantní frekvence 3	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
28.29	Konstantní frekvence 4	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.30	Konstantní frekvence 5	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.31	Konstantní frekvence 6	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.32	Konstantní frekvence 7	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.41	Bezpečná referenční frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.46	Volba konstantní frekvence 5	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.47	Volba konstantní frekvence 6	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.51	Funkce kritické frekvence	<i>PB</i>	00b...11b	-	1 = 1
28.52	Kritická frekvence 1 nízká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.53	Kritická frekvence 1 vysoká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.54	Kritická frekvence 2 nízká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.55	Kritická frekvence 2 vysoká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.56	Kritická frekvence 3 nízká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.57	Kritická frekvence 3 vysoká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.71	Volba nastavení rampy frekvence	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.72	Doba rozběhu frekvence 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.73	Doba doběhu frekvence 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.74	Doba rozběhu frekvence 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.75	Doba doběhu frekvence 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.76	Zdroj nulového vstupu rampy frekvence	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.92	Akt ref frekvence 3	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.96	Akt ref frekvence 7	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.97	Referenční frekvence neomezena	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
30 Meze					
30.01	Mezní slovo 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.02	Stav mezního momentu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.11	Minimální otáčky	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
30.12	Maximální otáčky	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
30.13	Minimální frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
30.14	Maximální frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
30.17	Maximální proud	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	A	100 = 1 A
30.18	Volba lim momentu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.19	Maximální točivý moment 1	<i>Reálné</i>	-1600,0...0,0	%	10 = 1 %
30.20	Minimální točivý moment 1	<i>Reálné</i>	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
30.21	Zdroj min momentu 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.22	Zdroj max momentu 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.23	Minimální točivý moment 2	<i>Reálné</i>	-1600,0...0,0	%	10 = 1 %

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
30.24	Maximální točivý moment 2	<i>Reálné</i>	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
30.26	Mez výkonu v motorovém režimu	<i>Reálné</i>	0,00...600,00	%	100 = 1 %
30.27	Mez výkonu v generátorovém režimu	<i>Reálné</i>	-600,00...0,00	%	100 = 1 %
30.30	Přepětová ochrana	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
30.31	Podpětová ochrana	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
30.35	Omezení termálního proudu	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
30.36	Volba rychlostního limitu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.37	Zdroj minimálních otáček	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.38	Zdroj maximálních otáček	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
<i>(Parametry 30.101...30.149 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
30.101	LSU, limitní slovo 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.102	LSU, limitní slovo 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.103	LSU, limitní slovo 3	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.104	LSU, limitní slovo 4	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.149	LSU, max limit výkonu	<i>Reálné</i>	0,0...200,0	%	10 = 1 %
31 Poruchové funkce					
31.01	Zdroj externí události 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.02	Typ externí události 1	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.03	Zdroj externí události 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.04	Typ externí události 2	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.05	Zdroj externí události 3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.06	Typ externí události 3	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.07	Zdroj externí události 4	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.08	Typ externí události 4	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.09	Zdroj externí události 5	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.10	Typ externí události 5	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.11	Volba resetování poruchy	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.12	Volba automatického resetování	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.13	Volitelná porucha	<i>Reálné</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.14	Počet pokusů	<i>Reálné</i>	0...5	-	1 = 1
31.15	Celková doba pokusů	<i>Reálné</i>	1,0...600,0	s	10 = 1 s
31.16	Doba prodlevy	<i>Reálné</i>	0,0...120,0	s	10 = 1 s
31.19	Ztráta fáze motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.21	Ztráta fáze napájení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.22	Identifikační chod/stop STO	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
31.23	Porucha kabeláže nebo uzemnění	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.24	Funkce blokování	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
31.25	Limitní proud blokování	<i>Reálné</i>	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
31.26	Limitní otáčky blokování	<i>Reálné</i>	0,00...10000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
31.27	Limitní frekvence blokování	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
31.28	Doba blokování	<i>Reálné</i>	0...3600	s	1 = 1 s
31.30	Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček	<i>Reálné</i>	0,00...10000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
31.31	Mez uvolnění kmitočtu	<i>Reálné</i>	0,00...10000,00	Hz	100 = 1 Hz
31.32	Dohled nad nouzovou rampou	<i>Reálné</i>	0...300	%	1 = 1 %
31.33	Zpoždění sledování nouzové rampy	<i>Reálné</i>	0...100	s	1 = 1 s
31.35	Funkce poruchy hlavního ventilátoru	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
31.36	Ignorování hlášené poruchy pomocného ventilátoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.40	Deaktivovat varovná hlášení	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
<i>(Parameters 31.50...31.51 only visible for ACH580-07)</i>					
31.50	Mez varování teploty skříně	<i>Reálné</i>		°C	-
31.51	Mez poruchy teploty skříně	<i>Reálné</i>		°C	-
<i>(Parametry 31.120...31.121 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
31.120	Napájecí jednotka, porucha země	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.121	Napájecí jednotka, ztráta fáze napájení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
32 Kontrola					
32.01	Stav kontroly	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
32.05	Funkce kontroly 1	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.06	Činnost kontroly 1	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.07	Signál kontroly 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.08	Filtrační doba kontroly 1	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.09	Kontrola 1 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.10	Kontrola 1 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.11	Hystereze Dohledu 1	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.15	Funkce kontroly 2	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.16	Činnost kontroly 2	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.17	Signál kontroly 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.18	Filtrační doba kontroly 2	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.19	Kontrola 2 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.20	Kontrola 2 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
32.21	Hystereze Dohledu 2	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.25	Funkce kontroly 3	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.26	Činnost kontroly 3	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 17
32.27	Signál kontroly 3	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.28	Filtrační doba kontroly 3	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.29	Kontrola 3 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.30	Kontrola 3 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.31	Hystereze Dohledu 3	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.35	Funkce kontroly 4	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.36	Činnost kontroly 4	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.37	Signál kontroly 4	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.38	Filtrační doba kontroly 4	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.39	Kontrola 4 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.40	Kontrola 4 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.41	Hystereze Dohledu 4	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.45	Funkce kontroly 5	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.46	Činnost kontroly 5	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.47	Signál kontroly 5	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.48	Filtrační doba kontroly 5	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.49	Kontrola 5 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.50	Kontrola 5 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.51	Hystereze Dohledu 5	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.55	Funkce kontroly 6	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.56	Činnost kontroly 6	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.57	Signál kontroly 6	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.58	Filtrační doba kontroly 6	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.59	Kontrola 6 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.60	Kontrola 6 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.61	Hystereze Dohledu 6	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
34 Časované funkce					
34.01	Stav časovaných funkcí	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.02	Stav časovače	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.04	Stav období/den výjimky	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.10	Zapnutí časovaných funkcí	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
34.11	Konfigurace Časovač 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.12	Čas startu Časovač 1	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.13	Doba trvání Časovač 1	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.14	Konfigurace Časovač 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.15	Čas startu Časovač 2	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.16	Doba trvání Časovač 2	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.17	Konfigurace Časovač 3	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.18	Čas startu Časovač 3	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.19	Doba trvání Časovač 3	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.20	Konfigurace Časovač 4	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.21	Čas startu Časovač 4	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.22	Doba trvání Časovač 4	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.23	Konfigurace Časovač 5	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.24	Čas startu Časovač 5	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.25	Doba trvání Časovač 5	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.26	Konfigurace Časovač 6	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.27	Čas startu Časovač 6	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.28	Doba trvání Časovač 6	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.29	Konfigurace Časovač 7	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.30	Čas startu Časovač 7	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.31	Doba trvání Časovač 7	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.32	Konfigurace Časovač 8	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.33	Čas startu Časovač 8	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.34	Doba trvání Časovač 8	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.35	Konfigurace Časovač 9	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.36	Čas startu Časovač 9	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.37	Doba trvání Časovač 9	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.38	Konfigurace Časovač 10	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.39	Čas startu Časovač 10	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.40	Doba trvání Časovač 10	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.41	Konfigurace Časovač 11	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.42	Čas startu Časovač 11	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.43	Doba trvání Časovač 11	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.44	Konfigurace Časovač 12	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.45	Čas startu Časovač 12	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.46	Doba trvání Časovač 12	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.60	Datum začátku Období 1	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.61	Datum začátku Období 2	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.62	Datum začátku Období 3	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.63	Datum začátku Období 4	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.70	Počet aktivních výjimek	<i>Reálné</i>	0...16	-	1 = 1
34.71	Druhy výjimky	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.72	Výjimka 1 start	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.73	Výjimka 1 délka	<i>Reálné</i>	0...60	d	1 = 1 d

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
34.74	Výjimka 2 start	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.75	Výjimka 2 délka	<i>Reálné</i>	0...60	d	1 = 1 d
34.76	Výjimka 3 start	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.77	Výjimka 3 délka	<i>Reálné</i>	0...60	d	1 = 1 d
34.78	Den výjimky 4	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.79	Den výjimky 5	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.80	Den výjimky 6	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.81	Den výjimky 7	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.82	Den výjimky 8	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.83	Den výjimky 9	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.84	Den výjimky 10	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.85	Den výjimky 11	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.86	Den výjimky 12	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.87	Den výjimky 13	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.88	Den výjimky 14	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.89	Den výjimky 15	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.90	Den výjimky 16	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.100	Časovaná funkce 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.101	Časovaná funkce 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.102	Časovaná funkce 3	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.110	Funkce času zesílení	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.111	Zdroj aktivace času zesílení	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
34.112	Doba trvání zesílení	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
35 Tepelná ochrana motoru					
35.01	Odhadovaná teplota motoru	<i>Reálné</i>	60...1000 °C nebo -76...1832 °F	°C nebo °F	1 = 1 jednotka
35.02	Naměřená teplota 1	<i>Reálné</i>	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F, 0 Ohm nebo [35.12] Ohm	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.03	Naměřená teplota 2	<i>Reálné</i>	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F, 0 Ohm nebo [35.12] Ohm	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.05	Úroveň přetížení motoru	<i>Reálné</i>	0,0...100,0%	%	100 = 1 %
35.11	Teplota 1 – zdroj	<i>Seznam</i>	0...2, 5...8, 11...16, 19...20, 21...23	-	1 = 1
35.12	Teplota 1 mez poruchy	<i>Reálné</i>	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.13	Teplota 1 mez varování	<i>Reálné</i>	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.14	Teplota 1 – zdroj AI	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
35.21	Teplota 2 – zdroj	<i>Seznam</i>	0...2, 5...8, 11...16, 19...20, 21...23	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
35.22	Teplota 2 mez poruchy	<i>Reálné</i>	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.23	Teplota 2 mez varování	<i>Reálné</i>	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.24	Teplota 2 – zdroj Al	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
35.31	Bezpečná teplota motoru povolena	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
35.50	Okolní teplota motoru	<i>Reálné</i>	-60...100 °C nebo -76...212 °F	°C nebo °F	1 = 1 jednotka
35.51	Křivka zatížení motoru	<i>Reálné</i>	50...150	%	1 = 1 %
35.52	Zatížení při nulových otáčkách	<i>Reálné</i>	25...150	%	1 = 1 %
35.53	Mezní bod	<i>Reálné</i>	1,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
35.54	Nárůst jmenovité teploty motoru	<i>Reálné</i>	0...300 °C nebo 32...572 °F	°C nebo °F	1 = 1 jednotka
35.55	Teplotní časová konst motoru	<i>Reálné</i>	100...10000	s	1 = 1 s
35.56	Činnost přetížení motoru	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
35.57	Třída přetížení motoru	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
36 Analyzátor zatížení					
36.01	Zdroj signálu PVL	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
36.02	Filtrační doba PVL	<i>Reálné</i>	0,00...120,00	s	100 = 1 s
36.06	Zdroj signálu AL2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
36.07	Škálování signálu AL2	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	-	100 = 1
36.09	Záznamníky resetování	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
36.10	Hodnota špičky PVL	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
36.11	Datum špičky PVL	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
36.12	Doba špičky PVL	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
36.13	Proud PVL při špičce	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	A	100 = 1 A
36.14	DC napětí PVL při špičce	<i>Reálné</i>	0,00...2000,00	V	100 = 1 V
36.15	Otáčky PVL při špičce	<i>Reálné</i>	-30000,00... 30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
36.16	Datum resetu PVL	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
36.17	Doba resetu PVL	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
36.20	AL1 0 na 10 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.21	AL1 10 na 20 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.22	AL1 20 na 30 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.23	AL1 30 na 40 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.24	AL1 40 na 50 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.25	AL1 50 na 60 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.26	AL1 60 na 70 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.27	AL1 70 na 80 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.28	AL1 80 na 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.29	AL1 nad 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
36.40	AL2 0 na 10 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.41	AL2 10 na 20 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.42	AL2 20 na 30 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.43	AL2 30 na 40 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.44	AL2 40 na 50 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.45	AL2 50 na 60 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.46	AL2 60 na 70 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.47	AL2 70 na 80 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.48	AL2 80 na 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.49	AL2 nad 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.50	Datum resetu AL2	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
36.51	Doba resetu AL2	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
37 Křivka zátěže uživatele (ULC)					
37.01	Stavové slovo výstupu ULC	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
37.02	ULC kontrolní signál	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
37.03	ULC akce při přetížení	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
37.04	ULC akce při nedostatečné zátěži	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
37.11	ULC otáčky bod 1	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.12	ULC otáčky bod 2	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.13	ULC otáčky bod 3	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.14	ULC otáčky bod 4	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.15	ULC otáčky bod 5	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.16	ULC frekvence bod 1	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.17	ULC frekvence bod 2	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.18	ULC frekvence bod 3	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.19	ULC frekvence bod 4	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.20	ULC frekvence bod 5	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.21	ULC nedostatečná zátěž bod 1	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.22	ULC nedostatečná zátěž bod 2	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.23	ULC nedostatečná zátěž bod 3	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.24	ULC nedostatečná zátěž bod 4	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.25	ULC nedostatečná zátěž bod 5	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.31	ULC bod přetížení 1	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.32	ULC bod přetížení 2	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.33	ULC bod přetížení 3	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.34	ULC bod přetížení 4	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.35	ULC bod přetížení 5	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.41	ULC časovač přetížení	<i>Reálné</i>	0,0...10000,0	s	10 = 1 s

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
37.42	ULC číslač nedostatečného zatížení	<i>Reálné</i>	0,0...10000,0	s	10 = 1 s
40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID					
40.01	Aktuální výstup procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	%	100 = 1 %
40.02	Aktuální zpětná vazba procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.03	Aktuální nastavený bod procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000...200000	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.04	Aktuální odchylka procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.06	Stavové slovo procesu PID	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
40.07	Procesní PID provozní režim	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
40.08	Set 1 – zdroj zpětné vazby 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.09	Set 1 – zdroj zpětné vazby 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.10	Set 1 – funkce zpětné vazby	<i>Seznam</i>	0...13	-	1 = 1
40.11	Set 1 – filtrační doba zpětné vazby	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
40.14	Set 1 – škálování nastaveného bodu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.15	Set 1 – škálování výstupu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.16	Set 1 – zdroj nastaveného bodu 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.17	Set 1 – zdroj nastaveného bodu 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.18	Set 1 – funkce nastaveného bodu	<i>Seznam</i>	0...13	-	1 = 1
40.19	Set 1 – vnitřní nastavený bod vol1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.20	Set 1 – vnitřní nastavený bod vol2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.21	Set 1 – vnitřní nastavený bod 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.22	Set 1 – vnitřní nastavený bod 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.23	Set 1 – vnitřní nastavený bod 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.24	Set 1 – vnitřní nastavený bod 0	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.26	Set 1 – nastavený bod min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.27	Set 1 – nastavený bod max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.28	Set 1 – doba zvýšení nastaveného bodu	<i>Reálné</i>	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
40.29	Set 1 – doba snížení nastaveného bodu	<i>Reálné</i>	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
40.30	Set 1 – umožněno blokování nastaveného bodu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
40.31	Set 1 – inverze odchylky	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.32	Set 1 – zisk	<i>Reálné</i>	0,10...100,00	-	100 = 1
40.33	Set 1 – integrační doba	<i>Reálné</i>	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
40.34	Set 1 – derivační doba	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
40.35	Set 1 – derivační filtrační doba	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	10 = 1 s
40.36	Set 1 – výstup min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.37	Set 1 – výstup max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.38	Set 1 – umožněno blokování výstupu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.39	Set 1 – rozsah pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0...200000,0	-	10 = 1
40.40	Set 1 – prodleva pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
40.43	Set 1 – úroveň klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,0...200000,0	-	10 = 1
40.44	Set 1 – prodleva klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
40.45	Set 1 – doba zesílení klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
40.46	Set 1 – krok zesílení klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,0...200000,0	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.47	Set 1 – odchylka obnovení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.48	Set 1 – prodleva obnovení	<i>Reálné</i>	0,00...60,00	s	100 = 1 s
40.49	Set 1 – režim sledování	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.50	Set 1 – volba ref sledování	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.57	Volba set1/set2 PID	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.58	Zvýšení prevence Nastavení 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.59	Snížení prevence Nastavení 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.60	Nastavit zdroj aktivace 1 PID	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.61	Bod nastavení aktuálního škálování	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.62	Interní bod nastavení PID aktuální	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.70	Kompenzovaný bod nastavení	<i>Reálné</i>	-21474836,48...21474835,20	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
40.71	Nastavení 1 vstup kompenzace zdroj	<i>Seznam</i>	0, 2...4, 8, 10...12, 15...16, 19...20, 24	-	1 = 1
40.72	Nastavení 1 vstup kompenzace 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.73	Nastavení 1 kompenzovaný výstup 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
40.74	Nastavení 1 vstup kompenzace 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.75	Nastavení 1 kompenzovaný výstup 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.76	Nastavení 1 nelinearita kompenzace	<i>Reálné</i>	0...100	%	1 = 1 %
40.79	Jednotky Sady 1	<i>Seznam</i>		-	1 = 1
40.80	Nastavení 1 min zdroj výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
40.81	Nastavení 1 max zdroj výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
40.89	Nastavení 1 násobitel bodu nastavení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.90	Nastavení 1 násobitel zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.91	Datové úložiště zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
40.92	Datové úložiště nastavených hodnot	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
40.96	Proces PID, výstup %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1 %
40.97	Proces PID, zpětná vazba %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1 %
40.98	Proces PID, bod nastavení %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1 %
40.99	Proces PID, odchylka %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1 %
41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID					
41.08	Set 2 – zdroj zpětné vazby 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.09	Set 2 – zdroj zpětné vazby 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.10	Set 2 – funkce zpětné vazby	<i>Seznam</i>	0...13	-	1 = 1
41.11	Set 2 – filtrační doba zpětné vazby	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
41.14	Set 2 – škálování nastaveného bodu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.15	Set 2 – škálování výstupu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.16	Set 2 – zdroj nastaveného bodu 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.17	Set 2 – zdroj nastaveného bodu 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.18	Set 2 – funkce nastaveného bodu	<i>Seznam</i>	0...13	-	1 = 1
41.19	Set 2 – vnitřní nastavený bod vol1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.20	Set 2 – vnitřní nastavený bod vol2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.21	Set 2 – vnitřní nastavený bod 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
41.22	Set 2 – vnitřní nastavený bod 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
41.23	Set 2 – vnitřní nastavený bod 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
41.24	Set 2 – vnitřní nastavený bod 0	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
41.26	Set 2 – nastavený bod min	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
41.27	Set 2 – nastavený bod max	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
41.28	Set 2 – doba zvýšení nastaveného bodu	Reálné	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
41.29	Set 2 – doba snížení nastaveného bodu	Reálné	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
41.30	Set 2 – umožněno blokování nastaveného bodu	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.31	Set 2 – inverze odchylky	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.32	Set 2 – zisk	Reálné	0,10...100,00	-	100 = 1
41.33	Set 2 – integrační doba	Reálné	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
41.34	Set 2 – derivační doba	Reálné	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
41.35	Set 2 – derivační filtrační doba	Reálné	0,0...10,0	s	10 = 1 s
41.36	Set 2 – výstup min	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.37	Set 2 – výstup max	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.38	Set 2 – umožněno blokování výstupu	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.39	Set 2 – rozsah pásma necitlivosti	Reálné	0...200000,0	-	10 = 1
41.40	Set 2 – prodleva pásma necitlivosti	Reálné	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
41.43	Set 2 – úroveň klidového režimu	Reálné	0,0...200000,0	-	10 = 1
41.44	Set 2 – prodleva klidového režimu	Reálné	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
41.45	Set 2 – doba zesílení klidového režimu	Reálné	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
41.46	Set 2 – krok zesílení klidového režimu	Reálné	0,0...200000,0	PID jednotka 1	10 = 1 PID jednotka 1
41.47	Set 2 – odchylka obnovení	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
41.48	Set 2 – prodleva obnovení	Reálné	0,00...60,00	s	100 = 1 s
41.49	Set 2 – režim sledování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.50	Set 2 – volba ref sledování	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
41.58	Zvýšení prevence Nastavení 2	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.59	Snížení prevence Nastavení 2	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.60	Nastavit zdroj aktivace 2 PID	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.71	Nastavení 2 vstup kompenzace zdroj	Seznam	0, 2...4, 8, 10...12, 15...16, 19...20, 24	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
41.72	Nastavení 2 vstup kompenzace 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.73	Nastavení 2 kompenzovaný výstup 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.74	Nastavení 2 vstup kompenzace 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.75	Nastavení 2 kompenzovaný výstup 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.76	Nastavení 2 nelinearita kompenzace	<i>Reálné</i>	0...100	%	1 = 1 %
41.79	Jednotky Sady 2	<i>Seznam</i>		-	1 = 1
41.80	Sada 2 zdroj min výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
41.81	Nastavení 2 max zdroj výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
41.89	Nastavení 2 násobitel bodu nastavení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.90	Nastavení 2 násobitel zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
43 Brzdný chopper					
43.01	Teplota brzdného odporníku	<i>Reálné</i>	0,0...120,0	%	10 = 1 %
43.06	Brzdý chopper povolen	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
43.07	Doba provozu brzdného chopperu povolena	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
43.08	Teplotní časová konst brzdného odporníku	<i>Reálné</i>	0...10000	s	1 = 1 s
43.09	Pmax brzdného odporníku	<i>Reálné</i>	0,00...10000,00	kW	100 = 1 kW
43.10	Brzdý odpor	<i>Reálné</i>	0,0...1000,0	Ohm	10 = 1 Ohm
43.11	Mez poruchy brzdného odporníku	<i>Reálné</i>	0...150	%	1 = 1 %
43.12	Mez varování brzdného odporníku	<i>Reálné</i>	0...150	%	1 = 1 %
45 Energetická účinnost					
45.01	Uspořené hodiny GW	<i>Reálné</i>	0...65535	GWh	1 = 1 GWh
45.02	Uspořené hodiny MW	<i>Reálné</i>	0...999	MWh	1 = 1 MWh
45.03	Uspořené hodiny kW	<i>Reálné</i>	0,0...999,9	kWh	10 = 1 kWh
45.04	Uspořená energie	<i>Reálné</i>	0,0...214748364,0	kWh	10 = 1 kWh
45.05	Uspořené peníze x1000	<i>Reálné</i>	0...4294967295 tisíc	(definovatelné)	1 = 1 měnová jednotka
45.06	Uspořené peníze	<i>Reálné</i>	0,00...999,99	(definovatelné)	100 = 1 měnová jednotka
45.07	Uspořené množství	<i>Reálné</i>	0,00...21474830,08	(definovatelné)	100 = 1 měnová jednotka
45.08	Redukce CO2 v kilotunách	<i>Reálné</i>	0...65535	metrická kilotuna	1 = 1 metrická kilotuna
45.09	Redukce CO2 v tunách	<i>Reálné</i>	0,0...999,9	metrická tuna	10 = 1 metrická tuna
45.10	Celková úspora CO2	<i>Reálné</i>	0,0...214748300,8	metrická tuna	10 = 1 metrická tuna

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
45.11	Optimalizátor energie	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
45.12	Energetický tarif 1	<i>Reálné</i>	0,000...4294966,296	(definovatelné)	1000 = 1 měnová jednotka
45.13	Energetický tarif 2	<i>Reálné</i>	0,000...4294966,296	(definovatelné)	1000 = 1 měnová jednotka
45.14	Volba tarifu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
45.18	Konverzní faktor CO2	<i>Reálné</i>	0,000...65,535	t/MWh	1000 = 1 t/MWh
45.19	Komparační výkon	<i>Reálné</i>	0,00...10000000,00	kW	10 = 1 kW
45.21	Reset kalkulace energie	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
45.24	Hodinová hodnota špičkového výkonu	<i>Reálné</i>	-3000,00...3000,00	kW	1 = 1 kW
45.25	Hodinová doba špičkového výkonu	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
45.26	Hodinová celková energie (resetovatelné)	<i>Reálné</i>	-3000,00...3000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.27	Denní hodnota špič výkonu (resetov)	<i>Reálné</i>	-3000,00...3000,00	kW	1 = 1 kW
45.28	Denní doba špičkového výkonu	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
45.29	Denní celková energie (resetovatelné)	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.30	Celková energie minulého dne	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.31	Měsíční hodnota špič výkonu (resetov)	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	kW	1 = 1 kW
45.32	Měsíční datum špičkového výkonu	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
45.33	Měsíční doba špičkového výkonu	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
45.34	Měsíční celková energie (resetovatelné)	<i>Reálné</i>	-1000000,00...1000000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.35	Celková energie minulý měsíc	<i>Reálné</i>	-1000000,00...1000000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.36	Hodnota špič výk v době životnosti	<i>Reálné</i>	-3000,00...3000,00	kW	1 = 1 kW
45.37	Datum špič výk v době životnosti	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
45.38	Doba špič výk v době životnosti	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
46 Nastavení monitorování/měřítka					
46.01	Škálování otáček	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
46.02	Škálování frekvence	<i>Reálné</i>	0,10...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.03	Škálování momentu	<i>Reálné</i>	0,1...1000,0	%	10 = 1 %
46.04	Škálování výkonu	<i>Reálné</i>	0,10... 30000,0 0 kW nebo hp	kW nebo hp	10 = 1 jednotka
46.05	Škálování proudu	<i>Reálné</i>	0...30000	A	1 = 1 A
46.06	Reference rychlosti bez škálování	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
46.07	Reference frekvence bez škálování	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.11	Filtrační doba otáček motoru	<i>Reálné</i>	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.12	Filtrační doba výstupní frekvence	<i>Reálné</i>	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.13	Filtrační doba momentu motoru	<i>Reálné</i>	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.14	Výkon v době filtrování	<i>Reálné</i>	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.21	Hystereze otáček	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
46.22	Hystereze frekvence	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.31	Nad limitem otáček	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
46.32	Nad limitem frekvence	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.41	impulsní škálování kWh	<i>Reálné</i>	0,001...1000,000	kWh	1000 = 1 kWh
46.43	Desetinná místa hodnoty výkonu	<i>Reálné</i>	0...3	-	1 = 1
46.44	Desetinná místa hodnoty proudu	<i>Reálné</i>	0...3	-	1 = 1
47 Úložiště dat					
47.01	Úložiště dat 1 real32	<i>Reálné</i>	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.02	Úložiště dat 2 real32	<i>Reálné</i>	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.03	Úložiště dat 3 real32	<i>Reálné</i>	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.04	Úložiště dat 4 real32	<i>Reálné</i>	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.11	Úložiště dat 1 int32	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.12	Úložiště dat 2 int32	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.13	Úložiště dat 3 int32	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.14	Úložiště dat 4 int32	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.21	Úložiště dat 1 int16	<i>Reálné</i>	-32768...32767	-	1 = 1
47.22	Úložiště dat 2 int16	<i>Reálné</i>	-32768...32767	-	1 = 1
47.23	Úložiště dat 3 int16	<i>Reálné</i>	-32768...32767	-	1 = 1
47.24	Úložiště dat 4 int16	<i>Reálné</i>	-32768...32767	-	1 = 1
49 Komunikace portů panelu					
49.01	Číslo ID uzlu	<i>Reálné</i>	1...32	-	1 = 1
49.03	Přenosová rychlost	<i>Seznam</i>	1...5	-	1 = 1
49.04	Doba ztráty komunikace	<i>Reálné</i>	0,3...3000,0	s	10 = 1 s
49.05	Činnost při ztrátě komunikace	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
49.06	Aktualizovat nastavení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
50 Adaptér sběrnice (FBA)					
50.01	FBA A zapnut	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
50.02	FBA A – funkce ztráty kom	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
50.03	FBAA – čas lim ztráty kom	<i>Reálné</i>	0,3...6553,5	s	10 = 1 s
50.04	FBAA – typ ref1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.05	FBAA – typ ref2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.06	FBAA SW volba	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
50.07	FBAA – typ akt 1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.08	FBAA – typ akt 2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.09	FBAA – transparentní zdroj SW	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
50.10	FBAA – transparentní zdroj akt1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
50.11	FBAA – transparentní zdroj akt2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
50.12	Režim debug FBAA	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
50.13	FBAA – řídicí slovo	<i>Data</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
50.14	FBAA – reference 1	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
50.15	FBAA – reference 2	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
50.16	FBAA – stavové slovo	<i>Data</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
50.17	FBAA – aktuální hodnota 1	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
50.18	FBAA – aktuální hodnota 2	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
51 FBAA – nastavení					
51.01	FBAA – typ	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
51.02	FBAA – Par2	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
51.26	FBAA – Par26	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
51.27	FBAA – aktualizace par	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
51.28	FBAA – ver tabulky par	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
51.29	FBAA – kód typu pohonu	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
51.30	FBAA – ver mapovacího souboru	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
51.31	D2FBAA – stav kom	<i>Seznam</i>	0...6	-	1 = 1
51.32	FBAA – ver kom SW	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
51.33	FBAA – ver apl SW	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
52 FBA52 A – datový vstup					
52.01	FBAA – datový vstup1	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
52.12	FBAA – datový vstup12	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
53 FBAA – datový výstup					
53.01	FBAA – datový vstup1	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
53.12	FBAA – datový výstup12	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
58 Integrovaná sběrnice					
58.01	Protokol povolen	<i>Seznam</i>	0...2, 5, 7	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
58.02	ID protokolu	<i>Reálné</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.03	Adresa uzlu	<i>Reálné</i>	0...255	-	1 = 1
58.04	Přenosová rychlost	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
58.05	Parita	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
58.06	Ovládání komunikace	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
58.07	Diagnostika komunikace	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.08	Přijaté pakety	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.09	Odeslané pakety	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.10	Všechny pakety	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.11	Chyby UART	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.12	Chyby CRC	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.13	Počítadlo tokenů	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.14	Činnost při ztrátě komunikace	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.15	Režim ztráty komunikace	<i>Seznam</i>	1...2	-	1 = 1
58.16	Doba ztráty komunikace	<i>Reálné</i>	0,0...6000,0	s	10 = 1 s
58.17	Zpoždění přenosu	<i>Reálné</i>	0...65535	ms	1 = 1 ms
58.18	EFB řídicí slovo	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
58.19	EFB stavové slovo	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
58.25	Profil ovládání	<i>Seznam</i>	0, 5	-	1 = 1
58.26	EFB – typ ref1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.27	EFB – typ ref2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.28	EFB – typ act1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.29	EFB – typ act2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.30	EFB - transparentní zdroj stavového slova	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
58.31	EFB – transparentní zdroj akt1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
58.32	EFB – transparentní zdroj akt2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
58.33	Režim adresování	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
58.34	Pořadí slov	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
58.40	Objektové ID zařízení	<i>Reálné</i>	0...4194303	-	1 = 1
58.41	Max řídicí jednotka	<i>Reálné</i>	0...127	-	1 = 1
58.42	Max info rámce	<i>Reálné</i>	0...10	-	1 = 1
58.43	Max APDU opakované pokusy	<i>Reálné</i>	0...10	-	1 = 1
58.44	APDU vypršení času	<i>Reálné</i>	0...60	s	1 = 1
58.101	Data I/O 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
58.102	Data I/O 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
58.103	Data I/O 3	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
58.104	Data I/O 4	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
58.105	Data I/O 5	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.106	Data I/O 6	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.107	Data I/O 7	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
58.114	Data I/O 14	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
60 DDCS – komunikace					
<i>(Parametry 60.78...60.79 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
60.78	INU-LSU – čas lim ztráty komunikace	Reálné	0...65535	ms	-
60.79	INU-LSU – funkce při ztrátě komunikace	Binární zdroj	-	-	1 = 1
61 D2D a DDCS – vysílání dat					
<i>(Parametry 61.201...61.203 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
61.201	INU-LSU – hodnota dat 1 souboru dat 10	Reálné	0...65535	-	-
61.202	INU-LSU – hodnota dat 2 souboru dat 10	Reálné	0...65535	-	-
61.203	INU-LSU – hodnota dat 3 souboru dat 10	Reálné	0...65535	-	-
62 D2D a DDCS – příjem dat					
<i>(Parametr 62.201 viditelný pouze pro ACH580-31 a ACH580-34)</i>					
62.201	INU-LSU – hodnota dat 1 souboru dat 11	Reálné	0...65535	-	-
70 Potlačení					
70.01	Stav potlačení	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
70.02	Potlačení zapnuto	Seznam	0...1	-	1 = 1
70.03	Zdroj aktivace potlačení	Binární zdroj	-	-	1 = 1
70.04	Referenční zdroj potlačení	Seznam	0...6	-	1 = 1
70.05	Směr potlačení	Binární zdroj	-	-	1 = 1
70.06	Kmitočet potlačení	Reálné	-500,0...500,0	Hz	100 = 1 Hz
70.07	Otáčky potlačení	Reálné	-30000,0...30000,0	ot/min	100 = 1 ot/min
70.10	Potlačení zapíná volbu	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
70.20	Řešení poruchy potlačení	Seznam	0...1	-	1 = 1
70.21	Zkoušky auto resetu potlačení	Reálné	0...5	-	1 = 1
70.22	Čas auto resetu potlačení	Reálné	5,0...120,0	s	10 = 1
70.40	Potlačení záznam 1 datum startu	Reálné		-	
70.41	Potlačení záznam 1 čas startu	Reálné		-	
70.42	Potlačení záznam 1 datum konce	Reálné		-	

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
70.43	Potlačení záznam 1 čas konce	Reálné		-	
70.44	Potlačení záznam 1 porucha 1	Reálné		-	
70.45	Potlačení záznam 1 porucha 2	Reálné		-	
70.46	Potlačení záznam 1 porucha 3	Reálné		-	
70.47	Potlačení záznam 1 varování 1	Reálné		-	
70.48	Potlačení záznam 1 varování 2	Reálné		-	
70.49	Potlačení záznam 1 varování 3	Reálné		-	
70.50	Potlačení záznam 2 datum startu	Reálné		-	
70.51	Potlačení záznam 2 čas startu	Reálné		-	
70.52	Potlačení záznam 2 datum konce	Reálné		-	
70.53	Potlačení záznam 2 čas konce	Reálné		-	
70.54	Potlačení záznam 2 porucha 1	Reálné		-	
70.55	Potlačení záznam 2 porucha 2	Reálné		-	
70.56	Potlačení záznam 2 porucha 3	Reálné		-	
70.57	Potlačení záznam 2 varování 1	Reálné		-	
70.58	Potlačení záznam 2 varování 2	Reálné		-	
70.59	Potlačení záznam 2 varování 3	Reálné		-	
70.60	Potlačení záznam 3 datum startu	Reálné		-	
70.61	Potlačení záznam 3 čas startu	Reálné		-	
70.62	Potlačení záznam 3 datum konce	Reálné		-	
70.63	Potlačení záznam 3 čas konce	Reálné		-	
70.64	Potlačení záznam 3 porucha 1	Reálné		-	
70.65	Potlačení záznam 3 porucha 2	Reálné		-	
70.66	Potlačení záznam 3 porucha 3	Reálné		-	
70.67	Potlačení záznam 3 varování 1	Reálné		-	
70.68	Potlačení záznam 3 varování 2	Reálné		-	
70.69	Potlačení záznam 3 varování 3	Reálné		-	
71 Externí PID1					
71.01	Aktuální hodnota externího PID	Reálné	-200000,00...200000,00	%	100 = 1 %
71.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
71.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
71.04	Aktuální hodnota odchylky	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
71.06	PID stavové slovo	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
71.07	Provozní režim PID	Seznam	0...2	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
71.08	Zdroj Zpětné vazby 1	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
71.11	Zpětná vazba doby filtrování	Reálné	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
71.14	Škálování bodu nastavení	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
71.15	Škálování výstupu	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
71.16	Zdroj Bodu nastavení 1	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
71.19	Vnitřní bod nastavení sel1	Binární zdroj	-	-	1 = 1
71.20	Vnitřní bod nastavení sel2	Binární zdroj	-	-	1 = 1
71.21	Vnitřní bod nastavení 1	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
71.22	Vnitřní bod nastavení 2	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
71.23	Vnitřní bod nastavení 3	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
71.26	Bod nastavení min	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
71.27	Bod nastavení max	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
71.31	Inverze odchylky	Binární zdroj	-	-	1 = 1
71.32	Zisk	Reálné	0,10...100,00	-	100 = 1
71.33	Čas integrace	Reálné	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
71.34	Čas derivace	Reálné	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
71.35	Filtrační doba derivace	Reálné	0,0...10,0	s	10 = 1 s
71.36	Výstup min	Reálné	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
71.37	Výstup max	Reálné	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
71.38	Zamrznutí výstupu zapnout	Binární zdroj	-	-	1 = 1
71.39	Rozsah pásma necitlivosti	Reálné	0,0...200000,0	-	10 = 1
71.40	Prodleva pásma necitlivosti	Reálné	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
71.58	Zvýšit prevenci	Binární zdroj	-	-	1 = 1
71.59	Snižit prevenci	Binární zdroj	-	-	1 = 1
71.62	Vnitřní bod nastavení, aktuální	Reálné	-200000,00...200000,00	PID jednotka 1	100 = 1 PID jednotka 1
71.79	Externí jednotky PID	Seznam		-	1 = 1
72 Externí PID2					
72.01	Aktuální hodnota externího PID	Reálné	-200000,00...200000,00	%	100 = 1 %
72.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext2	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext2
72.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext2	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext2

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
72.04	Aktuální hodnota odchylky	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext2	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext2
72.06	PID stavové slovo	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
72.07	Provozní režim PID	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
72.08	Zdroj Zpětné vazby 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
72.11	Zpětná vazba doby filtrování	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
72.14	Škálování bodu nastavení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
72.15	Škálování výstupu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
72.16	Zdroj Bodu nastavení 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
72.19	Vnitřní bod nastavení sel1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
72.20	Vnitřní bod nastavení sel2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
72.21	Vnitřní bod nastavení 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext2	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext2
72.22	Vnitřní bod nastavení 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext2	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext2
72.23	Vnitřní bod nastavení 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext2	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext2
72.26	Bod nastavení min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
72.27	Bod nastavení max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
72.31	Inverze odchylky	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
72.32	Zisk	<i>Reálné</i>	0,10...100,00	-	100 = 1
72.33	Čas integrace	<i>Reálné</i>	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
72.34	Čas derivace	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
72.35	Filtrační doba derivace	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	10 = 1 s
72.36	Výstup min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
72.37	Výstup max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
72.38	Zamrznutí výstupu zapnout	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
72.39	Rozsah pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...200000,0	-	10 = 1
72.40	Prodleva pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
72.58	Zvýšit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
72.59	Snižit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
72.62	Vnitřní bod nastavení, aktuální	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext2	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext2
73 Externí PID3					
73.01	Aktuální hodnota externího PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	%	100 = 1 %
73.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext3	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext3	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.04	Aktuální hodnota odchylky	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext3	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.06	PID stavové slovo	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
73.07	Provozní režim PID	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
73.08	Zdroj Zpětné vazby 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.11	Zpětná vazba doby filtrování	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
73.14	Škálování bodu nastavení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
73.15	Škálování výstupu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
73.16	Zdroj Bodu nastavení 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.19	Vnitřní bod nastavení sel1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.20	Vnitřní bod nastavení sel2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.21	Vnitřní bod nastavení 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext3	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.22	Vnitřní bod nastavení 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext3	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.23	Vnitřní bod nastavení 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext3	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext3
73.26	Bod nastavení min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
73.27	Bod nastavení max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
73.31	Inverze odchylky	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.32	Zisk	<i>Reálné</i>	0,10...100,00	-	100 = 1
73.33	Čas integrace	<i>Reálné</i>	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
73.34	Čas derivace	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
73.35	Filtrační doba derivace	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	10 = 1 s
73.36	Výstup min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
73.37	Výstup max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
73.38	Zamrznutí výstupu zapnout	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.39	Rozsah pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...200000,0	-	10 = 1
73.40	Prodléva pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
73.58	Zvýšit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.59	Snížit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
73.62	Vnitřní bod nastavení, aktuální	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext3	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext3
74 Externí PID4					
74.01	Aktuální hodnota externího PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	%	100 = 1 %
74.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext4	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.03	Aktuální hodnota bodu nastavení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext4	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.04	Aktuální hodnota odchylky	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext4	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.06	PID stavové slovo	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
74.07	Provozní režim PID	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
74.08	Zdroj Zpětné vazby 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.11	Zpětná vazba doby filtrování	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
74.14	Škálování bodu nastavení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
74.15	Škálování výstupu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
74.16	Zdroj Bodu nastavení 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.19	Vnitřní bod nastavení sel1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.20	Vnitřní bod nastavení sel2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.21	Vnitřní bod nastavení 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext4	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.22	Vnitřní bod nastavení 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext4	100 = 1 Uživatelská jednotka PID Ext4

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
74.23	Vnitřní bod nastavení 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext4	100 = 1 1 Uživatelská jednotka PID Ext4
74.26	Bod nastavení min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
74.27	Bod nastavení max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
74.31	Inverze odchylky	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.32	Zisk	<i>Reálné</i>	0,10...100,00	-	100 = 1
74.33	Čas integrace	<i>Reálné</i>	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
74.34	Čas derivace	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
74.35	Filturační doba derivace	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	10 = 1 s
74.36	Výstup min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
74.37	Výstup max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
74.38	Zamrznutí výstupu zapnout	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.39	Rozsah pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...200000,0	-	10 = 1
74.40	Prodleva pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
74.58	Zvýšit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.59	Snižit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
74.62	Vnitřní bod nastavení, aktuální	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID Ext4	100 = 1 1 Uživatelská jednotka PID Ext4
76 Konfigurace multičerpadla					
76.01	PFC stav	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.02	Stav multičerpadlového systému	<i>Seznam</i>	0...3, 100...103, 200...202, 300...302, 400, 500, 600, 700, 800...801, 4...9	-	1 = 1
76.11	Stav čerpadla/ventilátoru 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.12	Stav čerpadla/ventilátoru 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.13	Stav čerpadla/ventilátoru 3	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.14	Stav čerpadla/ventilátoru 4	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.15	Stav čerpadla/ventilátoru 5	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.16	Stav čerpadla/ventilátoru 6	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.17	Stav čerpadla/ventilátoru 7	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.18	Stav čerpadla/ventilátoru 8	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.21	Konfigurace multičerpadla	<i>Seznam</i>	0, 1...3 -	-	1 = 1
76.22	Číslo uzlu multičerpadla	<i>Reálné</i>	1...8	-	1 = 1
76.23	Řídící jednotka povolena	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
76.24	IPC – komunikační port	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
76.25	Počet motorů	<i>Reálné</i>	1...8	-	1 = 1
76.26	Min přípustný počet motorů	<i>Reálné</i>	0...8	-	1 = 1
76.27	Max přípustný počet motorů	<i>Reálné</i>	1...8	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
76.30	Bod startu 1	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.31	Bod startu 2	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.32	Bod startu 3	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.33	Bod startu 4	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.34	Bod startu 5	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.35	Bod startu 6	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.36	Bod startu 7	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.41	Bod zastavení 1	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.42	Bod zastavení 2	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.43	Bod zastavení 3	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.44	Bod zastavení 4	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.45	Bod zastavení 5	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.46	Bod zastavení 6	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.47	Bod zastavení 7	Reálné	0,00...32767,00	ot/min/Hz/ m	1 = 1 jednotka
76.55	Prodleva spuštění	Reálné	0,00...12600,00	s	100 = 1 s
76.56	Zastavit zpoždění	Reálné	0,00...12600,00	s	100 = 1 s
76.57	PFC rychlost udržet	Reálné	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
76.58	PFC rychlost uvolnit	Reálné	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
76.59	PFC prodleva stykače	Reálné	0,20...600,00	s	100 = 1 s
76.60	PFC čas zrychlení rampy	Reálné	0,00...1800,00	s	100 = 1 s
76.61	PFC čas zpomalení rampy	Reálné	0,00...1800,00	s	100 = 1 s
76.62	IPC čas hladkého zrychlení	Reálné	3,00...1800,00	s	100 = 1 s
76.63	PC čas hladkého zpomalení	Reálné	3,00...1800,00	s	100 = 1 s
76.70	PFC autozměna	Seznam	0...13	-	1 = 1
76.71	PFC interval autozměny	Reálné	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
76.72	Max nevyrovnané opotřebení	Reálné	0,00...1000000,00	h	100 = 1 h
76.73	Úroveň autozměny	Reálné	0,0...300,0	%	10 = 1 %
76.74	Pomocné PFC autozměny	Seznam	0...1	-	1 = 1
76.76	Max stacionární čas	Reálné	0,0...214748368,0	h	10 = 1 h
76.77	Priorita čerpadla	Binární zdroj	-	-	-
76.81	PFC 1 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.82	PFC 2 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.83	PFC 3 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.84	PFC 4 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
76.85	PFC 5 blokování	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
76.86	PFC 6 blokování	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
76.95	Regulátor, ovladač obtoku	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
76.101	IPC synchronizace parametrů	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
76.102	IPC nastavení synchronizace	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.105	IPC kontrolní součet synchronizace	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
77 Údržba a sledování multičerpadla					
77.10	PFC změna doby běhu	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
77.11	Čerpadlo/ventilátor 1 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.12	Čerpadlo/ventilátor 2 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.13	Čerpadlo/ventilátor 3 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.14	Čerpadlo/ventilátor 4 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.15	Čerpadlo/ventilátor 5 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.16	Čerpadlo/ventilátor 6 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.17	Čerpadlo 7 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.18	Čerpadlo 8 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.20	IPC online čerpadla	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
77.21	IPC stav ztracené komunikace	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
80 Výpočet průtoku					
80.01	Skutečný průtok	<i>Reálné</i>	-10000,00...10000,00	-	100 = 1
80.02	Aktuální procento průtoku	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1
80.03	Celkový průtok	<i>Reálné</i>	0,00...21474836,00	m ³	100 = 1
80.04	Konkrétní energie	<i>Reálné</i>	0,00...32767,95	m ³ /kWh	100 = 1
80.05	Odhadovaný výtlak (hlava) čerpadla	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	m	100 = 1
80.11	Zdroj zpětné vazby průtoku 1	<i>Seznam</i>	0...3, 8...10,	-	1 = 1
80.12	Zdroj zpětné vazby průtoku 2	<i>Seznam</i>	0...3, 8...10,	-	1 = 1
80.13	Funkce zpětné vazby průtoku	<i>Seznam</i>	0...1, 8...9	-	1 = 1
80.14	Násobič zpětné vazby průtoku	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
80.15	Maximální průtok	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
80.16	Minimální průtok	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	m ³ /h	100 = 1
80.17	Ochrana maximálního průtoku	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
80.18	Ochrana minimálního průtoku	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
80.19	Prodleva kontroly průtoku	<i>Reálné</i>	0,00...3600,00	s	100 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
80.21	Jmenovitá rychlost čerpadla	<i>Reálné</i>	0,0...30000,0	ot/min	1 = 1
80.22	Průměr přívodu čerpadla	<i>Reálné</i>	0,010...32767,000	m	1000 = 1
80.23	Průměr odtoku čerpadla	<i>Reálné</i>	0,010...32767,000	m	1000 = 1
80.26	Výpočet minimální rychlosti	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	Hz	100 = 1
80.28	Hustota	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	kg/m ³	
80.29	Reset celkového průtoku	<i>Reálné</i>	-	-	1 = 1
80.40	HQ křivka H1	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	m	100 = 1
80.41	HQ křivka H2	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	m	100 = 1
80.42	HQ křivka H3	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	m	100 = 1
80.43	HQ křivka H4	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	m	100 = 1
80.44	HQ křivka H5	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	m	100 = 1
80.50	PQ křivka P1	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	kW	100 = 1
80.51	PQ křivka P2	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	kW	100 = 1
80.52	PQ křivka P3	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	kW	100 = 1
80.53	PQ křivka P4	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	kW	100 = 1
80.54	PQ křivka P5	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	kW	100 = 1
80.60	Q hodnota Q1	<i>Reálné</i>	0,00...200000,00	m ³ /h	100 = 1
80.61	Q hodnota Q2	<i>Reálné</i>	0,00...200000,00	m ³ /h	100 = 1
80.62	Q hodnota Q3	<i>Reálné</i>	0,00...200000,00	m ³ /h	100 = 1
80.63	Q hodnota Q4	<i>Reálné</i>	0,00...200000,00	m ³ /h	100 = 1
80.64	Q hodnota Q5	<i>Reálné</i>	0,00...200000,00	m ³ /h	100 = 1
81 Nastavení senzoru					
81.01	Skutečný tlak na přívodu	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1
81.02	Skutečný tlak na odtoku	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1
81.10	Zdroj tlaku na přívodu	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
81.11	Skutečný tlak na odtoku	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
81.12	Rozdíl výšky senzorů	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	m	100 = 1
81.20	Jednotka tlaku	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
81.21	Jednotka průtoku	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
81.22	Jednotka délky	<i>Seznam</i>	69, 72, 73, 27	-	1 = 1
81.23	Jednotka hustoty	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
82 Ochrany čerpadla					
82.20	Ochrana běhu nasucho	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
82.21	Zdroj běhu nasucho	<i>Seznam</i>	0...9	-	1 = 1
82.25	Dohled plnění měkkého potrubí	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
82.26	Časový limit	<i>Reálné</i>	0,0...1800,0	s	10 = 1
82.30	Ochrana minimálního tlaku na odtoku	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
82.31	Úroveň varování minimálního tlaku na odtoku	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1
82.32	Úroveň závady minimálního tlaku na odtoku	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
82.35	Ochrana maximálního tlaku na odtoku	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
82.37	Úroveň varování maximálního tlaku na odtoku	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1
82.38	Úroveň závady maximálního tlaku na odtoku	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1
82.40	Ochrana minimálního tlaku na přívodu	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
82.41	Úroveň varování minimálního tlaku na přívodu	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1
82.42	Úroveň závady minimálního tlaku na přívodu	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	bar	100 = 1
82.45	Prodleva kontroly tlaku	<i>Reálné</i>	0,00...3600,00	s	100 = 1
84 Pokročilé ovládání tlumiče					
84.01	Pokročilá konfigurace tlumiče	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
84.02	Stavové slovo řízení tlumiče	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
84.03	Otevřený vstup tlumiče DA	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
84.04	Časový limit otevření tlumiče DA	<i>Reálné</i>	0...90	s	1 = 1
84.05	Činnost časového limitu otevření tlumiče DA	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
84.06	Zavřený vstup tlumiče DA	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
84.07	Časový limit zavření tlumiče DA	<i>Reálné</i>	0...90	s	1 = 1
84.08	Činnost časového limitu zavření tlumiče DA	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
84.13	Otevřený vstup tlumiče OA	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
84.14	Časový limit otevření tlumiče OA	<i>Reálné</i>	0...90	s	1 = 1
84.15	Činnost časového limitu otevření tlumiče OA	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
84.16	Zavřený vstup tlumiče OA	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
84.17	Časový limit zavření tlumiče OA	<i>Reálné</i>	0...90	s	1 = 1
84.18	Činnost časového limitu otevření tlumiče OA	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
94 Ovládání LSU					
<i>(Parametry 94.01...94.41 viditelné pouze pro ACQ580-31 a ACQ580-34)</i>					
94.01	Ovládání LSU	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
94.02	Napájecí jednotka, komunikace panelu	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
94.04	Profil stavového slova INU-LSU	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
94.10	Maximální doba nabíjení LSU	<i>Reálné</i>	0...65535	s	1 = 1 s
94.11	Prodlení zastavení LSU	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
94.22	Uživatelské referenční stejnosměrné napětí	<i>Reálné</i>	0,0 - 2000,0	V	10 = 1 V
94.32	Uživatelský referenční jalový výkon	<i>Reálné</i>	-3276,8...3276,7	kvar	10 = 1 kvar
94.40	Omez motorického výkonu při ztrátě sítě	<i>Reálné</i>	0,00...600,00	%	100 = 1 %
94.41	Omez generátorického výkonu při ztrátě sítě	<i>Reálné</i>	-600,00...0,00	%	100 = 1 %
95 HW konfigurace					
95.01	Napájecí napětí	<i>Seznam</i>	0...3, 5	-	1 = 1
95.02	Adaptivní meze napětí	<i>Seznam</i>	0...3, 5	-	1 = 1
95.03	Odhadované napětí přívodu stř.proudu	<i>Reálné</i>	0...65535	V	1 = 1 V
95.04	Napájení řídicí desky	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
95.15	Nastavení speciálního HW	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
95.20	HW možnosti slovo 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.21	HW možnosti slovo 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.26	Detekce odpojení motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
95.200	Režim ventilátoru chlazení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96 Systém					
96.01	Jazyk	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
96.02	Heslo	<i>Data</i>	0...99999999	-	1 = 1
96.03	Stav přístupové úrovně	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
96.04	Volba makra	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.05	Makro aktivní	<i>Seznam</i>	1	-	1 = 1
96.06	Obnovení parametru	<i>Seznam</i>	0, 2, 8, 32, 62, 512, 1024, 34560	-	1 = 1
96.07	Ruční uložení parametru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.08	Načtení řídicí desky	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.10	Uživ nastavení – stav	<i>Seznam</i>	0...7, 20...23	-	1 = 1
96.11	Uživ nastavení – uložení/nahrání	<i>Seznam</i>	0...5, 18...21	-	1 = 1
96.12	Uživ nastavení – I/O režim vstup1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
96.13	Uživ nastavení – I/O režim vstup2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
96.16	Výběr přístroje	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.20	Synchronizace času primární zdroj	<i>Seznam</i>	0, 3, 6, 8, 9	-	1 = 1
96.51	Záznamník vynulovaných chyb a událostí	<i>Reálné</i>	0...1	-	1 = 1
96.54	Akce kontrolního součtu	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
96.55	Řídicí slovo kontrolního součtu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.68	Aktuální kontrolní součet A	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
96.69	Aktuální kontrolní součet B	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
96.70	Adaptivní program nepovolen	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
96.71	Schválený kontrolní součet A	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
96.72	Schválený kontrolní součet B	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
96.78	550 Režim kompatibility	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
96.78	Původní mapování Modbus	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.79	Původní profil ovládání	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
96.100	Změnit uživatelský příst. kód	<i>Data</i>	10000000...99999999	-	1 = 1
96.101	Povrdit uživatelský přístupový kód	<i>Data</i>	10000000...99999999	-	1 = 1
96.102	Funkce uživatelského zámku	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
(Parametr 96.108 viditelný pouze pro ACH580-31 and ACH580-34)					
96.108	načtení řídicí desky LSU	<i>Reálné</i>	0...1	-	1 = 1
97 Řízení motoru					
97.01	Spínací referenční frekvence	<i>Seznam</i>	2, 4, 8, 12	kHz	1 = 1 kHz
97.02	Minimální spínací frekvence	<i>Seznam</i>	1, 2, 4, 8, 12	kHz	1 = 1 kHz
97.03	Zisk skluzu	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.04	Záloha napětí	<i>Reálné</i>	-4...50	%	1 = 1 %
97.05	Elektromagnetické brzdění	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
97.08	Optimalizátor min momentu	<i>Reálné</i>	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
97.10	Přívod signálu	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
97.11	Ladění TR	<i>Reálné</i>	25...400	%	1 = 1 %
97.13	IR kompenzace	<i>Reálné</i>	0,00...50,00	%	100 = 1 %
97.15	Adaptace teploty model motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
97.16	Teplotní faktor statoru	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.17	Teplotní faktor rotoru	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.20	Poměr U/F	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
97.48	Udc stabilizátor	<i>Seznam</i>	0, 50, 100, 300, 500, 800	-	1 = 1
97.49	Klouzavý zisk pro skalár	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.94	IR comp max kmitočet	<i>Reálné</i>	1,0...200,0	%	1 = 1 %
97.135	Zvlnění UDC	<i>Reálné</i>	0,0...200,0	V	10 = 1 V
98 Uživ parametry motoru					
98.01	Uživ model motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
98.02	Rs uživ	<i>Reálné</i>	0,0000...0,50000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.03	Rr uživ	<i>Reálné</i>	0,0000...0,50000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.04	Lm uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...10,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.05	SigmaL uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...1,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.06	Ld uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...10,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.07	Lq uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...10,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.08	PM tok uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...2,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
98.09	SI Rs uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...100,00000	Ohm	100000 = 1 p.j.
98.10	SI Rr uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...100,00000	Ohm	100000 = 1 p.j.
98.11	SI Lm uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	mH	100 = 1 mH
98.12	SI SigmaL uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	mH	100 = 1 mH
98.13	SI Ld uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	mH	100 = 1 mH
98.14	SI Lq uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	mH	100 = 1 mH
99 Údaje motoru					
99.03	Typ motoru	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
99.04	Režim řízení motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
99.06	Jmenovitý proud motoru	<i>Reálné</i>	0,0...6400,0	A	10 = 1 A
99.07	Jmenovité napětí motoru	<i>Reálné</i>	0,0...960,0	V	10 = 1 V
99.08	Jmenovitá frekvence motoru	<i>Reálné</i>	0,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
99.09	Jmenovité otáčky motoru	<i>Reálné</i>	0...30000	ot/min	1 = 1 ot/min
99.10	Jmenovitý výkon motoru	<i>Reálné</i>	0,00... 10 000,00 kW nebo 0,00... 13404,83 hp	kW nebo hp	100 = 1 jednotka
99.11	Jmenovité cos phi motoru	<i>Reálné</i>	0,00...1,00	-	100 = 1
99.12	Jmenovitý točivý moment motoru	<i>Reálné</i>	0,000...4000000 000 N·m nebo 0,000...2950248,597 lb·ft	N·m nebo lb·ft	1000 = 1 jednotka
99.13	Vyžadován identifikační chod	<i>Seznam</i>	0...3, 5...6, 8	-	1 = 1
99.14	Poslední provedený identifikační chod	<i>Seznam</i>	0...3, 5...6, 8	-	1 = 1
99.15	Vypočtené pólové páry motoru	<i>Reálné</i>	0...1000	-	1 = 1
99.16	Pořadí fází motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1

Další informace

Dotazy na produkty a služby

Jakékoli dotazy týkající se produktu adresujte svému místnímu zástupci společnosti ABB s uvedením typového označení a sériového čísla příslušného zařízení. Seznam kontaktů prodeje, podpory a servisu společnosti ABB najdete na stránkách www.abb.com/searchchannels.

Školení o produktech

Informace o školení produktů společnosti ABB najdete na stránkách new.abb.com/service/training.

Poskytování zpětné vazby k příručkám k měničům ABB

Vaše připomínky k našim příručkám jsou vítány. Prosím přejděte na adresu new.abb.com/drives/manuals-feedback-form.

Knihovna dokumentů na internetu

Příručky a další produktové dokumenty ve formátu PDF najdete na internetu na adrese www.abb.com/drives/documents.



ENERGOEKONOM
spol. s r.o.

abb.com/drives



3AXD50000744817F