

**HITACHI**  
Inspire the Next

## Frekvenční měniče série WJ-C1 verze 1 Rychlý průvodce

---

- Jednofázové napájení třída 200V
- Třífázové napájení třída 400V



Hitachi Industrial Components & Equipment Group

květen 2025

**AEF, s.r.o.**

Pekařská 86  
602 00 Brno

[www.aef-hitachi.cz](http://www.aef-hitachi.cz)  
[info@aefbrno.cz](mailto:info@aefbrno.cz)

tel. +420 543 421 201

## Obecně

Blahopřejeme k získání měniče řady WJ-C1. Prosím mějte na paměti, že tento "Rychlý přehled" nemůže v žádném případě nahradit uživatelskou příručku, kde naleznete podrobná a důkladná vysvětlení. Věnujte pozornost následujícím pokynům:

## Bezpečnost

---



**VYSOKÉ NAPĚTÍ:** Zařízení pro řízení motoru a elektronický regulátor jsou připojeny na nebezpečné síťové napětí. Provádíme-li servis pohonu nebo elektronického regulátoru pracujeme se součástkami a jejich kryty, které mohou mít potenciál sítě nebo vyšší. Věnujte

zvýšenou pozornost ochraně proti úrazu elektrickým proudem. Při kontrole součástí stůjte na izolované podložce a pracujte jen jednou rukou. Vždy pracujte s další osobou pro případ nouzového stavu. Před kontrolou zařízení nebo prováděním údržby vždy odpojte napětí. Vaše vybavení musí být řádně uzeměno. Používejte bezpečnostní brýle kdykoliv, když pracujete s elektrickým regulátorem nebo elektrickým zařízením pro rotační pohony.

---



**VÝSTRAHA:** Instalace, nastavení a servis tohoto zařízení by mělo být prováděno kvalifikovaným personálem seznámeným s konstrukcí, příslušenstvím, provozem a s možnými komplikacemi. Nedodržení prevence může způsobit úraz.

---



**VÝSTRAHA:** Otáčející se hřídele a elektrické potenciály mohou být nebezpečné. Proto je velmi nutné, aby všechny elektrické práce odpovídaly národním elektro-technickým normám a předpisům. Instalace, zapojení a údržba by měly být prováděny výhradně kvalifikovaným personálem. Výrobce doporučuje dodržovat testovací procedury, které jsou obsažené v této příručce. Před prací na jednotce vždy odpojte elektrické napětí.

---



**VÝSTRAHA:** Počkejte minimálně 5 minut po vypnutí napájení před prováděním údržby nebo revizí. Jinak hrozí nebezpečí elektrického šoku.

---

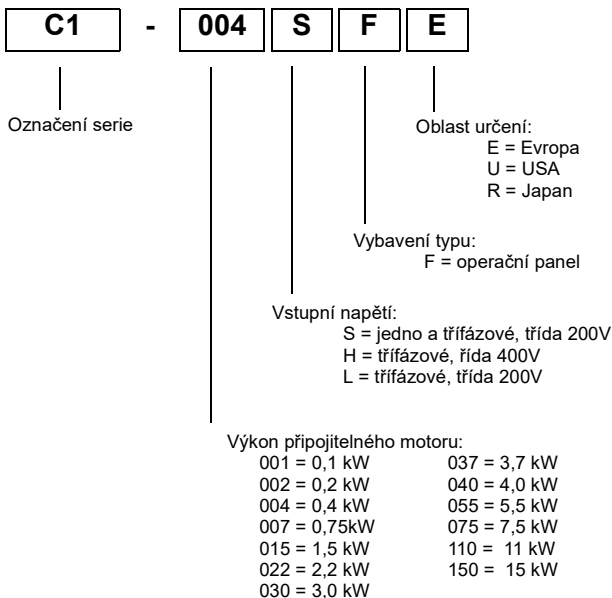
# Obsah

| stat                                             | strana |
|--------------------------------------------------|--------|
| Bezpečnost                                       | 1      |
| Obsah                                            | 2      |
| Konvence značení modelů:                         | 3      |
| Svorky silového obvodu                           | 4      |
| Svorky řídicích obvodů                           | 7      |
| Základní schema zapojení                         | 11     |
| Ovládání měniče z panelu                         | 12     |
| Jak se pohybovat v nabídce                       | 14     |
| Softwarový zámek                                 | 18     |
|                                                  | 18     |
| Testovací chod                                   | 15     |
| Návrat k továrnímu nastavení                     | 16     |
| Tabulky parametrů                                | 19     |
| Skupina parametrů "d" funkce zobrazení           | 19     |
| Skupina parametrů "F"                            | 21     |
| Skupina parametrů "A" standardní funkce          | 21     |
| Konfigurace analogových vstupů svorkou AT        | 27     |
| Skupina "b" funkce jemného nastavení             | 27     |
| Skupina "C" nastavení funkce svorek              | 36     |
| Možné funkce vstupních inteligentních svorek     | 41     |
| Možné funkce výstupních inteligentních svorek    | 44     |
| Možné funkce výstupních svorek [Ao1], [Ao2]      | 45     |
| Skupina funkcí "H" motorové konstanty            | 46     |
| Skupina funkcí "P" ostatní parametry             | 49     |
| Chybové kódy                                     | 53     |
| Kódy a podmínky varování                         | 58     |
| Dimenzování vodičů a pojistek                    | 59     |
| Vnější rozměry měničů                            | 64     |
| Základní specifikace měničů C1                   | 60     |
| Splnění požadavků CE-EMC                         | 65     |
| Bezpečnostní zastavení funkce STO                | 69     |
| Některé praktické poznámky k nastavení a provozu | 72     |
| Dodatek A - Komunikace ModBus                    | 73     |
|                                                  |        |

## Konvence značení modelů:

Označení každého modelu obsahuje užitečné základní informace a charakteristická data jednotlivých přístrojů. Níže je uvedeno vysvětlení typového kódu:

|                                                |           |                       |
|------------------------------------------------|-----------|-----------------------|
| <b>HITACHI</b> INVERTER                        |           | QR<br>code            |
| WJseries C1                                    | Ver. 1.00 |                       |
| Model: C1 -004SFE                              |           | 0.55 / 0.4            |
| Input / Entrée: 50Hz, 60Hz 220-240V 1Ph        |           | 7.3/6.3 A             |
| Output / Sortie: 0-590Hz 200-240V 3Ph          |           | 3.5/3.0 A             |
| MFG No. *** *****                              |           | Date:***              |
| Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd. |           | MADE IN ○○○ NE***-*** |



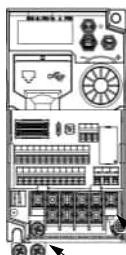


Upozornění: Před instalací měniče C1 prosím prostudujte přiloženou uživatelskou příručku a všechna bezpečnostní doporučení. Tento rychlý přehled je určen pro znalé uživatele v případě servisních zásahů a úprav.

## Svorky silového obvodu

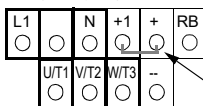
**jednofázové měniče 0,1 až 0,4 kW,**

**třída 200V**



jednofázové napájení

vstup (napájení)



výstup (motor)

zemnění

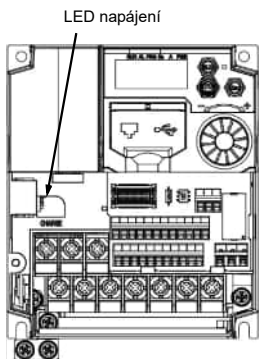
LED napájení

šrouby M3,5; šířka svorky 7,3mm

**jednofázové měniče 0,75 až 2,2 kW,**  
**třířázové měniče 0,4 až 3,0kW,**

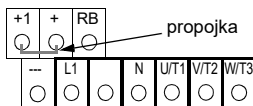
**třída 200V**

**třída 400V**



LED napájení

jednofázové napájení



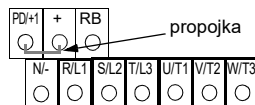
vstup

(napájení)

výstup

(motor)

třířázové napájení



vstup

(napájení)

výstup

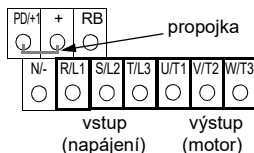
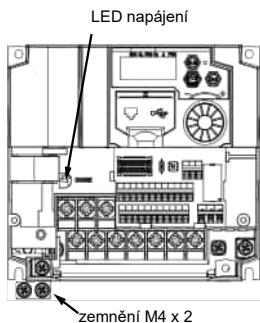
(motor)

šrouby M4 šířka svorky 9,9mm

# Svorky silového obvodu - pokračování

**třífázové měniče 4,0kW,**

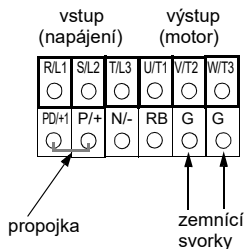
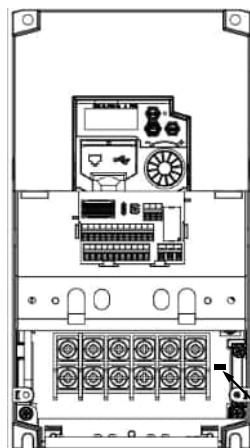
**třída 400V**



šrouby M4 šířka svorky 9,9mm

**třífázové měniče 5,5 a 7,5kW,**

**třída 400V**

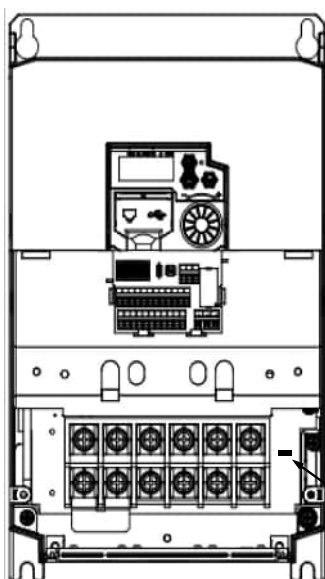


šrouby M5 šířka svorky 13mm

# Svorky silového obvodu - pokračování

**třífázové měniče 11 a 15kW,**

**třída 400V**



| vstup<br>(napájení) |      |      | výstup<br>(motor) |      |      |
|---------------------|------|------|-------------------|------|------|
| R/L1                | S/L2 | T/L3 | U/T1              | V/T2 | W/T3 |
| ○                   | ○    | ○    | ○                 | ○    | ○    |
| PD/+1               | P/+  | N/-  | RB                | G    | G    |
| ○                   | ○    | ○    | ○                 | ○    | ○    |

propojka

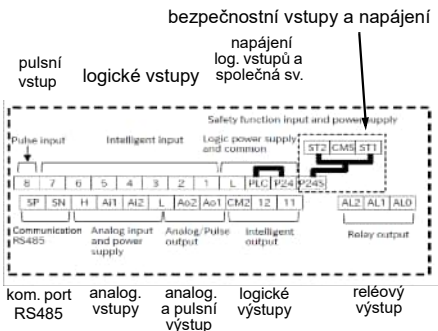
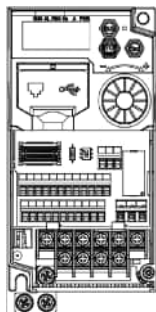
zemní  
svorky

šrouby M6 šířka svorky 16,5mm

LED napájení

Pozn.: Je-li měnič napájen z nezávislé sítě - generátoru, může docházet k deformaci výstupního napětí generátoru, přehřívání a dalším nežádoucím jevům. Obecně platí, že výkon generátoru by měl být minimálně 5 x větší než výkon měniče (kVA)

# Svorky řídicích obvodů



| Položka             | Označení svorky | Název svorky                      | Popis                                                                                                                                                               | Elektrická charakteristika                                                         |
|---------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| napájení            | L               | společná svorka vstupních signálů | společná svorka vnitřního zdroje pro napájení vstupních svorek 1-8, analogových vstupů/ výstupů a pulsního výstupu                                                  |                                                                                    |
|                     | H               | reference pro zadávání frekvence  | referenční napětí 10VDC pro napájení zadávacího potenciometru - vstup Ai1                                                                                           | zatížitelnost max 10mA                                                             |
| analogové vstupy    | Ai1             | Analogový vstup 1 (napětí)        | 0-10VDC. Továrně nastavené maximum při 9,8V (možno nastavit v A011 až A014)                                                                                         | vstupní impedance 10kΩ<br>rozsah napětí -0,3 až +12VDC                             |
|                     | Ai2             | analogový vstup 2 (proudový)      | 4 až 20mA. Továrně nastavené maximum při 19,8mA (možno upravit parametry A101 až A105)                                                                              | vstupní impedance přibližně 100Ω<br>proudový rozsah 4 až 24mA                      |
| Termistorový vstup  | 5 (PTC)         | vstup pro externí termistor       | ve funkci svorky 5 nastavte funkci [PTC] v parametru C005. Vnější termistor připojte mezi svorku 5 a L (bez ohledu na typ logiky). Hlášení chyby přibližně nad 3 kΩ | typ termistoru PTC                                                                 |
| monitorovací výstup | Ao1             | analogový výstup                  | veličina zvolená k monitorování je přenášena na analogový výstup jako signál napětí 0-10VDC. (možnost nastavení v parametrech C106 a C109.                          | maximální možné zatížení 2mA, přesnost výstupu +/-10% (teplota okolí 25°C +/-10°C) |

| Položka                        | Označení svorky | Název svorky                     | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Elektrická charakteristika                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| interní napájecí zdroj         | L               | společná svorka logických vstupů | společná svorka pro logické vstupy 1-8, analogové I/O a pulsní vstupy                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|                                | P24             | napájecí svorka logických vstupů | interní zdroj 24VDC pro kontaktní vstupy. Společná svorka pro silnou logiku. Připojením externího napájení +24VDC na tuto svorku (bez silového napájení měniče) oživíte řídicí desku a lze číst a zapisovat parametry. Nezapomeňte zapojit reverzní diodu, aby nemohlo dojít k přepólování | maximální dovolené zatížení 100mA                                                                                                                                                |
|                                | PLC             | napájecí svorka logických vstupů | slabá logika- spínání proti zemi: propojte svorku PLC se svorkou P24.<br>silná logika- spínání proti napětí: propojte svorku PLC se svorkou L.<br>Při použití externího zdroje propojku v obou případech vyjměte. viz manuál kap. 5.4.3                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| kontaktní vstupy               | 1-7             | inteligentní vstupy              | funkce každé ze svorek je volitelná příslušným parametrem                                                                                                                                                                                                                                  | aktivace přiložením napětí mezi vstup a svorku L<br>ON: min 18VDC<br>OFF: max 3VDC<br>maximální přípustné napětí 27VDC<br>zatěžovací proud 5mA při 24VDC.<br>vnitřní odpor 4,7kΩ |
| Pulsní vstup                   | 8 (PLA)         | pulsní vstup A                   | pulsní vstup spínání napětím -24VDC (vnitřní obvod je rozdílný od vstupu 7 (PLB))                                                                                                                                                                                                          | vstupní pulsy od 0,3Hz do 32kHz<br>napětí PLA-L:<br>ON: min. 4VDC<br>OFF: max. 1VDC<br>max.napětí 27VDC<br>vnitřní odpor 10kΩ                                                    |
|                                | 7(PLB)          | pulsní vstup B                   | vstup pulsů fáze B , nebo vstup pro určení směru. Nastavení funkce v parametru C007.                                                                                                                                                                                                       | vstupní pulsy od 0,3Hz do 32kHz<br>napětí PLB-PLC:<br>ON: min. 18VDC<br>OFF: max. 3VDC<br>max.napětí 27VDC<br>zatěžovací proud 5mA při 24VDC vnitřní odpor 4,7kΩ                 |
| výstupy s otevřeným kolektorem | 11, 12          | inteligentní výstupy             | funkci výstupů lze volit příslušným parametrem, lze použít "silnou" i "slabou" logiku a externí napájení.                                                                                                                                                                                  | výstupy tvoří tranzistor s otevřeným kolektorem proti společné scece CM2<br>max. dovolené napětí 27VDC, max. proud 50mA.<br>Napětí v sepnutém stavu méně než 4VDC                |
|                                | CM2             | společná výstupů                 | společná svorka výstup 11 a 12                                                                                                                                                                                                                                                             | max dovolený proud 100mA                                                                                                                                                         |

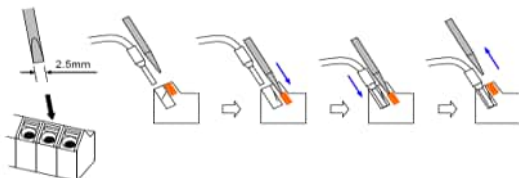
| Položka                     | Označení svorky | Název svorky                        | Popis                                                                                                                                        | Elektrická charakteristika                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| reléový výstup              | AL0, AL1, AL2   | inteligentní reléový výstup         | funkci výstupu lze volit příslušným parametrem kontakty: AL0-přepínací, AL1-spínací, AL2-rozpínací                                           | zatížitelnost:<br>AL1-AL0: 250VAC, 2A (odporová z.), 0,2A (induktivní z.)<br>AL2-AL0: 250VAC, 1A (odporová z.), 0,2A (induktivní z.)<br>minimální zatížení : 100VAC, 10mA<br>5VDC, 100mA |
| Pulsní výstup               | Ao2             | digitální pulsni výstup             | zvolená zobrazovaná hodnota je v podobě pulsního signálu nebo PWM signálu. Volba a nastavení v parametrech C030, C047, C105.                 | výstupní signál až 32kHz, 10VDC. max proud 2mA                                                                                                                                           |
| seriová komunikace          | SP, SN          | komunikace Modbus                   | port RS485 pro Modbus RTU/EzCOM max. rychlost 115,2kbps k propojení signálové země s externím přístojem použijte svorku L                    | instalovaný zakončovací odpor 120Ω, spínaný DIP spínačem.<br>SP: RS485 diferenční s. (+)<br>SN: RS485 diferenční s. (-)                                                                  |
| funkce bezpečného zastavení | P24S            | zdroj 24VDC                         | zdroj 24VDS určený k napájení obvodů bezpečného zastavení ST1 a ST2                                                                          | max. výstupní proud 100mA                                                                                                                                                                |
|                             | CMS             | společná zdroje                     | společná svorka zdroje P24S                                                                                                                  | ---                                                                                                                                                                                      |
|                             | ST1 ST2         | vstupy obvodů bezpečného zastavení  | vstupní svorky funkce STO. Více o užití funkce bezpečného zastavení viz uživatelská příručka kap.14.1.                                       | napětí ST1/2- CMS: ON: min. 15DVDC OFF: max. 5VDC max. dovolené napětí 27VDC zatěžovací proud 2,8mA (při 27VDC), vstupní odpor 4,7kΩ                                                     |
|                             | 11 (EDM)        | monitor funkce bezpečného zastavení | je-li zvolena funkce EDM (DIP přepínač), je na svorku 11 nastavena význam EDM. Funkce EDM se aktivuje dojde-li k užití bezpečného zastavení. | výstup s otevřeným kolektorem proti společné score CM2 max. dovolené napětí 27VDC, max. proud 50mA. Napětí v sepnutém stavu méně než 4VDC                                                |

Svorkovnice ovládacích obvodů jsou bezšroubové, zasouvací (viz obrázek níže). Následující tabulka uvádí dovolené průřezy použitelných vodičů dle typu.

|                          | tvrdý vodič<br>(mm <sup>2</sup> ) | lanko<br>(mm <sup>2</sup> ) | špička<br>(mm <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| řídící svorky            | 0,2 ~ 1,5                         | 0,2 ~ 1,0                   | 0,25 ~ 0,75                  |
| svorky<br>chybového relé | 0,2 ~ 1,5                         | 0,2 ~ 1,0                   | 0,25 ~ 0,75                  |

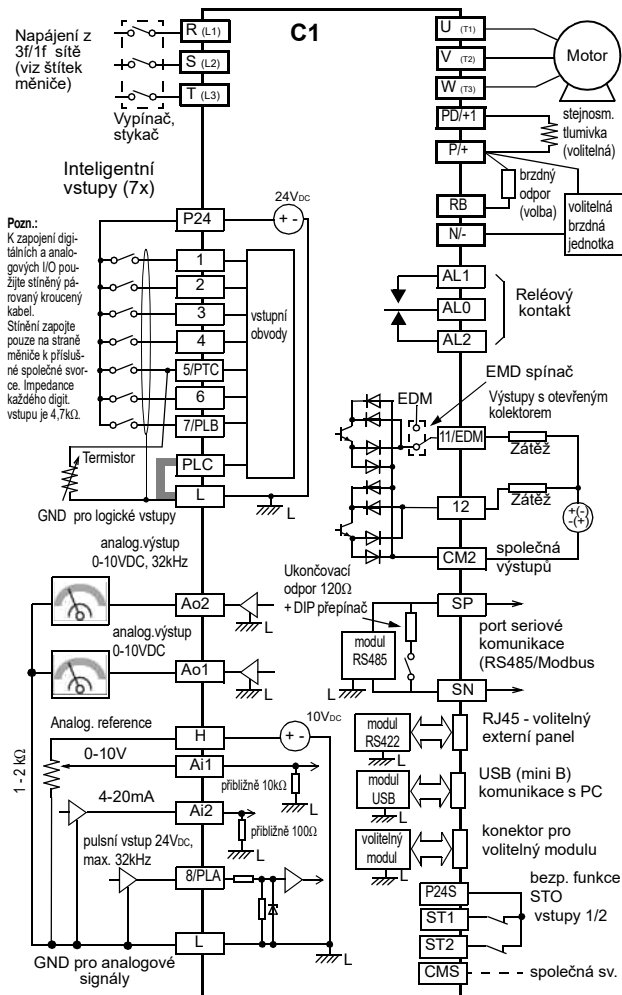
Jak připojit:

1. malým šroubovákem (max. 2,5mm) stiskněte uvolňovací oranžovou páčku.
  2. zastrčte vodič
  3. přidržte vodič a vysuňte šroubovák - vodič je upevněn
- pro vyjmutí zvolte opačný postup

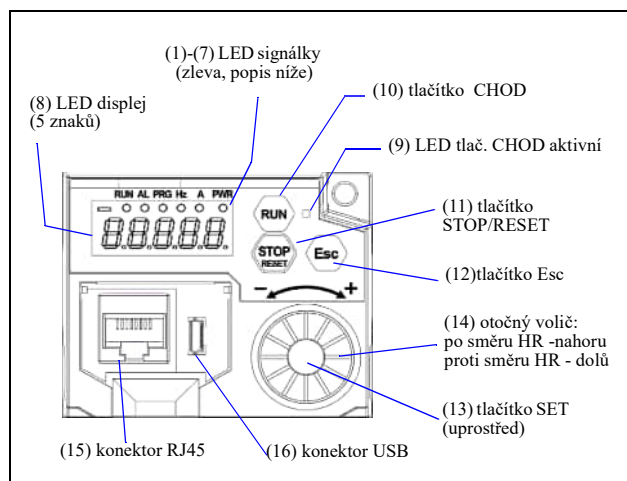


# Základní schema zapojení

Následující schema zapojení znázorňuje zapojení motoru a napájení pro základní provoz. Signálové zapojení umožňuje chod vpřed, vzad a nastavení frekvence externím potenciometrem.



# Ovládání měniče z panelu



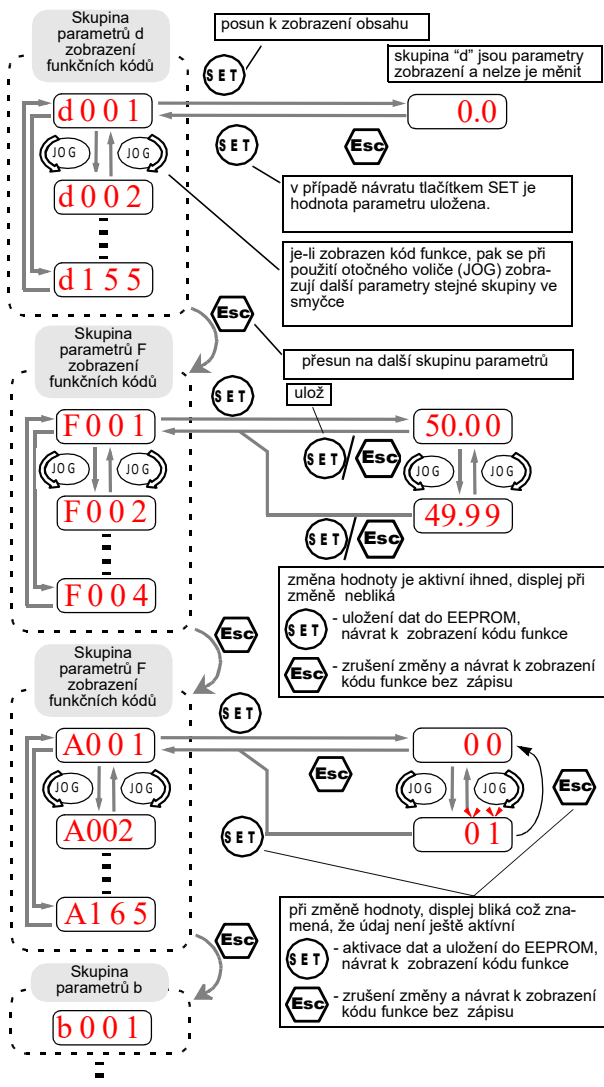
| Název                                      | Popis                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) LED napájení (zelená)                  | svítí, pokud je na vstupu měniče přítomno napájecí napětí.                                                                                                                                             |
| (2) LED indikace zobrazení proudu (zelená) | svítí, pokud je na displeji hodnota proudu                                                                                                                                                             |
| (3) LED zobrazení frekvence (zelená)       | svítí, pokud je na displeji hodnota frekvence                                                                                                                                                          |
| (4) LED programování (zelená)              | Svítí, pokud je měnič připraven k úpravě parametrů (stav programování). Nesvítí pokud měnič zobrazuje aktuální stavové hodnoty (parametry d xxx). Bliká, pokud hodnota není uložena, nebo je nesprávná |
| (5) LED Alarm (červená)                    | svítí, pokud je měnič zablokován poruchou.                                                                                                                                                             |
| (6) LED chod měniče (zelená)               | Svítí, pokud je měnič v chodu a motor běží, nesvítí pokud měnič není v chodu, výstup je zablokován.                                                                                                    |
| (7) LED indikace záporné hodnoty (červená) | svítí, pokud zobrazovaná hodnota je záporná                                                                                                                                                            |

| Název                                  | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (8) displej LED 5 znaků                | zobrazení čísel parametrů a jejich hodnot                                                                                                                                                                                                                              |
| (9) LED tlačítko CHOD aktivní (zelená) | svítí, pokud je měnič připraven reagovat na tlačítko, nesvítí, pokud je zvolen jiný druh ovládání.                                                                                                                                                                     |
| (10) tlačítko CHOD                     | Stiskem tohoto tlačítka uvedete měnič do chodu (motor se otáčí). Parametr F004 určuje směr otáčení vpřed nebo vzad.                                                                                                                                                    |
| (11) tlačítko STOP/RESET               | Stiskem tohoto tlačítka zastavíte běžící pohon (dobíhá po doběhové rampě), nebo odstraníte zablokování měniče vzniklou chybou.                                                                                                                                         |
| (12) tlačítko Esc                      | slouží k pohybu v nabídce parametrů, zobrazení a návratu z editace parametru bez změny.                                                                                                                                                                                |
| (13) tlačítko SET                      | Stiskem této klávesy se dostanete do hodnoty parametru a ukládáte upravené hodnoty parametrů do paměti EEPROM (zakončíte-li úpravu parametru bez stisku tlačítka SET (stiskem tlačítka ESC), zůstane zapsána jeho původní hodnota).                                    |
| (14) otočný volič                      | zvyšování nebo snižování hodnoty nebo čísla parametru. zvyšování hodnoty otáčením po směru hodinových ručiček, snižování otáčením proti směru hodinových ručiček. Rychlost otáčení určuje rychlost změny. Citlivost otočného voliče lze nastavit parametry C117, C118. |
| (15) konektor RJ45                     | připojení externího panelu                                                                                                                                                                                                                                             |
| (16) konektor USB                      | připojení programovacího PC                                                                                                                                                                                                                                            |



**Pozn.:**

# Jak se pohybovat v nabídce



# Testovací chod

Testovací chod využívá nastavení minima parametrů pro ověření chodu pohonu. Je možné využít dva způsoby ovládání měniče:

*ovládání z operátorského panelu (dále jen OP), nebo ovládání pomocí logických vstupních svorek.*

- Provéřte zapojení napájení a připojení motoru (viz schema na straně 11)
- Použijete-li pro ovládání logické vstupní svorky ([P24],[FW], [H], [Ai1], a [L]) a prověřte jejich správné zapojení podle schématu na straně 11.
- Nastavení [RV] (vzad) (továrně na svorce [2]) je volitelné.

| Krok | Popis                                   | Z OP                                                       | Ze svorek                                 |
|------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1    | Zvolte zdroj povelu rychlosti           | A001 = 00<br>(potenciometr na OP)                          | A001 = 01,<br>vstupní svorky<br>[H–Ai1–L] |
| 2    | Zvolte zdroj povelu chod vpřed (FW)     | A002 = 02<br>(Tlač. Run)                                   | A002 = 01,<br>C001=00 [FW]<br>svorka (1)  |
| 3    | Zvolte zdroj povelu chod vzad (REV)     | —                                                          | C002 = 01,[RV]<br>svorka (2)              |
| 4    | Zvolte základní frekvenci motoru        | A003 = 50 (Hz)                                             |                                           |
| 5    | Zvolte počet pólů (2 / 4 / 6 / 8)       | H004 = 4 (továrně), měňte pouze pokud je váš motor odlišný |                                           |
| 6    | Nastavte displej na zobrazení frekvence | nastavte d001, stiskněte tlač. SET, zobrazí se <b>0.0</b>  |                                           |
|      | Provéřte bezpečnost                     | odpojte motor od zátěže                                    |                                           |
| 7    |                                         | nastavte potenciometr na OP na minimum                     | prověřte zda napětí mezi [Ai1]—[L] je 0V  |
| 8    | Zadání povelu chod vpřed                | stiskněte tlačítko RUN                                     | sepněte svorku (1) [FW] vpřed             |
|      | Vzad                                    | F004=01                                                    | sepněte svorku (2) [RV]                   |
| 9    | Zvýšení rychlosti                       | otočte pot. na OP <b>vpravo</b>                            | zvyšte napětí na svorce [Ai1]             |
| 10   | Snížení rychlosti                       | otočte pot. na OP <b>vlevo</b>                             | snížte napětí na svorce [Ai1]             |
| 11   | Zastavení motoru                        | Stiskněte tlačítko STOP                                    | rozepněte svorku (1) [FW] / (2) [RV]      |

## Návrat k továrnímu nastavení

| Úkon                                                                                                                                                                                                       | Zobrazení      | Funkce/parametr                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| stiskni  dle potřeby.                                                                                                     | <b>b 0 0 1</b> | První parametr ze skupiny "b"                                                                                                                                                                                                                   |
| nastav                                                                                                                    | <b>b 0 8 4</b> | Volba typu inicializace:                                                                                                                                                                                                                        |
| pro zobrazení hodnoty parametru stiskni                                                                                   | <b>0 0</b>     | Typ inicializace:<br>00 = zakázána<br>01 = výmaz chyb<br><b>02 = všechny parametry</b><br>03 = všechny parametry a výmaz chyb<br>04 = všechny parametry, výmaz chyb, výmaz EZSQ programu                                                        |
| proved' změnu pomocí  a hodnotu a zapiš  |                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| parametr b085 může nabývat hodnot 01, 02 a 03 a závisí na regionu. Standardně jej neměňte                                                                                                                  |                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| pomocí  najdi parametr b094 - předvolba parametrů pro inicializaci                                                        |                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| stiskni  . Je-li nastavení správné přejdi k dalšímu kroku, jinak změň                                                     | <b>0 0</b>     | Předvolba parametrů, které mají být inicializovány:<br><b>00 = Všechny parametry</b><br>01 = Všechny parametry kromě V/V svorek a komunikace<br>02 = jen parametry předvolené v Uxxx<br>03 = všechny parametry kromě předvolených v Uxxx a B037 |
| Tím je ukončeno zadávání předvoleb a je možné přistoupit k vlastnímu spuštění procesu inicializace.<br>To se provede pomocí nastavení parametru b180:                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| pomocí  a najdi parametr b180 spuštění inicializace                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| stiskni  .                                                                                                              | <b>0 0</b>     | Slouží ke spuštění inicializace dle nastavení b084, b085 a b094.<br>Předvolby:<br>00 = zákaz inicializace<br>01 = spuštění inicializace                                                                                                         |
| Po zadání předvolby stiskni                                                                                             |                |                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Úkon                                                                                                                                                      | Zobrazení                          | Funkce/parametr                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| První segment začne rotovat a na druhých dvou se objeví typ inicializace. Střídavě blikají dva displeje:<br>Mód inicializace/mód po ukončení inicializace | HC<br>00<br>01<br>03<br>I-C<br>I-u | Mody inicializace:<br>HC = výmaz poruch<br>01, 02, 03 inicializace dle oblastí<br>Mody po inicializaci:<br>I-C = HD mod<br>I-u = ND mod |
| inicializace je ukončena                                                                                                                                  | d001                               | zobrazí se funkční kód zobrazení výstupní frekvence                                                                                     |



**Pozn.:** Po ukončení inicializace měniče proveďte opět zkoušku chodu dle postupu na straně 15.

## Ochrana pomocí hesla

Měnič umožňuje i ochranu nastavení pomocí hesla. Mějte na paměti, že pokud nastavíte heslo a zapomenete jej, neexistuje způsob, jak měnič odblokovat.

Nastavení hesla se provádí v parametrech b190, b191, b192 a b193.

| kód  | pojem                                               | popis                                  | data         |
|------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| b190 | nastavení hesla pro uzamknutí displeje B037         | heslo nepoužito                        | 0000         |
|      |                                                     | nastavení hesla A pro funkci b037      | 0001 až FFFF |
| b191 | autentifikace hesla pro odemčení displeje           | parametr pro zadání hesla pro odemčení | 0001 až FFFF |
| b192 | nastavení hesla softwarového zámku b031             | heslo nepoužito                        | 0000         |
|      |                                                     | nastavení hesla B pro softwarový zámek | 0001 až FFFF |
| b193 | autentifikace hesla pro odemčení softwarového zámku | parametr pro zadání hesla pro odemčení | 0001 až FFFF |

## Softwarový zámek

Funkce softwarového zámku zabraňuje obsluze v náhodné změně parametrů paměti měniče. Užijte b031 k nastavení různých úrovní zabezpečení.

Tabulka níže udává všechny kombinace voleb b031 a stavu vstupu [SFT] Každý znak ✓ (povolení) nebo x (zákaz) indikuje, zda lze editovat odpovídající parametr. To odpovídá tabulkám parametrů v tomto článku, kde je definováno, za jakých podmínek (a zda vůbec) je možné daný parametr měnit za chodu. Při některých nastaveních softwarového zámku b031 lze pouze měnit žádanou hodnotu F001, pevné rychlosti A020, A220, A021-A035 a tipovací frekvenci A038.

| režim b031 | Inteligentní svorka SFT | Standardní parametry | F001 a pevné frekvence | b031 |
|------------|-------------------------|----------------------|------------------------|------|
| 00         | OFF                     | ✓                    | ✓                      | ✓    |
|            | ON                      | x                    | x                      | ✓    |
| 01         | OFF                     | ✓                    | ✓                      | ✓    |
|            | ON                      | x                    | ✓                      | ✓    |
| 02         | bez vlivu               | x                    | x                      | ✓    |
| 03         |                         | x                    | ✓                      | ✓    |



**Pozn:** Protože je možné vždy měnit parametr b031, pokud je měnič ve stopu, není tato funkce totožná s ochranou heslem, jak ji známe z jiných zařízení.



**Pozn: Tabulky parametrů:**

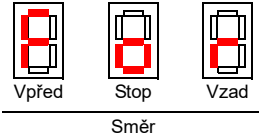
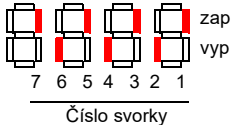
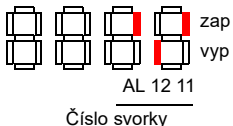
Tabulky obsahující uživatelem nastavitelné funkce se řídí následujícími pravidly:

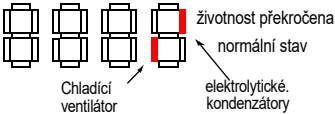
- Některé parametry lze nastavit i pro druhý motor (druhé nastavení). Tuto skutečnost poznáte již podle kódu parametru, který je ve tvaru x2xx.
- V některých parametrech je možné volit z několika kódů. Pokud tomu tak je, pak jsou možnosti vypsány ve sloupci název/popis.

Tovární nastavení platné pro všechny modely (pokud tomu není jinak) jsou uvedeny pro každý parametr JPN (Japonsko) / EU (Evropa)

# Tabulky parametrů

## Skupina parametrů “d” funkce zobrazení

| Kód Funkce | Název / popis                                                                                                                                                                          | Jedn.         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| d001       | Zobrazení výstupní frekvence                                                                                                                                                           | Hz            |
| d002       | Zobrazení výstupního proudu                                                                                                                                                            | A             |
| d003       | Zobrazení směru otáčení motoru<br> <p style="text-align: center;">Směr</p>                            | —             |
| d004       | Zobrazení hodnoty zpětnovazební veličiny (PV) PID regulace                                                                                                                             | %             |
| d005       | Stav vstupních inteligentních svorek<br> <p style="text-align: center;">Číslo svorky</p>              | —             |
| d006       | Zobrazení stavu výstupních inteligentních svorek<br> <p style="text-align: center;">Číslo svorky</p> | —             |
| d007       | Zobrazení přepočtené hodnoty frekvence (výstupní frekvence x b086 násobitel)                                                                                                           | dle uživatele |
| d008       | Zobrazení aktuální frekvence (-/+400(1000)Hz)                                                                                                                                          | Hz            |
| d009       | Zobrazení povelu momentu (-200 až 200 %)                                                                                                                                               | %             |
| d010       | Zobrazení hodnoty posunu momentu (-200 až 200%)                                                                                                                                        | %             |
| d012       | Zobrazení výstupního momentu (200 až 200%)                                                                                                                                             | %             |
| d013       | Zobrazení výstupního napětí 0 až 600,0V                                                                                                                                                | V             |
| d014       | Zobrazení vstupního příkonu 0 až 999,9kW                                                                                                                                               | kW            |
| d015       | Zobrazení energie (Watt-hod) 0 až 9999000                                                                                                                                              | —             |
| d016       | Zobrazení celkového počtu provozních hodin                                                                                                                                             | hodina        |
| d017       | Zobrazení celkového počtu hodin připojení k síti                                                                                                                                       | hodina        |
| d018       | Zobrazení teploty chladiče (-20 až 150)                                                                                                                                                | °C            |

| Kód<br>Funkce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Jedn. |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| d022          | Zobrazení životnosti<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | —     |
| d023          | Zobrazení čítače programu [EzSQ], 0 až 1024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | —     |
| d024          | Zobrazení čísla programu [EzSQ], 0 až 9999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | —     |
| d025          | Uživatelské zobrazení 1 [EzSQ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | —     |
| d026          | Uživatelské zobrazení 2 [EzSQ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | —     |
| d027          | Uživatelské zobrazení 3 [EzSQ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | —     |
| d029          | Zobrazení povelu polohy (-268435455 ~ 268435455)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | —     |
| d030          | Zobrazení aktuální polohy (-268435455 ~ 268435455)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —     |
| d050          | Dvojitě zobrazení (b160 a b161)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | —     |
| d060          | Zobrazení režimu provozu měniče (IM, IM-high-FQ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | —     |
| d062          | Zobrazení zdroje povelu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 F001 (A001=02)</li> <li>• 01-15 - pevná rychlost</li> <li>• 16 tipování</li> <li>• 18 Modbus RS485 (A001=03)</li> <li>• 19 volitelná jednotka</li> <li>• 21 potenciometr na panelu (OPE SRmini, A001=00)</li> <li>• 22 frekvence na vstupu EA (A001=06)</li> <li>• 23 výpočtová funkce A141 až A146 (A001=10)</li> <li>• 24 programová funkce EzSQ (A001=07)</li> <li>• 25 analogový vstup Ai1 (A001=01)</li> <li>• 26 analogový vstup Ai2 (A001=00)</li> <li>• 27 analogový vstup Ai1+Ai2 (A001=01)</li> </ul> | —     |
| d063          | Zobrazení volby povelu chodu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 digitální vstup (A002=01)</li> <li>• 2 tlačítko start (A002=02)</li> <li>• 3 Modbus RS485 (A002=03)</li> <li>• 4 volitelná jednotka (A002=04)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ---   |
| d080          | Čítač chyb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | počet |
| d081          | Zobrazení poslední (n-té) chyby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | —     |
| d082          | Zobrazení chyby n-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —     |
| d083          | Zobrazení chyby n-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —     |
| d084          | Zobrazení chyby n-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —     |
| d085          | Zobrazení chyby n-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —     |
| d086          | Zobrazení chyby n-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —     |
| d090          | Zobrazení varování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —     |
| d102          | Zobrazení napětí DC sběrnice (0,0 až 999,9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | V     |

| Kód<br>Funkce | Název / popis                                                       | Jedn. |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
| d103          | Míra využití brzdného odporu 0,0 až 100,0%                          | %     |
| d104          | Zobrazení akumulované hodnoty termoelektrické ochrany 0,0 až 100,0% | %     |
| d130          | hodnota analogového vstupu Ai1 (0-10VDC) 0-1023                     | bit   |
| d131          | hodnota analogového vstupu A21 (0-20mA) 0-1023                      | bit   |
| d133          | hodnota signálu frekvence na vstupu 8 (0,00-100,00)                 | %     |
| d153          | regulační odchylka (PID) -9999,00 až 9999,00                        | %     |
| d155          | výstup PID regulátoru -100,00 až 100,00                             | %     |

## Skupina parametrů “F”

| Kód<br>fce | Název / popis                                       | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>EU/JPN | Jedn |
|------------|-----------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------|
| F001       | Nastavení výstupní frekvence                        | ✓                    | 0.0                          |      |
| F002       | Nastavení rozběhového času (1)                      | ✓                    | 10.0                         |      |
| F202       | Nastavení rozběhového času (1) motor 2              | ✓                    | 10.0                         |      |
| F003       | Nastavení doběhového času (1)                       | ✓                    | 10.0                         |      |
| F203       | Nastavení doběhového času (1), motor 2              | ✓                    | 10.0                         |      |
| F004       | Nastavení směru otáčení z panelu: 00 vpřed, 01 zpět | ✓                    | 00                           |      |

## Skupina parametrů “A” standardní funkce

| Kód<br>fce    | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>EU/JPN | Jedn |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------|
| A001/<br>A201 | Nastavení zdroje zadávání frekvence <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 Potenciometr na OP</li> <li>• 01 Ovládací svorkovnice</li> <li>• 02 Nastavení v F001</li> <li>• 03 Vstup z komunikace ModBus</li> <li>• 04 Volitelná jedn.</li> <li>• 06 Vstup posloupnosti pulsů</li> <li>• 07 program EzSQ</li> <li>• 10 Vypočtená hodnota</li> </ul> | x                    | 01 / 00                      |      |
| A002/<br>A202 | Nastavení zdroje povelu chodu <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 Ovládací svorky FW nebo RV</li> <li>• 02 Tlačítko na OP</li> <li>• 03 Ovládání komunikací ModBus</li> <li>• 04 Volitelná jedn.</li> </ul>                                                                                                                                     | x                    | 01 / 02                      |      |
| A003/<br>A203 | Nastavení základní frekvence (rozsah od 30Hz do A004)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | x                    | 50.0/<br>60.0                |      |

| Kód fce                                                                      | Název / popis                                                                                                                           | Změna za chodu | Tovární hodnota EU/JPN                                                                                                         | Jedn |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| A004/A204                                                                    | Nastavení maximální frekvence (rozsah od A003 do 400/1000Hz*)                                                                           | x              | 50.0/60.0                                                                                                                      |      |
| A005                                                                         | Volba [AT]<br>• 00 Svorka [AT] volí mezi [O] a [OI]<br>• 02 [AT] volí mezi [O] a potenc. na OP<br>• 03 [AT] volí mezi [OI] a pot. na OP | x              | 00                                                                                                                             |      |
| A011                                                                         | O–L počáteční frekvence.                                                                                                                | ✓              | 0.0                                                                                                                            |      |
| A012                                                                         | O–L konečná frekvence                                                                                                                   | ✓              | 0.0                                                                                                                            |      |
| A013                                                                         | O–L počáteční napětí                                                                                                                    | ✓              | 0.                                                                                                                             | %    |
| A014                                                                         | O–L koncové napětí                                                                                                                      | ✓              | 100.                                                                                                                           | %    |
| A015                                                                         | O–L určení počáteční frekvence<br>• 00 Použije se hodnota A011<br>• 01 Použije se 0 Hz                                                  | ✓              | 01                                                                                                                             |      |
| A016                                                                         | Časová konstanta vstupního filtru. Rozsah 1 ~ 30 (x 2ms), 31- pevná hodnota 500ms)                                                      | ✓              | 8.                                                                                                                             |      |
| A017                                                                         | Volba zpracování programu EzSQ<br>• 00 zakázán<br>01 zvolen pokud aktivní svorka PRG<br>02 zvolen vždy                                  | ✓              | 00                                                                                                                             |      |
| A019                                                                         | Způsob volby pevných rychlostí:<br>• 00 binární volba<br>• 01 bitová volba                                                              | x              | 8.                                                                                                                             |      |
| A020/A220                                                                    | Nastavení pevných frekvencí                                                                                                             | ✓              | 0                                                                                                                              |      |
| A021<br>A022<br>A023<br>A024<br>A025<br>A026<br>A027<br>A028<br>A029<br>A035 | Nastavení pevných frekvencí (pro oba motory)                                                                                            | ✓              | 0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0<br>0.0 / 0.0 |      |
| A038                                                                         | Nastavení frekvence tipování                                                                                                            | ✓              | 1.00                                                                                                                           |      |

| Kód fce       | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Změna za chodu | Tovární hodnota EU/JPN | Jedn |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|------|
| A039          | Způsob zastavení při tipování <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 Volný doběh motoru (tipování <u>nepovoleno</u> při běhu motoru)</li> <li>• 01 Řízený doběh (tipování <u>nepovoleno</u> při běhu motoru)</li> <li>• 02 Stejnoseměrná brzda (DC) (tipování <u>nepovoleno</u> při běhu motoru)</li> <li>• 03 Volný doběh motoru (tipování <u>povoleno</u> při běhu motoru)</li> <li>• 04 Řízený doběh (tipování <u>povoleno</u> při běhu motoru)</li> <li>• 05 Stejnoseměrná brzda (DC) (tipování <u>povoleno</u> při běhu motoru)</li> </ul> | ✓              | 00                     |      |
| A041/<br>A241 | Volba momentového boostu <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 manuální momentový boost</li> <li>• 01 automatický momentový boost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | x              | 00                     |      |
| A042/<br>A242 | Hodnota manuálního momentového boostu (rozsah 0,0 - 20,0%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ✓              | 1,0                    | %    |
| A043/<br>A243 | Nastavení frekvence manuálního momentového boostu (0~50%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ✓              | 5,0                    | %    |
| A044/<br>A244 | Volba tvaru charakteristiky U/f <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 U/f pro konstantní moment</li> <li>• 01 U/f pro redukovaný moment (1,7)</li> <li>• 02 Volná U/f</li> <li>• 03 Inteligentní vektorové řízení bez zpětné vazby (SLV)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x              | 00                     |      |
| A045/<br>A245 | Nastavení napět'ového zesílení U/f (rozsah 20 ~ 100%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ✓              | 100.                   | %    |
| A046/<br>A246 | Zesílení automatické napět'ové kompenzace (0~255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ✓              | 100                    |      |
| A047/<br>A247 | Zesílení automatické kompenzace skluzu (0~255)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓              | 100                    |      |
| A051          | Volba stejnosměrné brzdy <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 mimo provoz</li> <li>• 01 v provozu při zastavení</li> <li>• 02 v závislosti na frekvenci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ✓              | 00                     |      |
| A052          | Frekvence stejnosměrné brzdy (b082~60Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ✓              | 0.5                    |      |
| A053          | Doba prodlevy stejnosměrné brzdy (0~5s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓              | 0.0                    |      |
| A054          | Síla stejnosměrné brzdy při doběhu (0~100%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓              | 50./0.                 |      |
| A055          | Doba provozu stejnosměrné brzdy při doběhu (0~60s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓              | 0.5/0.                 |      |
| A056          | Reakce brzdy na externí vstup [DB] - <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 na hranu</li> <li>• 01 na úroveň</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓              | 01                     |      |
| A057          | Síla stejnosměrné brzdy při rozběhu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓              | 0.0                    |      |

| Kód<br>fce           | Název / popis                                                                                                                                                                                            | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>EU/JPN | Jedn |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------|
| A058                 | Doba provozu stejnosměrné brzdy při rozběhu                                                                                                                                                              | ✓                    | 0.0                          |      |
| A059                 | Nosná frekvence při stejnosměrném s brzdění 2.0~15kHz                                                                                                                                                    | ✓                    | 5.0                          |      |
| A061/<br>A261        | Nastavení horního limitu frekvence (rozsah A062~A004)                                                                                                                                                    | ✓                    | 0.0                          |      |
| A062/<br>A262        | Nastavení dolního limitu frekvence (rozsah b082~A061)                                                                                                                                                    | ✓                    | 0.0                          |      |
| A063<br>A065<br>A067 | Nastavení frekvenčního skoku (střed) (rozsah 0~400/1000Hz*)                                                                                                                                              | ✓                    | 0.0                          |      |
| A064<br>A066<br>A068 | Frekvenční skok (šířka) (rozsah 0,0~10,0Hz)                                                                                                                                                              | ✓                    | 0.5                          |      |
| A069                 | Pozdržení rozběhu - nastavení frekvence (0,0~400.0/1000Hz*)                                                                                                                                              | ✓                    | 0.00                         |      |
| A070                 | Pozdržení rozběhu - nastavení doby (rozsah 0,0~60,0s)                                                                                                                                                    | ✓                    | 0.0                          |      |
| A071                 | Aktivace PID regulátoru<br>• 00 regulátor PID vyřazen<br>• 01 regulátor PID ve funkci<br>• 02 regulátor PID ve funkci, reverzní výstup                                                                   | x                    | 00                           |      |
| A072                 | PID proporcionální zesílení (0,0~25,0)                                                                                                                                                                   | ✓                    | 1.0                          |      |
| A073                 | PID integrační konstanta (0,0~3600s)                                                                                                                                                                     | ✓                    | 1.0                          |      |
| A074                 | PID derivační konstanta (0,0~100s)                                                                                                                                                                       | ✓                    | 0.00                         |      |
| A075                 | PV měřítko přepočtu skutečné hodnoty (rozsah 0,01~99,99)                                                                                                                                                 | ✓                    | 1.00                         |      |
| A076                 | Nastavení vstupu skutečné hodnoty<br>• 00 svorka [OI] (proudový vstup)<br>• 01 svorka [O] (napětový vstup)<br>• 02 z komunikace ModBus<br>• 03 vstup posloupnosti pulsů<br>• 10 vstup z výpočtové funkce | ✓                    | 00                           |      |
| A077                 | Obrácená funkce PID<br>• 00 PID vstup = SP – PV<br>• 01 PID vstup = –(SP – PV)                                                                                                                           | ✓                    | 00                           |      |
| A078                 | PID omezení výstupu (0,0~100.0%)                                                                                                                                                                         | ✓                    | 0.0                          |      |
| A079                 | PID zdroj <b>zadání dopředného zesílení</b><br>• 00 nefunkční • 02 svorka [OI]<br>• 01 svorka [O]                                                                                                        | ✓                    | 0.0                          |      |
| A081/<br>A281        | Volba funkce AVR<br>• 00 AVR vždy aktivní<br>• 01 AVR neaktivní<br>• 02 AVR aktivní kromě doběhu                                                                                                         | ✓                    | 02                           |      |

| Kód<br>fce    | Název / popis                                                                                                                                       | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>EU/JPN | Jedn |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------|
| A082/<br>A282 | Volba napětí pro AVR<br>třída 200V: 200/215/220/230/240<br>třída 400V: 380/400/415/440/460/480                                                      | x                    | 200/<br>230<br>400/<br>460   | V    |
| A083          | Časová konstanta filtru AVR (0~10s)                                                                                                                 | ✓                    | 0.30                         | s    |
| A084          | AVR - zesílení při doběhu (50~200%)                                                                                                                 | ✓                    | 100.                         | %    |
| A085          | Režim šetření energií<br>• 00 normální      • 01 šetřící                                                                                            | ✓                    | 00                           | s    |
| A086          | Nastavení šetřícího režimu (0~100%)                                                                                                                 | ✓                    | 50.0                         | %    |
| A092/<br>A292 | Nastavení rozběhového času (2)<br>rozsah 0,01~3600s                                                                                                 | ✓                    | 10.0                         |      |
| A093/<br>A293 | Nastavení doběhového času (2)<br>rozsah 0,01~3600s                                                                                                  | ✓                    | 10.0                         |      |
| A094/<br>A294 | Volba přechodu mezi první a druhou<br>rampou<br>• 00 sepnutím svorky 2CH<br>• 01 překročením stanovené frekvence<br>• 02 změna směru - vpřed / vzad | x                    | 00                           |      |
| A095/<br>A295 | Frekvence změny rozběhu Acc1 na Acc2<br>(0~400/1000Hz*)                                                                                             | ✓                    | 0.0                          |      |
| A096/<br>A296 | Frekvence změny doběhu Dec1 na Dec2<br>(0~400/1000Hz*)                                                                                              | ✓                    | 0.0                          |      |
| A097          | Volba rozběhové křivky<br>• 00 lineární<br>• 01 S-křivka<br>• 02 U-křivka<br>• 03 inverzní U-křivka<br>• 04 výtahová S-křivka (EL-S)                | x                    | 00                           |      |
| A098          | Volba doběhové křivky (stejně jako v A097)                                                                                                          | x                    | 00                           |      |
| A101          | [OI]–[L] aktivní rozsah - počáteční frekv.                                                                                                          | ✓                    | 0.0                          | Hz   |
| A102          | [OI]–[L] aktivní rozsah - konečná frekv.                                                                                                            | ✓                    | 0.0                          | Hz   |
| A103          | [OI]–[L] aktivní rozsah počáteční proud                                                                                                             | ✓                    | 0.0                          | %    |
| A104          | [OI]–[L] aktivní rozsah koncový proud                                                                                                               | ✓                    | 100.                         | %    |
| A105          | [OI]–[L] určení počáteční frekvence<br>• 00 Použije se hodnota A101<br>• 01 Použije se 0 Hz                                                         | ✓                    | 01                           |      |
| A131          | Volba konstanty rozběhové křivky 01~10                                                                                                              | ✓                    | 02                           |      |
| A132          | Volba konstanty doběhové křivky 01~10                                                                                                               | ✓                    | 02                           |      |

| Kód<br>fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>EU/JPN | Jedn |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------|
| A141       | Volba vstupu A pro výpočtovou funkci <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 Operátorský panel</li> <li>• 01 Potenciometr na OP</li> <li>• 02 Vstup [O]</li> <li>• 03 Vstup [OI]</li> <li>• 04 Proměnná z komunikace RS485</li> <li>• 05 Volitelná jednotka</li> <li>• 07 Vstup posloupnosti pulsů</li> </ul> | ✓                    | 02                           |      |
| A142       | Volba vstupu B pro výpočtovou funkci<br>stejná volba jako pro A141                                                                                                                                                                                                                                                | ✓                    | 03                           |      |
| A143       | Operátor <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 ADD (vstup A + vstup B)</li> <li>• 01 SUB (vstup A - vstup B)</li> <li>• 02 MUL (vstup A x vstup B)</li> </ul>                                                                                                                                               | ✓                    | 00                           |      |
| A145       | Přídavná frekvence (0~400/1000Hz*)                                                                                                                                                                                                                                                                                | ✓                    | 0.00                         |      |
| A146       | Volba znaménka přidání frekvence <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 Přičte (A145 k výstupní frekvenci)</li> <li>• 01 Odečte (A145 od výstupní frekvence)</li> </ul>                                                                                                                                      | ✓                    | 00                           |      |
| A150       | Hloubka křivky EL-S na počátku rozběhu<br>(0~50%)                                                                                                                                                                                                                                                                 | x                    | 25.                          | %    |
| A151       | Hloubka křivky EL-S na konci rozběhu<br>(0~50%)                                                                                                                                                                                                                                                                   | x                    | 25.                          | %    |
| A152       | Hloubka křivky EL-S na počátku doběhu<br>(0~50%)                                                                                                                                                                                                                                                                  | x                    | 25.                          | %    |
| A153       | Hloubka křivky EL-S na konci doběhu<br>(0~50%)                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                    | 25.                          | %    |
| A154       | Pozdržení doběhu - nastavení frekvence<br>(0~400/1000Hz*)                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓                    | 0.00                         |      |
| A155       | Pozdržení rozběhu - nastav. doby (0~60s)                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓                    | 0.0                          |      |
| A156       | PID - úroveň přechodu na funkci "spánek"<br>(0~400/1000Hz*)                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                    | 0.00                         | Hz   |
| A157       | PID - funkce "spánek" - doba prodlevy<br>(0.0~25.5s)                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓                    | 0.0                          | s    |
| A161       | Potenciometr panelu -počáteční frekv.                                                                                                                                                                                                                                                                             | ✓                    | 0.0                          | Hz   |
| A162       | Potenciometr panelu - koncová frekv.                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓                    | 0.0                          | Hz   |
| A163       | Potenciometr panelu - počáteční hodnota<br>vstupu (posun)                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓                    | 0.0                          | %    |
| A164       | Potenciometr panelu - koncová hodnota<br>vstupu (posun)                                                                                                                                                                                                                                                           | ✓                    | 100                          | %    |
| A165       | Potenciometr panelu - volba počáteční<br>frekvence <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 použije se hodnota A161</li> <li>• 01 použije se hodnota 0Hz</li> </ul>                                                                                                                                            | ✓                    | 01                           |      |

## Konfigurace analogových vstupů svorkou AT

Následující tabulka znázorňuje navolení analogových vstupů při různých stavech svorky [AT].

| A005 | [AT] | Vstup povelu frekvence |
|------|------|------------------------|
| 00   | OFF  | [Ai1]                  |
|      | ON   | [Ai25]                 |
| 02   | OFF  | [Ai1]                  |
|      | ON   | potenciometr na OP     |
| 03   | OFF  | [Ai2]                  |
|      | ON   | potenciometr na OP     |

## Skupina “b” funkce jemného nastavení

| Kód fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn. |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|
| b001    | Volba způsobu automatického restartu:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 po chybě porucha, bez restartu</li> <li>• 01 restart od 0Hz</li> <li>• 02 restart s určením okamžitých otáček a zachycením motoru</li> <li>• 03 zachycení motoru, následně doběh a zastavení, hlášení chyby</li> <li>• 04 restart s aktivním zachycením motoru</li> </ul> | ✓              | 00                     |       |
| b002    | Povolený čas chyby napájení (0,3~25s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓              | 1.0                    |       |
| b003    | Prodleva po odeznění chyby před restartem (0,3~100s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ✓              | 1.0                    |       |
| b004    | Mžikový výpadek napájení / podpětí hlášení chyby<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 není indikováno jako chyba</li> <li>• 01 je indikováno jako chyba</li> <li>• 02 při stopu a doběhu není indikována chyba</li> </ul>                                                                                                                            | ✓              | 00                     |       |
| b005    | Počet pokusů o restart po mžikovém výpadku napájení / podpětí<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 16 x pokus o restart</li> <li>• 01 neomezeno</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | ✓              | 00                     |       |
| b007    | Restart motoru z 0Hz, pokud je aktuální frekvence nižší než hodnota určená tímto parametrem (0~400/1000Hz*)                                                                                                                                                                                                                                                    | ✓              | 0.00                   | Hz    |

| Kód fce       | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn. |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|
| b008          | Režim restartu po chybě přepětí nebo nadproudu:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 indikace chyby, bez restartu</li> <li>• 01 restart od 0Hz</li> <li>• 02 restart s určením okamžitých otáček a zachycením motoru</li> <li>• 03 aktivní zachycení motoru, pak doběh a hlášení chyby</li> <li>• 04 pokračování provozu po aktivním zachycení motoru</li> </ul> | ✓              | 00                     | -     |
| b010          | Počet pokusů restartu při chybě přepětí / nadproudu, 1 až 3 pokusy                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓              | 3                      |       |
| b011          | Prodleva před restartem při chybě přepětí / nadproud (rozsah 0.3 ~100s]                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ✓              | 1.0                    | s     |
| b012/<br>b212 | Nastavení úrovně termoelektrické ochrany (20~100%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓              | $I_{jm}$<br>měniče     |       |
| b013/<br>b213 | Charakteristika termoel. ochrany<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 snížený moment</li> <li>• 01 konstantní moment</li> <li>• 02 volná charakteristika</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | ✓              | 01                     |       |
| b015          | Volná termoelektrická charakteristika - nastavení frekvence 1 (0~400/1000Hz*)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓              | 0.0                    | Hz    |
| b016          | Volná termoelektrická charakteristika - nastavení proudu 1 (0~ $I_{jm}$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓              | 0.00                   | A     |
| b017          | Volná termoelektrická charakteristika - nastavení frekvence 2 (0~400/1000Hz*)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓              | 0.0                    | Hz    |
| b018          | Volná termoelektrická charakteristika - nastavení proudu 2 (0~ $I_{jm}$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓              | 0.00                   | A     |
| b019          | Volná termoelektrická charakteristika - nastavení frekvence 3 (0~400/1000Hz*)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓              | 0.0                    | Hz    |
| b020          | Volná termoelektrická charakteristika - nastavení proudu 3 (0~ $I_{jm}$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓              | 0.00                   | A     |
| b021/<br>b221 | Ochrana omezení přetížení<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 mimo funkci</li> <li>• 01 funkční při rozběhu a konst. rychlosti</li> <li>• 02 funkční pouze při konstantní rychlosti</li> <li>• 03 funkční při rozběhu a konstantní rychlosti, zvýšení rychlosti při regeneraci</li> </ul>                                                                       | ✓              | 01                     |       |
| b022/<br>b222 | Úroveň omezení přetížení rozsah 20 až 200% $I_{jm}$ měniče                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ✓              | $I_{jm} \times 1.5$    |       |
| b023/<br>b223 | doběhová rampa při omezení přetížení (rozsah 0,1~3000,0s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓              | 1.0/<br>30.0           |       |
| b024          | Ochrana omezení přetížení režim 2 (volby shodné jako pro b021)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ✓              | 01                     |       |

| Kód fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn. |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|
| b025    | Úroveň omezení přetížení pro režim 2                                                                                                                                                                                                                                                             | ✓              | $I_{jm} \times 1.5$    |       |
| b026    | doběhová rampa při omezení přetížení pro režim 2                                                                                                                                                                                                                                                 | ✓              | 1.0 /                  |       |
| b027    | Potlačení nadproudu:<br>• 00 mimo funkci • 01 funkční                                                                                                                                                                                                                                            | ✓              | 00                     |       |
| b028    | Úroveň proudu při aktivním zachycení motoru (rozsah 0.1~2x $I_{jm}$ měniče)                                                                                                                                                                                                                      | ✓              | $I_{jm}$ měniče        | A     |
| b029    | Doběhová rampa při aktivním zachycení (rozsah 0.1 až 3000.0s)                                                                                                                                                                                                                                    | ✓              | 0.5                    | s     |
| b030    | Počáteční frekvence pro aktivní zachycení motoru<br>00 frekvence před výpadkem<br>01 počátek od max. frekvence<br>02 počátek od nastavené frekvence                                                                                                                                              | ✓              | 00                     |       |
| b031    | Volba softwarového zámku<br>• 00 změna povolena (LO), [SFT] změna blokována<br>• 01 změna povolena (LO), [SFT] změna blokována (kromě F001 a pevných rychlostí)<br>• 02 změna blokována<br>• 03 změna blokována kromě F001 a pevných rychlostí<br>• 10 vysoký stupeň přístupu včetně b031 (HIGH) | ✓              | 01                     |       |
| b033    | Parametr zohlednění délky kabelu k motoru (rozsah 5 až 20.)                                                                                                                                                                                                                                      | ✓              | 10.                    |       |
| b034    | Nastavení hlídání doby provozu / doby připojení k síti (0~655.350 hodin)                                                                                                                                                                                                                         | ✓              | 0.                     | hod.  |
| b035    | Omezení směru otáčení<br>• 00 bez omezení<br>• 01 zákaz chodu vzad<br>• 02 zákaz chodu vpřed                                                                                                                                                                                                     | x              | 00                     |       |
| b036    | Rozběh s redukováným napětím<br>• 00 mimo funkci<br>• 01 až 255 ve funkci (6ms až 1,5s)                                                                                                                                                                                                          | ✓              | 06                     |       |
| b037    | Omezení displeje<br>• 00 bez omezení<br>• 01 pouze specifické funkce<br>• 02 uživatelem určené funkce a b037<br>• 03 pouze parametry odlišné od továrních a všechna dxxx<br>• 04 základní zobrazení<br>• 05 pouze monitor (dxxx)                                                                 | ✓              | 04                     |       |

| Kód<br>fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                  | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------|
| b038       | Volba zobrazení při zapnutí<br>000 - poslední změněný parametr<br>001~030 - d001~d030<br>201 - F001<br>202 - <b>B display of LCD operator</b>                                                                  | ✓                    | 001                          |       |
| b039       | Automatická registrace změn<br>• 00 nefunkční • 01 funkční                                                                                                                                                     | ✓                    | 00                           |       |
| b040       | Volba omezení momentu<br>• 00 volba omezení po kvadrantech<br>• 01 volba pomocí svorek<br>• 02 zadávání omezení analogovým<br>signálem napětí [O]                                                              | ✓                    | 00                           |       |
| b041       | Omezení momentu v I.Q<br>(motoricky vpřed, 0~200%/no)                                                                                                                                                          | ✓                    | 150                          | %     |
| b042       | Omezení momentu v II.Q<br>(regenerace vzad, 0~200%/no)                                                                                                                                                         | ✓                    | 150                          | %     |
| b043       | Omezení momentu v III.Q<br>(motoricky vzad, 0~200%/no)                                                                                                                                                         | ✓                    | 150                          | %     |
| b044       | Omezení momentu v IV.Q<br>(regenerace vpřed, 0~200%/no)                                                                                                                                                        | ✓                    | 150                          | %     |
| b045       | Volba funkce LAD STOP<br>• 00 mimo funkci • 01 ve funkci                                                                                                                                                       | ✓                    | 00                           |       |
| b046       | Zákaz chodu vzad<br>• 00 bez omezení<br>• 01 chod vzad zakázán                                                                                                                                                 | ✓                    | 00                           |       |
| b049       | Volba druhého dimenzování<br>• 00 těžká zátěž (HD)<br>• 01 normální zátěž (ND)                                                                                                                                 | x                    | 00                           |       |
| b050       | Řízený doběh při ztrátě napájení<br>• 00 chyba<br>• 01 doběh a zastavení<br>• 02 doběh a zastavení s řízením napětí<br>DC sběrnice<br>• 03 doběh a zastavení s řízením napětí<br>DC sběrnice, následně restart | x                    | 00                           |       |
| b051       | Urověň napětí DC sběrnice pro řízený<br>doběh (0.0~1000.0V)                                                                                                                                                    | ✓                    | 220.0/<br>440.0              | V     |
| b052       | Urověň přepětí DC sběrnice pro řízený<br>doběh(0.0~1000.0V)                                                                                                                                                    | ✓                    | 360.0/<br>720.0              | V     |
| b053       | Doběhový čas pro řízený doběh<br>(0,01~3600.0s)                                                                                                                                                                | ✓                    | 1.0                          | s     |
| b054       | Počáteční frekvenční propad pro řízený<br>doběh (0,0~10.0Hz)                                                                                                                                                   | ✓                    | 0.0                          | Hz    |
| b060       | Pásmový komparátor napětí [O],<br>maximální hodnota pásma                                                                                                                                                      | ✓                    | 100                          | %s    |

| Kód fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn. |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|
| b061    | Pásmový komparátor napětí [O], minimální hodnota pásma                                                                                                                                                                                                                                                                | ✓              | 0                      | %s    |
| b062    | Pásmový komparátor napětí [O], hystereze                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓              | 0                      | %s    |
| b063    | Pásmový komparátor proudu [OI], maximální hodnota pásma                                                                                                                                                                                                                                                               | ✓              | 100                    | %s    |
| b064    | Pásmový komparátor proudu [OI], minimální hodnota pásma                                                                                                                                                                                                                                                               | ✓              | 0                      | %s    |
| b065    | Pásmový komparátor proudu [OI], hystereze                                                                                                                                                                                                                                                                             | ✓              | 0                      | %s    |
| b070    | Žádaná hodnota při ztrátě analogového signálu [O] (rozsah 0~100% / no)                                                                                                                                                                                                                                                | ✓              | no                     | %     |
| b071    | Žádaná hodnota při ztrátě analogového signálu [OI] (rozsah 0~100% / no)                                                                                                                                                                                                                                               | ✓              | no                     | %     |
| b075    | Nastavení hlídání teploty okolí (rozsah -10~50°C)                                                                                                                                                                                                                                                                     | ✓              | 40                     | °C    |
| b078    | Vymazání počítadla kWh<br>• 00 vypnuto<br>• 01 zapnuto (k vymazání údaje dojte při stisku tlačítka STOP/RESET)                                                                                                                                                                                                        | ✓              | 00                     |       |
| b079    | Dělitel údaje spotřebované energie (1.~1000.)                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓              | 1.                     |       |
| b082    | Nastavení počáteční frekvence (rozsah 0,1~9,99Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                     | ✓              | 0.5                    |       |
| b083    | Nastavení nosné frekvence (2~15kHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓              | 5.0                    |       |
| b084    | Způsob inicializace (návrat k továrním parametrům nebo výmaz historie chyb)<br>• 00 inicializace neproběhne<br>• 01 výmaz historie chyb<br>• 02 návrat k továrním parametrům<br>• 03 výmaz historie chyb a návrat k továrním parametrům<br>• 04 výmaz historie chyb, inicializace EzSQ a návrat k továrním parametrům | x              | 00                     |       |
| b085    | Volba kódu země pro inicializaci<br>• 01 JPN (Japonsko)<br>• 02 EU (Evropa)                                                                                                                                                                                                                                           | x              | 01 / 02                |       |
| b086    | Násobitel frekvence (0,01~99,99)                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓              | 1.0                    |       |
| b087    | Funkčnost tlačítka STOP/RESET na OP:<br>• 00 vždy funkční<br>• 01 vždy nefunkční<br>• 02 stop nefunkční, reset funkční                                                                                                                                                                                                | ✓              | 00                     |       |

| Kód fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                       | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn. |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|
| b088    | Režim restartu po FRS<br>• 00 restart od 0Hz<br>• 01 restart se zachycením motoru<br>• 02 restart s aktivním zachycením motoru                                                                                      | ✓              | 00                     |       |
| b089    | Automatická redukce nosné frekvence:<br>• 00 nefunkční<br>• 01 funkční, závisí na výstupní proudu<br>• 02 funkční, závisí na teplotě chladiče                                                                       | ✓              | 01                     |       |
| b090    | Poměr využití dynamického brzdění (0.0~100.0%)                                                                                                                                                                      | ✓              | 0.0                    | %     |
| b091    | Volba chování po povelu Stop<br>• 00 DEC (doběh po rampě zastavení)<br>• 01 FRS (zastavení volným doběhem)                                                                                                          | ✓              | 00                     |       |
| b092    | Způsob řízení chladičového ventilátoru<br>• 00 ventilátor vždy v chodu<br>• 01 zapnut během chodu, vypnut při stopu (5 min. dochlazení)<br>• 02 ventilátor zapínán dle teploty                                      | ✓              | 00                     |       |
| b093    | Výmaz doby životnosti ventilátoru<br>• 00 načítání doby • 01 vymazání                                                                                                                                               | ✓              | 00                     |       |
| b094    | Inicializace dat:<br>• 00 všechny parametry<br>• 01 všechny parametry mimo I/O svorek a komunikace<br>• 02 pouze parametry uživatelsky určené Uxxx<br>• 03 všechny parametry kromě uživatelsky určených Uxxx a b037 | x              | 00                     |       |
| b095    | Řízení dynamického brzdění<br>• 00 vypnuto<br>• 01 povoleno pouze při chodu<br>• 02 povoleno vždy                                                                                                                   | ✓              | 00                     |       |
| b096    | Úroveň aktivace dynamického brzdění<br>330~380V (třída 200V)<br>660~760V (třída 400V)                                                                                                                               | ✓              | 360 / 720              | V     |
| b097    | Minimální brzdňý odpor<br>hodnota připojeného odporu. Při zadání b097 je hodnota v parametru b090 spočtena automaticky.                                                                                             | ✓              | min odpor              | Ω     |
| b098    | Detekce zemního spojení:<br>• 00 neaktivní<br>• 01 aktivní                                                                                                                                                          | x              | 00                     |       |
| b100    | Volná charakteristika U/f<br>frekvence 1 (0~b102)                                                                                                                                                                   | x              | 0.                     | Hz    |

| Kód fce | Název / popis                                              | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn. |
|---------|------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|
| b101    | Volná charakteristika U/f napětí 1 (0~800V)                | x              | 0.0                    | V     |
| b102    | Volná charakteristika U/f frekvence 2 (b100~b104)          | x              | 0.                     | Hz    |
| b103    | Volná charakteristika U/f napětí 2 (0~800V)                | x              | 0.0                    | V     |
| b104    | Volná charakteristika U/f frekvence 3 (b102~b106)          | x              | 0.                     | Hz    |
| b105    | Volná charakteristika U/f napětí 3 (0~800V)                | x              | 0.0                    | V     |
| b106    | Volná charakteristika U/f frekvence 4 (b104~b108)          | x              | 0.                     | Hz    |
| b107    | Volná charakteristika U/f napětí 4 (0~800V)                | x              | 0.0                    | V     |
| b108    | Volná charakteristika U/f frekvence 5 (b106~b110)          | x              | 0.                     | Hz    |
| b109    | Volná charakteristika U/f napětí 5 (0~800V)                | x              | 0.0                    | V     |
| b110    | Volná charakteristika U/f frekvence 6 (b108~b112)          | x              | 0.                     | Hz    |
| b111    | Volná charakteristika U/f napětí 6 (0~800V)                | x              | 0.0                    | V     |
| b112    | Volná charakteristika U/f frekvence 7 (b110~400/1000Hz*)   | x              | 0.                     | Hz    |
| b113    | Volná charakteristika U/f napětí 7 (0~800V)                | x              | 0.0                    | V     |
| b120    | Řízení brzdy<br>• 00 vypnuto      • 01 zapnuto             | ✓              | 00                     |       |
| b121    | Čas prodlevy při odbrždění (rozsah 0.00~5.00s)             | ✓              | 0.00                   | s     |
| b122    | Čas prodlevy před rozběhem (rozsah 0.00~5.00s)             | ✓              | 0.00                   | s     |
| b123    | Čas prodlevy před zastavením (rozsah 0.00~5.00s)           | ✓              | 0.00                   | s     |
| b124    | Čas prodlevy pro potvrzení (rozsah 0.00~5.00s)             | ✓              | 0.00                   | s     |
| b125    | Uvolňovací frekvence odbrždění (0~400/1000Hz*)             | ✓              | 0.00                   | Hz    |
| b126    | Uvolňovací proud odbrždění (0~200% I <sub>jm</sub> měniče) | ✓              | I <sub>jm</sub>        | A     |
| b127    | Frekvence zabrždění (0~400/1000Hz*)                        | ✓              | 0.00                   | Hz    |

| Kód<br>fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                  | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------|
| b130       | Prodloužení doběhu v závislosti na zvýšení napětí v meziobvodu<br>• 00 nepovoleno<br>• 01 povoleno<br>• 02 povoleno i s rozběhem                                                                                                               | ✓                    | 00                           |       |
| b131       | Nastavení hodnoty napětí pro prodloužení doběhu<br>200V třída: 330~395<br>400V třída: 660~790                                                                                                                                                  | ✓                    | 380/<br>760                  | V     |
| b132       | Rozběhová konstanta při prodloužení doběhu (b130=02)                                                                                                                                                                                           | ✓                    | 1.00                         | s     |
| b133       | Řízení prodloužení doběhu<br>proporcionální zesílení 0.00~5.00                                                                                                                                                                                 | ✓                    | 0.20                         |       |
| b134       | Řízení prodloužení doběhu<br>integrační konstanta 0.00~150.0                                                                                                                                                                                   | ✓                    | 0.20                         | s     |
| b145       | Vstupní režim STO (bezpečné zastavení)<br>• 00 není chyba (pouze hardwarové vypnutí)<br>• 01 chyba (E37)<br>• 02 chyba E98, zobrazení [-S--]<br>• 03 (04) zobrazení [-S--]<br>• 05 zobrazení [-S--] / [-F**]<br>• 06 zobrazení [-S--] / [-F**] | ✓                    | 00                           |       |
| b146       | Dovolené zpoždění při zapínání vstupů ST1 a ST2 0,00~ 2,00                                                                                                                                                                                     | ✓                    | 0,00                         | s     |
| b147       | přechod ze zobrazení bezpečnostní funkce na standardní zobrazení<br>• 00 ke přechodu nedojde<br>• 01 k přechodu dojde při zmáčknutí klávesy                                                                                                    | ✓                    | 00                           |       |
| b148       | doba čekání na návrat na zobrazení bezpečnostní funkce 1~30                                                                                                                                                                                    | ✓                    | 30                           | s     |
| b150       | Zobrazení při připojení externího OP (d001~d030)                                                                                                                                                                                               | ✓                    | 001                          |       |
| b160       | Dva parametry pro duální zobrazení (d001~d030)                                                                                                                                                                                                 | ✓                    | 001                          |       |
| b161       |                                                                                                                                                                                                                                                | ✓                    | 002                          |       |
| b163       | Možnost zadávání frekvence při zobrazení d001<br>• 00 zakázáno • 01 povoleno                                                                                                                                                                   | ✓                    | 00                           |       |
| b164       | Automatický návrat k počátečnímu zobrazení určenému v b038 (10min. po posledním stisku některého tlačítka)<br>• 00 zakázáno • 01 povoleno                                                                                                      | ✓                    | 00                           |       |

| Kód fce | Název / popis                                                                                                                                                                         | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn. |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|
| b165    | Ztráta komunikace s externím OP:<br>• 00 chyba<br>• 01 chyba po doběhu a zastavení<br>• 02 ignotovat<br>• 03 volný doběh (FRS)<br>• 04 doběh a zastavení                              | ✓              | 02                     |       |
| b166    | Čtení / zápis dat<br>• 00 čtení/zápis povolen<br>• 01 zakázáno                                                                                                                        | ✓              |                        |       |
| b171    | Režim pohonu:<br>• 00 bez funkce<br>• 01 standardní indukční motor (A004=0~400Hz)<br>• 02 vysokorychlostní indukční motor (A004=0~1000Hz)<br>• 03 motor s permanentními magnety       | x              | 00                     |       |
| b180    | Provedení inicializace dat:<br>• 00 neprovádí se<br>• 01 provede se inicializace při stisku klávesy  | x              | 00                     |       |
| b190    | Nastavení hesla A                                                                                                                                                                     | x              | 0000                   |       |
| b191    | Potvrzení hesla A                                                                                                                                                                     | x              | 0000                   |       |
| b192    | Nastavení hesla B                                                                                                                                                                     | x              | 0000                   |       |
| b193    | Potvrzení hesla B                                                                                                                                                                     | x              | 0000                   |       |
| b910    | Přetížení motoru snižování akumulované hodnoty<br>• 00 neaktivní<br>• 01 lineární snižování 100%/10 min.<br>• 02 lineární snižování 100%/b911<br>• 03 snižování dle b912              | ✓              |                        |       |
| b911    | Čas snižování (b910=02)<br>600,00~100000,00s<br>hodnota pod 600s ohrožuje motoru                                                                                                      | ✓              | 600,00                 | s     |
| b912    | Časová konstanta (b910=3)<br>120,00~100000,00s<br>hodnota pod 120s ohrožuje motor                                                                                                     | ✓              | 120,00                 | s     |
| b913    | Zasílení filtru snižování (b910=03)<br>1,0~200,0%                                                                                                                                     | ✓              | 100,0                  | %     |
| b914    | uložení akumulované hodnoty v případě vypnutí sítě<br>• 00 neukládá se<br>• 01 ukládá se                                                                                              | ✓              | 01                     |       |

## Skupina “C” nastavení funkce svorek

| Kód fce | Název / popis                                                                                                            |                                                            | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|------|
| C001    | Funkce svorky [1]                                                                                                        | svorky mohou mít 68 možných významů (viz strana 41)        | ✓              | 18 / 00                |      |
| C002    | Funkce svorky [2]                                                                                                        |                                                            | ✓              | 16 / 01                |      |
| C003    | Funkce svorky [3]                                                                                                        |                                                            | ✓              | 11 / 16                |      |
| C004    | Funkce svorky [4]                                                                                                        |                                                            | ✓              | 03 / 13                |      |
| C005    | Funkce svorky [5] (možno přiřadit [PTC])                                                                                 |                                                            | ✓              | 02 / 18                |      |
| C006    | Funkce svorky [6]                                                                                                        |                                                            | ✓              | 01 / 02                |      |
| C007    | Funkce svorky [7]                                                                                                        |                                                            | ✓              | 00 / 03                |      |
| C011    | Aktivní stav svorky [1]                                                                                                  | • 00 za klidu rozepnuta [NO]<br>• 01 za klidu sepnuta [NC] | ✓              | 00                     |      |
| C012    | Aktivní stav svorky [2]                                                                                                  |                                                            | ✓              | 00                     |      |
| C013    | Aktivní stav svorky [3]                                                                                                  |                                                            | ✓              | 00                     |      |
| C014    | Aktivní stav svorky [4]                                                                                                  |                                                            | ✓              | 00 / 01                |      |
| C015    | Aktivní stav svorky [5]                                                                                                  |                                                            | ✓              | 00                     |      |
| C016    | Aktivní stav svorky [6]                                                                                                  |                                                            | ✓              | 00                     |      |
| C017    | Aktivní stav svorky [7]                                                                                                  |                                                            | ✓              | 00                     |      |
| C021    | Funkce svorky [11]                                                                                                       | možno zvolit 48 významů (viz strana 44)                    | ✓              | 01                     |      |
| C022    | Funkce svorky [12]                                                                                                       |                                                            | ✓              | 00                     |      |
| C026    | Funkce chybového relé                                                                                                    |                                                            | ✓              | 05                     |      |
| C027    | Volba funkce svorky [Ao2]                                                                                                | 13 možných významů (viz strana 45)                         | ✓              |                        |      |
| C028    | Volba funkce signálu [Ao1]                                                                                               | možno zvolit 11 významů (viz strana 45)                    | ✓              | 00                     |      |
| C030    | Digitálního zobrazení proudu - referenční hodnota (rozsah 20~200% při 1,440Hz)                                           |                                                            | ✓              | I <sub>jm</sub>        | A    |
| C031    | Aktivní stav svorky [11]                                                                                                 | • 00 za klidu rozepnuto (NO)<br>• 01 za klidu sepnuto (NC) | ✓              | 00                     |      |
| C032    | Aktivní stav svorky [12]                                                                                                 |                                                            | ✓              | 00                     |      |
| C036    | Aktivní stav chybového relé                                                                                              |                                                            | ✓              | 01                     |      |
| C038    | Režim detekce nízkého zatížení<br>• 00 při rozběhu, doběhu a konstantní rychlosti<br>• 01 pouze při konstantní rychlosti |                                                            | ✓              | 01                     |      |
| C039    | Úroveň nízkého zatížení (rozsah 0.0~2.0 I <sub>jm</sub> )                                                                |                                                            | ✓              | I <sub>jm</sub> měniče | A    |

| Kód fce       | Název / popis                                                                                                                                                | Změna za chodu                        | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn |   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|------|---|
| C040          | Režim varování při přetížení<br>• 00 při rozběhu, doběhu a konstantní rychlosti<br>• 01 pouze při konstantní rychlosti                                       | ✓                                     | 01                     |      |   |
| C041/<br>C241 | Nastavení úrovně pro hlášení přetížení (rozsah 0~200% I <sub>jm</sub> )                                                                                      | ✓                                     | I <sub>jm</sub> měniče | A    |   |
| C042          | Dosažení frekvence při rozběhu (rozsah 0~400/1000Hz*)                                                                                                        | ✓                                     | 0.0                    | Hz   |   |
| C043          | Dosažení frekvence při doběhu (rozsah 0~400/1000Hz*)                                                                                                         | ✓                                     | 0.0                    | Hz   |   |
| C044          | Úroveň odchylky skutečné hodnoty od žádané hodnoty při regulaci PID (0~100%)                                                                                 | ✓                                     | 3.0                    | %    |   |
| C045          | Dosažení frekvence při rozběhu 2 nastavení                                                                                                                   | ✓                                     | 0,00                   | Hz   |   |
| C046          | Dosažení frekvence při doběhu 2 nastavení                                                                                                                    | ✓                                     | 0,00                   | Hz   |   |
| C047          | Konverzní faktor signálu [Ao2] (0.01~99,99)                                                                                                                  | ✓                                     | 1,00                   |      |   |
| C052          | PID FBV horní mez skutečné hodnoty                                                                                                                           | ✓                                     | 100.0                  | %    |   |
| C053          | PID FBV dolní mez skutečné hodnoty                                                                                                                           | ✓                                     | 0.0                    | %    |   |
| C054          | Volba hlášení vysoký / nízký moment<br>• 00 vysoký moment • 01 nízký moment                                                                                  | ✓                                     | 00                     |      |   |
| C055          | motorický chod vpřed                                                                                                                                         | Vysoký/ nízký moment<br>rozsah 0~200% | ✓                      | 100. | % |
| C056          | regenerace vzad                                                                                                                                              |                                       | ✓                      | 100. | % |
| C057          | motorický chod vzad                                                                                                                                          |                                       | ✓                      | 100. | % |
| C058          | regenerace vpřed                                                                                                                                             |                                       | ✓                      | 100. | % |
| C059          | Režim výstupu signálu vysoký / nízký moment<br>• 00 při rozběhu, doběhu a konstantní rychlosti<br>• 01 pouze při konstantní rychlosti                        | ✓                                     | 01                     |      |   |
| C061          | Varování termoelektrické ochrany (rozsah 0~100%)                                                                                                             | ✓                                     | 80/90                  | %    |   |
| C063          | Detekce nulové rychlosti (0~100Hz)                                                                                                                           | ✓                                     | 0.00                   | Hz   |   |
| C064          | Varování přehřátí chladiče (0~110°C)                                                                                                                         | ✓                                     | 100.                   | °C   |   |
| C071          | Volba komunikační rychlosti<br>• 03 2400bps • 07 38400 bps<br>• 04 4800 bps • 08 57600 bps<br>• 05 9600 bps • 09 76800 bps<br>• 06 19200 bps • 10 115200 bps | ✓                                     | 06 / 05                |      |   |
| C072          | Nastavení adresy měniče v síti Modbus (rozsah 1 - 247)                                                                                                       | ✓                                     | 1.                     |      |   |

| Kód<br>fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                                         | Změna<br>za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------|
| C074       | Volba parity (komunikace)<br>• 00 žádná parita<br>• 01 sudá parita<br>• 02 lichá parita                                                                                                                                                                               | ✓                    | 00                           |      |
| C075       | Volba stop-bitu (komunikace) 1 bit/ 2 bit                                                                                                                                                                                                                             | ✓                    | 1                            | bit  |
| C076       | Volba chování po chybě komunikace<br>• 00 chyba (kód E60)<br>• 01 řízený doběh, zastavení, hlášení chyby (E60)<br>• 02 nepodstatná<br>• 03 volný doběh<br>• 04 řízený doběh a zastavení                                                                               | ✓                    | 02                           |      |
| C077       | Povolená doba přerušení komunikace (rozsah 0.00~99.99s)                                                                                                                                                                                                               | ✓                    | 0.00                         | s    |
| C078       | Prodleva při komunikaci mezi přijatou a odeslanou zprávou (0~1000.ms)                                                                                                                                                                                                 | ✓                    | 0.                           | ms   |
| C081       | Kalibrace napětíového vstupu (Ai1) (rozsah 0~200%)                                                                                                                                                                                                                    | ✓                    | 100.0                        | %    |
| C082       | Kalibrace proudového vstupu (Ai2) (rozsah 0~200%)                                                                                                                                                                                                                     | ✓                    | 100.0                        | %    |
| C085       | Nastavení termistorového vstupu (PTC) (rozsah 0~200%)                                                                                                                                                                                                                 | ✓                    | 100.0                        | %    |
| C091       | Uvolnění Debug módu <b>Neměňte</b><br>• 00 vypnuto • 01 zapnuto                                                                                                                                                                                                       | ✓                    | 00                           |      |
| C096       | Volba komunikace<br>• 00 Modbus-RTU<br>• 01 EzCOM<br>• 02 EzCOM-administrátor                                                                                                                                                                                         | ✓                    | 00.                          |      |
| C098       | EzCOM počáteční adresa - master (1-8)                                                                                                                                                                                                                                 | x                    | 1.                           |      |
| C099       | EzCOM koncová adresa - master (1-8)                                                                                                                                                                                                                                   | x                    | 1.                           |      |
| C100       | EzCOM spouštěcí impuls<br>• 00 svorka • 01 vždy                                                                                                                                                                                                                       | x                    | 00                           |      |
| C101       | Paměť při ovládání signály "nahoru/dolů"<br>• 00 počátek vždy z frekvence v F001<br>• 01 uchování poslední nastavené frekvence                                                                                                                                        | ✓                    | 00                           |      |
| C102       | Volba resetu<br>• 00 kvituje chybu na náběžnou hranu signálu, zastaví chod měniče<br>• 01 kvituje chybu na sestupnou hranu signálu, zastaví chod měniče<br>• 02 kvituje chybu na náběžnou hranu signálu, nemá vliv na chod měniče<br>• 03 vymazání paměti stavu chyby | ✓                    | 00                           |      |

| Kód fce | Název / popis                                                                                                            | Změna za chodu                                            | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn |   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|------|---|
| C103    | Režim restartu po resetu<br>• 00 start od 0Hz<br>• 01 start se zachycením motoru<br>• 02 start s aktivním zachycením     | ✓                                                         | 00                     |      |   |
| C104    | Režim vymazání hodnoty motor potenciometru<br>• 00 po vymazání 0Hz<br>• 01 po vymazání hodnota z EEPROM                  | ✓                                                         | 00                     |      |   |
| C105    | Zesílení signálu [Ao2] (50~200%)                                                                                         | ✓                                                         | 100.                   | %    |   |
| C106    | Zesílení signálu [Ao1] (50~200%)                                                                                         | ✓                                                         | 100.                   | %    |   |
| C109    | Posun signálu [Ao1] (0~100%)                                                                                             | ✓                                                         | 0.                     | %    |   |
| C111    | Nastavení úrovně 2 pro hlášení přetížení (rozsah 0~200% $I_{jm}$ )                                                       | ✓                                                         | 1,15x $I_{jm}$         | A    |   |
| C117    | citlivost otočného voliče - čím vyšší hodnota, tím menší změna při otočení (1~24)                                        | x                                                         | 1                      |      |   |
| C118    | citlivost otočného voliče (1~100)                                                                                        | x                                                         | 20                     |      |   |
| C130    | Prodleva sepnutí výstupu [11]                                                                                            | rozsah 0.0~100.0s                                         | ✓                      | 0,0  | s |
| C131    | Prodleva rozepnutí výstupu [11]                                                                                          |                                                           | ✓                      | 0,0  | s |
| C132    | Prodleva sepnutí výstupu [12]                                                                                            |                                                           | ✓                      | 0,0  | s |
| C133    | Prodleva rozepnutí výstupu [12]                                                                                          |                                                           | ✓                      | 0,0  | s |
| C140    | Prodleva sepnutí reléového výstupu                                                                                       |                                                           | ✓                      | 0,0  | s |
| C141    | Prodleva rozepnutí reléového výstupu                                                                                     |                                                           | ✓                      | 0,0  | s |
| C142    | Operand A pro logickou operaci na výstupu 1                                                                              | všechny výstupní logické funkce, kromě LOG1~LOG3, OPO, no | ✓                      | 00   |   |
| C143    | Operand B pro logickou operaci na výstupu 1                                                                              |                                                           | ✓                      | 01   |   |
| C144    | Volba logického operátoru pro operaci na výstupu1<br>• 00 [LOG] = A AND B<br>• 01 [LOG] = A OR B<br>• 02 [LOG] = A XOR B | ✓                                                         | 00                     |      |   |

| Kód fce | Název / popis                                                                                        |                                                           | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|------------------------|------|
| C145    | Operand A pro logickou operaci na výstupu 2                                                          | všechny výstupní logické funkce, kromě LOG1~LOG3, OPO, no | ✓              | 00                     |      |
| C146    | Operand B pro logickou operaci na výstupu 2                                                          |                                                           | ✓              | 01                     |      |
| C147    | Volba logického operátoru pro operaci na výstupu 2 (stejná volba jako pro C144)                      |                                                           | ✓              | 00                     |      |
| C148    | Operand A pro logickou operaci na výstupu 3                                                          | stejná volba jako pro log. operaci výstupu 1 resp.2       | ✓              | 00                     |      |
| C149    | Operand B pro logickou operaci na výstupu 3                                                          |                                                           | ✓              | 01                     |      |
| C150    | Volba logického operátoru pro operaci na výstupu 3 (stejná volba jako pro C144)                      |                                                           | ✓              | 00                     |      |
| C160    | Doba odezvy vstupnu [1]                                                                              | rozsah 0~200(x2ms) (t.j. 0~400ms)                         | ✓              | 1.                     |      |
| C161    | Doba odezvy vstupnu [2]                                                                              |                                                           | ✓              | 1.                     |      |
| C162    | Doba odezvy vstupnu [3]                                                                              |                                                           | ✓              | 1.                     |      |
| C163    | Doba odezvy vstupnu [4]                                                                              |                                                           | ✓              | 1.                     |      |
| C164    | Doba odezvy vstupnu [5]                                                                              |                                                           | ✓              | 1.                     |      |
| C165    | Doba odezvy vstupnu [6]                                                                              |                                                           | ✓              | 1.                     |      |
| C166    | Doba odezvy vstupnu [7]                                                                              |                                                           | ✓              | 1.                     |      |
| C169    | Potlačení přechodového děje při změně kombinace pevných rychlostí / poloh rozsah 0 ~200 (x10ms)      |                                                           | ✓              | 0.                     |      |
| C900    | Podmínky pro výstupní signál IRDY<br>• 01 nezávisle na stavi ST1/ST2<br>• 02v závislosti na SZT1/ST2 |                                                           | ✓              | 01                     |      |
| C901    | Cyklus obnovy signálů OL, OL2<br>• 01: 40ms<br>• 02: 2ms                                             |                                                           | ✓              | 00                     |      |
| C902    | Filtr signálů OL, OL2 (0~9999ms)                                                                     |                                                           | ✓              | 0                      | ms   |
| C903    | Hystereze signálů OL, OL2 (0,00~50,00%)                                                              |                                                           | ✓              | 10,00                  | %    |

## Možné funkce vstupních inteligentních svorek

Následující tabulka uvádí možné funkce, které lze přiřadit vstupním svorkám [01]~[07], použitím funkcí C001/C201~C007/C207

| Symbol | Kód | Název vstupní svorky                        |
|--------|-----|---------------------------------------------|
| FW     | 00  | Vpřed chod/stop                             |
| RV     | 01  | Vzad chod/stop                              |
| CF1    | 02  | Volba pevné rychlosti, binární, Bit 0 (LSB) |
| CF2    | 03  | Volba pevné rychlosti, binární, Bit 1       |
| CF3    | 04  | Volba pevné rychlosti, binární, Bit 2       |
| CF4    | 05  | Volba pevné rychlosti, binární, Bit 3 (HSB) |
| JG     | 06  | Tipování                                    |
| DB     | 07  | Vnější sepnutí stejnosměrné brzdy           |
| SET    | 08  | Volba druhého motoru                        |
| 2CH    | 09  | Druhé rozběhové a doběhové časy             |
| FRS    | 11  | Voný doběh (FRS)                            |
| EXT    | 12  | Vnější porucha                              |
| USP    | 13  | Ochrana proti neočekávanému rozběhu         |
| CS     | 14  | Spínání pohonu sítí                         |
| SFT    | 15  | Softwarový zámek                            |
| AT     | 16  | Volba analogového vstupu U / I              |
| RS     | 18  | Reset měniče                                |
| PTC    | 19  | Vstup termistoru tepelné ochrany (PTC)      |
| STA    | 20  | Start (3-vodičové ovládání)                 |
| STP    | 21  | Stop (3-vodičové ovládání)                  |
| F/R    | 22  | FWD, REV (3-vodičové ovládání)              |
| PID    | 23  | Deaktivace regulátoru PID                   |
| PIDC   | 24  | Reset regulátoru PID                        |
| UP     | 27  | Dálkové ovládání zvyšování frekvence        |
| DWN    | 28  | Dálkové ovládání snižování frekvence        |
| UDC    | 29  | Dálk. ovládání výmaz poslední hodnoty       |
| OPE    | 31  | Nucený přenos ovládání na OP                |
| SF1    | 32  | Volba pevné rychlosti bitová, Bit 1         |
| SF2    | 33  | Volba pevné rychlosti bitová, Bit 2         |
| SF3    | 34  | Volba pevné rychlosti bitová, Bit 3         |

| Symbol | Kód | Název vstupní svorky                       |
|--------|-----|--------------------------------------------|
| SF4    | 35  | Volba pevné rychlosti bitová, Bit 4        |
| SF5    | 36  | Volba pevné rychlosti bitová, Bit 5        |
| SF6    | 37  | Volba pevné rychlosti bitová, Bit 6        |
| SF7    | 38  | Volba pevné rychlosti bitová, Bit 7        |
| OLR    | 39  | Omezování přetížení (změna zdroje povelu)  |
| TL     | 40  | Volba omezení momentu                      |
| TRQ1   | 41  | Omezení momentu 1                          |
| TRQ2   | 42  | Omezení momentu 2                          |
| BOK    | 44  | Potvrzení odbrždění mechanické brzdy       |
| LAC    | 46  | Blokování funkce LAC                       |
| PCLR   | 47  | Výmaz čítače pulsů                         |
| ADD    | 50  | Povolení přičtení frekvence                |
| F-TM   | 51  | Nucený přenos ovládání na svorkovnici      |
| ATR    | 52  | Povolení povelu omezení momentu            |
| KHC    | 53  | Výmaz údaje o spotřebované energii         |
| MI1    | 56  | Obecný vstup 1                             |
| MI2    | 57  | Obecný vstup 2                             |
| MI3    | 58  | Obecný vstup 3                             |
| MI4    | 59  | Obecný vstup 4                             |
| MI5    | 60  | Obecný vstup 5                             |
| MI6    | 61  | Obecný vstup 6                             |
| MI7    | 62  | Obecný vstup 7                             |
| AHD    | 65  | Podržení hodnoty analogového signálu       |
| CP1    | 66  | Binární volba polohy (1)                   |
| CP2    | 67  | Binární volba polohy (2)                   |
| CP3    | 68  | Binární volba polohy (3)                   |
| ORL    | 69  | Nájezdu na výchozí polohu (konc. spínač)   |
| ORG    | 70  | Povel pro nájezd na výchozí polohu         |
| SPD    | 73  | Volba mezi rychlostní a polohovou regulací |
| ECOM   | 81  | Spuštění komunikace EzCOM                  |
| PRG    | 82  | Spuštění programu EzSQ                     |
| HLD    | 83  | Potržení aktuální hodnoty frekvence        |
| REN    | 84  | Povolení povelu chodu                      |

| Symbol | Kód | Název vstupní svorky                         |
|--------|-----|----------------------------------------------|
| PLB    | 85  | Určení směru otáčení (zadávaní pulsy fáze B) |
| DISP   | 86  | Omezení zobrazení displeje (b038)            |
| FIRE   | 90  | aktivace režimu FIRE                         |
| PSET   | 91  | potvrzení (uložení) aktuální polohy          |
| no     | no  | Nezvoleno                                    |

## Možné funkce výstupních inteligentních svorek

Následující tabulka uvádí možné funkce, které lze přiřadit výstupním svorkám [11],[12] a výstupnímu relé, použitím funkcí C021, C022 a C026

| Symbol | Kód | Název výstupní svorky                                    |
|--------|-----|----------------------------------------------------------|
| RUN    | 00  | Signál chod                                              |
| FA1    | 01  | Dosažení frekvence typ 1 (při konstantní rychlosti)      |
| FA2    | 02  | Dosažení frekv. typ 2 (při překročení nastavené hodnoty) |
| OL     | 03  | Předběžné hlášení přetížení (hranice 1)                  |
| OD     | 04  | Překročení odchylky regulace PID                         |
| AL     | 05  | Poruchový signál                                         |
| FA3    | 06  | Dosažení frekvence typ 3                                 |
| OTQ    | 07  | Překročení momentu                                       |
| UV     | 09  | Podpětí                                                  |
| TRQ    | 10  | Signál funkce omezení momentu                            |
| RNT    | 11  | Překročení nastavené doby chodu                          |
| ONT    | 12  | Překročení nastavené doby připojení k síti               |
| THM    | 13  | termoelektrická ochrana - varovná úroveň                 |
| BRK    | 19  | Povel k odbrždění mechanické brzdy                       |
| BER    | 20  | Chyba mechanické brzdy                                   |
| ZS     | 21  | Indikace nulové rychlosti                                |
| DSE    | 22  | Překročení odchylky rychlosti (P027)                     |
| POK    | 23  | Dosažení polohy                                          |
| FA4    | 24  | Dosažení frekvence typ 4                                 |
| FA5    | 25  | Dosažení frekvence typ 5                                 |
| OL2    | 26  | Předběžné hlášení přetížení (hranice 2)                  |
| Ai1Dc  | 27  | Detekce přerušení analogového napětíového signálu        |
| Ai2Dc  | 28  | Detekce přerušení analogového proudového signálu         |
| FBV    | 31  | Výstup relace zpětnovazebního signálu                    |
| NDc    | 32  | Přerušení komunikace                                     |
| LOG1   | 33  | Logický výstup 1                                         |
| LOG2   | 34  | Logický výstup 2                                         |
| LOG3   | 35  | Logický výstup 3                                         |
| WAC    | 39  | Varování - překročení životnosti kondenzátorů            |
| WAF    | 40  | Varování - překročení životnosti ventilátoru             |

| Symbol | Kód | Název výstupní svorky                  |
|--------|-----|----------------------------------------|
| FR     | 41  | Monitor povelu chodu (FW nebo RV)      |
| OHF    | 42  | Varování - přehřátí chladiče (C064)    |
| LOC    | 43  | Detekce nízkého zatížení (C039)        |
| MO1    | 44  | Obecný výstup 1                        |
| MO2    | 45  | Obecný výstup 2                        |
| MO3    | 46  | Obecný výstup 3                        |
| IRDY   | 50  | Signál "měnič připraven"               |
| FWR    | 51  | Detekce chodu vpřed                    |
| RVR    | 52  | Detekce chodu vzad                     |
| MJA    | 53  | Významná chyba                         |
| WCAi1  | 54  | Pásmový komparátor napět'ového signálu |
| WCAi2  | 55  | Pásmový komparátor proudového signálu  |
| FREF   | 58  | Zdroj povelu frekvence je OP           |
| REF    | 59  | Zdroj povelu chodu je OP               |
| SETM   | 60  | Je zvolen 2 motor                      |
| EDM    | 62  | Je prováděno bezpečné zastavení        |
| OPO    | 63  | Výstup volitelné jednotky              |
| FSC    | 64  | Nesrovnalost ve vstupech ST1/ST2       |
| no     | no  | nezvoleno                              |

## Možné funkce výstupních svorek [Ao1], [Ao2]

Následující tabulka znázorňuje možné funkce, které lze přiřadit výstupu [Ao1] a [Ao2] použitím funkce C028 a C027

| Kód | popis funkce                                     |
|-----|--------------------------------------------------|
| 00  | Výstupní frekvence                               |
| 01  | Výstupní proud                                   |
| 02  | Výstupní moment bez ohledu na směr               |
| 03  | Výstupní frekvence (posloupnost pulsů) pouze Ao2 |
| 04  | Výstupní napětí                                  |
| 05  | Vstupní příkon                                   |
| 06  | Úroveň termoelektrického zatížení                |
| 07  | Frekvence funkce LAD                             |

| Kód | popis funkce                                 |
|-----|----------------------------------------------|
| 08  | Výstupní proud (posloupnost pulsů) pouze Ao2 |
| 10  | Teplota chladiče                             |
| 11  | Výstupní moment pouze Ao1                    |
| 12  | Obecný výstup EzSQ YA0 pouze Ao2             |
| 13  | Obecný výstup EzSQ YA1 pouze Ao1             |
| 15  | Monitor zadávací posloupnosti pulsů          |
| 16  | Volitelné                                    |

## Skupina funkcí “H” motorové konstanty

| Kód fce       | Název / popis                                                                                                                                                                               | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn.            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|------------------|
| H001          | Volba funkce automatického nastavení <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 nezvoleno</li> <li>• 01 zvoleno se zastaveným motorem</li> <li>• 02 zvoleno s rotujícím motorem</li> </ul> | x              | 00                     |                  |
| H002/<br>H202 | Volba motorových konstant <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 data standardního motoru</li> <li>• 01 data z automatického nastavení</li> </ul>                                      | x              | 00                     |                  |
| H003/<br>H203 | Výkon motoru<br>0.1/ 0.2/ 0.4/ 0.75/ 1.5/ 2.2/ 3.7/ 5.5/ 7.5/<br>11/ 15/ 18.5                                                                                                               | x              | dle štítku měniče      | kW               |
| H004/<br>H204 | Počet pólů motoru<br>2 / 4 / 6 / 8 / 10                                                                                                                                                     | x              | 4                      | pólů             |
| H005/<br>H205 | Rychlostní konstanta motoru<br>rozsah 1~1000                                                                                                                                                | ✓              | 100.                   |                  |
| H006/<br>H206 | Stabilizační konstanta motoru<br>rozsah 0~255                                                                                                                                               | ✓              | 100                    |                  |
| H020/<br>H220 | motorová konstanta R1 (odpor statoru)<br>rozsah 0.001~65.535Ω                                                                                                                               | x              | továrně nastav eno     | Ω                |
| H021/<br>H221 | motorová konstanta R2 (přepočtený odpor rotoru) rozsah 0.01~65.535Ω                                                                                                                         | x              |                        | Ω                |
| H022/<br>H222 | motorová konstanta L (indukčnost)<br>rozsah 0.001~655.35mH                                                                                                                                  | x              | továrně nastav eno     | mH               |
| H023/<br>H223 | motorová konstanta I <sub>0</sub> (proud naprázdno)<br>rozsah 0.01~655.35A                                                                                                                  | x              |                        | A                |
| H024/<br>H224 | motorová konstanta J (moment sertvačnosti)<br>rozsah 0.001~9999kgm <sup>2</sup>                                                                                                             | x              | továrně nastav eno     | kgm <sup>2</sup> |

| Kód fce       | Název / popis                                                                                      | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU                                                                                      | Jedn.            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| H030/<br>H230 | motorová konstanta R1 - data z auto-nastavení (rozsah 0.001~65.535Ω)                               | x              | před provede-<br>ním auto-na-<br>stavení stan-<br>dardní tovární<br>data, pak data<br>z auto-na-<br>stavení | Ω                |
| H031/<br>H231 | motorová konstanta R2 - data z auto-nastavení (rozsah 0.01~65.535Ω)                                | x              |                                                                                                             | Ω                |
| H032/<br>H232 | motorová konstanta L - data z auto-nastavení (rozsah 0.001~655.35mH)                               | x              |                                                                                                             | mH               |
| H033/<br>H233 | motorová konstanta I <sub>0</sub> - data z auto-nastavení (rozsah 0.01~655.35A)                    | x              |                                                                                                             | A                |
| H034/<br>H234 | motorová konstanta J - data z auto-nastavení (rozsah 0.001~9999kgm <sup>2</sup> )                  | x              |                                                                                                             | kgm <sup>2</sup> |
| H050          | Kompence skluzu:<br>zesílení P regulace U/f v řízení se zp. vazbou (rozsah 0.00~10.00)             | ✓              | 0.2                                                                                                         |                  |
| H051          | Kompence skluzu:<br>intergrační konstanta I, regulace U/f v řízení se zp. vazbou (rozsah 0.~1000.) | ✓              | 2.0                                                                                                         | s                |

## Konstanty pro motor s permanentními magnety

| Kód fce | Název / popis                                                                                                                            | Změna za chodu | Tovární hodnota JPN/EU | Jedn.         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| H102    | Volba PM motoru<br>• 00 data standardního motoru HITACHI<br>• 01 data z automatického nastavení                                          | x              | 00                     |               |
| H103    | Výkon PM motoru<br>0.1/ 0.2/ 0.4/ 0.75/ 1.5/ 2.2/ 3.7/ 5.5/ 7.5/<br>11/ 15/ 18.5                                                         | x              | dle štítku měniče      | kW            |
| H104    | Počet pólů PM motoru: 2 / 4 / 6 / 8 / 10 /<br>12 / 14 / 16 / 18 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32<br>/ 34 / 36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 46 / 48 | x              | dle motoru             | pólů          |
| H105    | Jmenovitý proud PM motoru<br>rozsah (0.00~1.00) x I <sub>lm</sub> měniče                                                                 | x              | dle motoru             | A             |
| H106    | R konstanta PM motoru<br>(rozsah 0.001~65.535 Ω)                                                                                         | x              | dle motoru             | Ω             |
| H107    | Ld konstanta PM motoru<br>(indukčnost v ose d)<br>rozsah 0.01~655.35mH                                                                   | x              | dle motoru             | mH            |
| H108    | Lq konstanta PM motoru<br>(indukčnost v ose q)<br>rozsah 0.01~655.35mH                                                                   | x              |                        | mH            |
| H109    | Ke konstanta PM motoru (konstanta indukovaného napětí) rozsah 0.0001~6.5535 V/(rad/s)                                                    | x              | továrně nastave-<br>no | V/<br>(rad/s) |

| Kód<br>fce | Název / popis                                                                                               | Změna za<br>chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn.             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| H110       | J konstanta PM motoru (moment<br>sertvačnosti)<br>rozsah 0.001~9999kgm <sup>2</sup>                         | x                 | továrně<br>nastave<br>no     | kgm <sup>2</sup>  |
| H111       | Ld konstanta PM motoru z autonastavení<br>(indukčnost v ose d)<br>rozsah 0.01~655.35mH                      | x                 | dle<br>motoru                | mH                |
| H112       | Lq konstanta PM motoru z autonastavení<br>(indukčnost v ose q)<br>rozsah 0.01~655.35mH                      | x                 |                              | mH                |
| H113       | Ke konstanta PM motoru z autonastavení<br>(konstanta indukovaného napětí) rozsah<br>0.0001~6.5535 V/(rad/s) | x                 | továrně<br>nastave<br>no     | V/<br>(rad/<br>s) |
| H116       | Rychlostní konstanta PM motoru<br>(rozsah 1~1000%)                                                          | ✓                 | 100                          | %                 |
| H117       | Rozběhový proud PM motoru<br>(rozsah 20.00~100.00%)                                                         | x                 | 70.00                        | %                 |
| H118       | čas rozběhu PM motoru<br>(rozsah 0.01~60.00s)                                                               | x                 | 1.00                         | s                 |
| H119       | stabilizační konstanta PM motoru<br>(rozsah 0 ~ 120%)                                                       | ✓                 | 100                          | %                 |
| H121       | minimální frekvence PM motoru<br>(rozsah 0.0~25.5%)                                                         | ✓                 | 8.0                          | %                 |
| H122       | proud naprázdno PM motoru<br>(rozsah 0.00~100.00%)                                                          | ✓                 | 10.00                        | %                 |
| H123       | Volba metody rozběhu PM motoru<br>• 00 normální<br>• 01 s rozpoznání počáteční polohy<br>magnetů            | x                 | 00                           |                   |
| H131       | Rozpoznání počáteční polohy magnetů<br>čas prodlevy při 0V (0~255)                                          | x                 | 10                           |                   |
| H132       | Rozpoznání počáteční polohy magnetů<br>čas prodlevy pro rozpoznání (0~255)                                  | x                 | 10                           |                   |
| H133       | Rozpoznání počáteční polohy magnetů<br>čas pro rozpoznání (0~255)                                           | x                 | 30                           |                   |
| H134       | Rozpoznání počáteční polohy magnetů<br>zesílení napětí (0~200)                                              | x                 | 100                          |                   |

## Skupina funkcí “P” ostatní parametry

| Kód fce | Název / popis                                                                                                                                                                                                                                               | Změna<br>za chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn. |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------|
| P001    | Reakce na chybu volitelné karty:<br>• 00 chyba měniče<br>• 01 chyba ignotována                                                                                                                                                                              | ✓                 | 00                           |       |
| P003    | Volba funkce svorky [8]:<br>• 00 rychlostní reference<br>• 01 pro řízení se zpětnou vazbou<br>• 02 ext. svorka pro EzSQ                                                                                                                                     | x                 | 00                           |       |
| P004    | Volba způsobu zadávání zp. vazby<br>posloupností pulsů (P002=01):<br>• 00 jednofázový vstup [8]<br>• 01 dvoufázový signál [8](PLA) a<br>[7](PLB) (rozdíl 90°)<br>• 02 nepoužito (stejně jako 01)<br>• 03 jednofázový signál [8] a signál<br>směru chodu [7] | x                 | 00                           |       |
| P011    | Počet pulsů čidla (rozsah 32~1024)                                                                                                                                                                                                                          | x                 | 512                          |       |
| P012    | Volba jednoduchého polohování<br>• 00 nezvoleno • 01 zvoleno                                                                                                                                                                                                | x                 | 00                           |       |
| P014    | odchylka polohy při orientovaném<br>zastavení (0~400%)                                                                                                                                                                                                      |                   | 125                          | %     |
| P015    | Rychlost při orientovaném zastavení<br>(rozsah b082~10.00Hz)                                                                                                                                                                                                | ✓                 | 5.00                         | Hz    |
| P017    | okno, kdy je dosažena poloha (0~10000<br>pulsů)                                                                                                                                                                                                             | x                 | 50                           | pls   |
| P026    | Úroveň chyby překročení rychlosti<br>(rozsah 0.0~150.0%)                                                                                                                                                                                                    | ✓                 | 135.0                        |       |
| P027    | Dovolená odchylka rychlosti (0~120Hz)                                                                                                                                                                                                                       | ✓                 | 7.5                          | Hz    |
| P031    | Volba vstupu času doběhu<br>• 00 DOP • 01 EzSQ                                                                                                                                                                                                              | x                 | 00                           |       |
| P033    | Volba povelu momentu<br>• 00 analog. napět'ový signál [O]<br>• 01 analog. proudový [OI]<br>• 03 panel měniče (OP)<br>• 06 volitelná jednotka                                                                                                                | x                 | 00                           |       |
| P034    | Rozsah povelu momentu (0~200%)                                                                                                                                                                                                                              | ✓                 | 0.                           | %     |
| P036    | Volba režimu posunu momentu<br>• 00 žádný posun • 01 OP měniče                                                                                                                                                                                              | x                 | 00                           |       |
| P037    | Hodnota posunu momentu (-200~200%)                                                                                                                                                                                                                          | ✓                 |                              | %     |
| P038    | Volba polarit' posunu momentu<br>• 00 v závislosti na znaménku<br>• 01 v závislosti na směru otáčení<br>• 05 volitelná jednotka                                                                                                                             | x                 | 00                           |       |

| Kód fce       | Název / popis                                                                                                                                                     | Změna<br>za chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------|
| P039          | Omezení rychlosti při momentovém řízení<br>chod vpřed (rozsah 0.00~120.00Hz)                                                                                      | ✓                 | 0.00                         | Hz    |
| P040          | Omezení rychlosti při momentovém řízení<br>chod vzad (rozsah 0.00~120.00Hz)                                                                                       | x                 | 0.00                         | Hz    |
| P041          | Přepínací čas mezi rychlostní a<br>polohovou regulací (0~1000ms)                                                                                                  | x                 | 0.                           | ms    |
| P044          | Nastavení časovače hlídání přerušení<br>komunikace(rozsah 0.00~99.99s)                                                                                            | x                 | 1.00                         | s     |
| P045          | Chování měniče po chybě komunikace<br>• 00 Porucha E70<br>• 01 zastavení po rampě a chyba E70<br>• 02 žádná odezva<br>• 03 volný doběh<br>• 04 zastavení po rampě | x                 | 00                           |       |
| P046          | Číslo vyzyvaného výstupního zařízení<br>DeviceNet (0~20)                                                                                                          | x                 | 1                            |       |
| P048          | Činnost měniče, je-li detekován<br>"idle mod" (viz možnosti pro P045)                                                                                             | x                 | 00                           |       |
| P049          | Nastavení pólů pro otáčky za minutu<br>0/2/4/6/8/10/12/14/16/18/20/22/24/26/28/<br>30/32/34/36/38/40/42/44/46/48                                                  | x                 | 0                            |       |
| P055          | Počet pulsů při maximální frekvenci<br>rozsah 1.0~32.0kHz                                                                                                         | ✓                 | 25.0                         | kHz   |
| P056          | Časová konstanta filtru zadávání pulsy<br>rozsah 0.01~2.00s                                                                                                       | ✓                 | 0.10                         | s     |
| P057          | Posun zadávání povelovými pulsy rozsah<br>-100~100%                                                                                                               | ✓                 | 0.                           | %     |
| P058          | Omezení zadávání povelovými pulsy<br>rozsah 0~100%                                                                                                                | ✓                 | 100                          | %     |
| P060~<br>P067 | Nastavení pevné polohy 0~7<br>rozsah P073~P072<br>(zobrazí se pouze 4 nejvyšší místa)                                                                             | ✓                 | 0                            |       |
| P068          | Volba režimu nájezdu na VP (výchozí<br>polohu):<br>• 00 nájezd na VP nízkou rychlostí<br>• 01 nájezd na VP vysokou rychlostí                                      | ✓                 | 00                           |       |
| P069          | Směr nájezdu na výchozí polohu (VP)<br>• 00 vpřed • 01 vzad                                                                                                       | ✓                 | 01                           |       |
| P070          | Hodnota nízké frekvence nájezdu na VP<br>(rozsah 0~10Hz)                                                                                                          | ✓                 | 5.0                          |       |
| P071          | Hodnota vysoké frekvence nájezdu na<br>VP (rozsah 0~400/1000Hz*)                                                                                                  | ✓                 | 5.0                          |       |
| P072          | Rozsah polohy vpřed 0~+268435455                                                                                                                                  | ✓                 | 2684                         |       |
| P073          | Rozsah polohy vzad -268435455~0                                                                                                                                   | ✓                 | -268                         |       |

| Kód fce       | Název / popis                                                                                | Změna<br>za chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn. |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------|
| P075          | Volba režimu polohování<br>• 00 s omezení<br>• 01 bez omezení<br>(P004 musí být 00 nebo 01)  | x                 | 00                           |       |
| P077          | Prodleva v případě výpadku signálu<br>snímače (rozsah 0.0~10.0s)                             | ✓                 | 1.0                          | s     |
| P080          | Okno pro dodazení polohy (0~10000pls)                                                        | x                 | 0                            | pls   |
| P081          | Uložení aktuální polohy v případě<br>výpadku sítě:<br>• 00 nezapisuje se<br>• 01 zapisuje se | ✓                 | 00                           |       |
| P082          | Místo pro zápis aktuální polohy při<br>P081=01 (d030x4), (rozsah P072~P073)                  | ✓                 | 0                            | pls   |
| P083          | hodnota přednastavené polohy<br>(rozsah P072~P073)                                           | ✓                 | 0                            | pls   |
| P100~<br>P131 | Uživatelské parametry programu EzSQ<br>U(00) ~ U(31)                                         | ✓                 | 0.0                          |       |
| P140          | EzCOM číslo dat (1 ~ 5)                                                                      | ✓                 | 5                            |       |
| P141          | EzCOM poloha 1 adresy (1~247)                                                                | ✓                 | 1                            |       |
| P142          | EzCOM poloha 1 registru (0000~FFFF)                                                          | ✓                 | 0000                         |       |
| P143          | EzCOM zdroj 1 registru (0000~FFFF)                                                           | ✓                 | 0000                         |       |
| P144          | EzCOM poloha 2 adresy (1~247)                                                                | ✓                 | 2                            |       |
| P145          | EzCOM poloha 2 registru (0000~FFFF)                                                          | ✓                 | 0000                         |       |
| P146          | EzCOM zdroj 2 registru (0000~FFFF)                                                           | ✓                 | 0000                         |       |
| P147          | EzCOM poloha 3 adresy (1~247)                                                                | ✓                 | 3                            |       |
| P148          | EzCOM poloha 3 registru (0000~FFFF)                                                          | ✓                 | 0000                         |       |
| P149          | EzCOM zdroj 3 registru (0000~FFFF)                                                           | ✓                 | 0000                         |       |
| P150          | EzCOM poloha 4 adresy (1~247)                                                                | ✓                 | 4                            |       |
| P151          | EzCOM poloha 4 registru (0000~FFFF)                                                          | ✓                 | 0000                         |       |
| P152          | EzCOM zdroj 4 registru (0000~FFFF)                                                           | ✓                 | 0000                         |       |
| P153          | EzCOM poloha 5 adresy (1~247)                                                                | ✓                 | 5                            |       |
| P154          | EzCOM poloha 5 registru (0000~FFFF)                                                          | ✓                 | 0000                         |       |
| P155          | EzCOM zdroj 5 registru (0000~FFFF)                                                           | ✓                 | 0000                         |       |
| P160~<br>P169 | Volitelný I/F registr k zápisu [1] ~ [10]<br>(0000~FFFF)                                     | ✓                 | 0000                         |       |
| P170~<br>P179 | Volitelný I/F registr ke čtení [1] ~ [10]<br>(0000~FFFF)                                     | ✓                 | 0000                         |       |
| P180          | Profibus node address (0~125)                                                                | x                 | 0.                           |       |
| P181          | Profibus clear node address<br>• 0 clear                      • 1 not clear                  | x                 | 00                           |       |

| Kód fce       | Název / popis                                                                                                                                                                                   | Změna<br>za chodu | Tovární<br>hodnota<br>JPN/EU | Jedn. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------|
| P182          | Volba Profibus mapování<br>• 00 (PPO)<br>• 01 (konvenční)<br>• 01 (režim flexibilního formátu)                                                                                                  | x                 | 00                           |       |
| P185          | CAN open node address (0 ~ 127)                                                                                                                                                                 | x                 | 0                            |       |
| P186          | CAN open - komunikační rychlost<br>• 0 automatický      • 5 250kbps<br>• 1 10kbps            • 6 500kbps<br>• 2 20kbps            • 7 800kbps<br>• 3 50kbps            • 8 1Mbps<br>• 4 125kbps | x                 | 06                           |       |
| P190          | CompoNet note address (0 ~ 63)                                                                                                                                                                  | x                 | 0                            |       |
| P192          | DeviceNet MAC ID (0 ~ 63)                                                                                                                                                                       | x                 | 63                           |       |
| P195          | ML2 - délka rámce<br>• 00 32 Byte      • 01 17 Byte                                                                                                                                             | x                 | 00                           |       |
| P196          | ML2 node address (21h~3Eh)                                                                                                                                                                      | x                 | 21h                          | h     |
| P200          | Volba mapování registrů<br>• 00 standardní adresy Modbus<br>• 01 povolení funkce Modbus mapping                                                                                                 | ✓                 | 00                           |       |
| P201~<br>P210 | Externí registry 1~10<br>rozsah 0000~FFFF (hex)                                                                                                                                                 | ✓                 | 0000                         |       |
| P211~<br>P220 | Formán externích registrů 1~10<br>• 00 16 bitů bez znaménka<br>• 01 16 bitů se znaménkem                                                                                                        | ✓                 | 00                           |       |
| P221~<br>P230 | Měřítka externích registrů 1~10<br>rozsah 0,001~65,535                                                                                                                                          | ✓                 | 1,000                        |       |
| P301~<br>P310 | Interní registry 1~10<br>rozsah 0000~FFFF (hex)                                                                                                                                                 | ✓                 | 0000                         |       |
| P400          | Volba "endian" *)<br>• 00 velký "endian"<br>• 01 malý "endian"<br>• 02 speciální "endian"                                                                                                       | ✓                 | 00                           |       |
| P900          | Jednofázové pulsy z čidla půl/celý cyklus<br>• 00 poloviční cyklus<br>• 01 plný cyklus                                                                                                          | ✓                 | 00                           |       |
| P901          | Konstanta filtru detekce rychlosti pulsů<br>čidla: rozsah 0~9999 ms                                                                                                                             | ✓                 | 20                           | ms    |
| U001~<br>U032 | Uživatelské parametry 1~32<br>rozsah: nevybráno/ d001~P196                                                                                                                                      | ✓                 | no                           |       |

\*) parametr není aktivní, použít vždy plný cyklus

# Chybové kódy

Ochrany měniče C1 zablokuje chod při nadproudu, přepětí a podpětí. Výstup měniče se zablokuje a motor volně dobíhá (free run stop - FRS). Stiskem tlačítka stop/reset odblokuje měnič a odstraní chybový stav (nikoliv příčinu chyby!!).

## Základní chybové kódy

| Kódy chyb | Název                                  | Možná příčina(y)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E01       | Nadproud při konstantní rychlosti      | <ul style="list-style-type: none"><li>• zkrat na výstupu měniče</li><li>• zablokování hřídele motoru</li><li>• příliš velká zátěž</li><li>• motor s dvojitým napětím</li></ul> <p>Pozn.: Měnič C1 hlásí chybu nadproudu při 200% nominální hodnoty proudu měniče</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Je nastavena příliš velká síla stejnosměrné brzdy (A054)</li></ul> |
| E02       | Nadproud při doběhu                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E03       | Nadproud při rozběhu                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E04       | Nadproud z jiných příčin               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E05       | Ochrana proti přetížení                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Je zjištěno přetížení motoru (funkce termoelektrické ochrany)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E06       | Přetížení brzděného odporu             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Využití brzděného odporu překročí dovolený čas, nebo míru zatížení</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| E07       | Chyba přepětí                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• napětí na stejnosměrné sběrnici (DC bus) překročilo chybovou hranici (regenerativní energie z motoru při brzdění)</li></ul>                                                                                                                                                                                                             |
| E08       | Chyba EEPROM                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Komunikace paměti EEPROM je rušena, přehrátí paměti apod.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E09       | Chyba podpětí                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• napětí na DC sběrnici pokleslo pod úroveň potřebnou pro správnou funkci řídicích obvodů</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| E10       | Chyba proudového čidla                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Chyba proudového transformátoru/ zarušení řídicích obvodů</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E11       | Chyba CPU                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• chyba vnitřní jednotky CPU</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E12       | Vnější chyba                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• signál externí chyby na svorce [EXT] je aktivní</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| E13       | USP (Ochrana proti nechtěnému rozběhu) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Je-li zvolena funkce USP, dojde k chybě pokud je při již sepnutém povelu chodu zapnuto napájení</li></ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| E14       | Zemní chyba                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Je zjištěno zemní spojení na výstupu měniče. Tato funkce není určena k ochraně osob.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| E15       | Vstupní přepětí                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vstupní napětí se drží nad povolenou hranicí déle než 60s (měnič je ve stavu klidu - stop)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| E19       | systém hlídání teploty měniče          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Teplotní sensor modulu měniče není připojen</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Kódy chyb           | Název                                                         | Možná příčina(y)                                                                                                                                                                    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E21</b>          | Teplotní chyba měniče                                         | • Vnitřní teplota měniče překročila povolenou hranici                                                                                                                               |
| <b>E22</b>          | Chyba komunikace CPU                                          | • chyba komunikace vnitřních jednotek CPU                                                                                                                                           |
| <b>E25</b>          | Chyba napájecího obvodu                                       | • napájecí zdroj nepracuje správně vlivem rušení nebo poškození                                                                                                                     |
| <b>E26</b>          | Chyba analogového vstupu Ai2                                  | • analogovým vstupem Ai2 teče nadměrný proud                                                                                                                                        |
| <b>E30</b>          | Chyba přenosu                                                 | • Vnitřní chyba měniče - elektrické zarušení přenosu mezi CPU a obvody řízení výkonu.                                                                                               |
| <b>E35</b>          | Chyba termistoru                                              | • Hodnota na vstupu termistoru [THM] a [L], je mimo přípustný rozsah                                                                                                                |
| <b>E36</b>          | Chyba ovládání externí brzdy                                  | • Je-li zvoleno ovládání externí brzdy (b120=01) dojde k chybě, pokud měnič neobdrží potvrzení o zabrzdění v určeném čase (b124)                                                    |
| <b>E37</b>          | Bezpečnostní stop                                             | • Je zobrazeno, pokud je provedena funkce bezpečného zastavení                                                                                                                      |
| <b>E38</b>          | Přetížení při malé rychlosti                                  | • Měnič hlásí chybu dojde-li k přetížení při chodu na velmi nízké rychlosti                                                                                                         |
| <b>E40</b>          | Chyba připojení OP                                            | • Měnič hlásí chybu dojde-li k přerušení komunikace mezi měniče a OP                                                                                                                |
| <b>E41</b>          | Chyba komunikace Modbus                                       | • Měnič vyhlásí chybu, pokud dojde k poruše komunikace Modbus a je zvoleno C076=00                                                                                                  |
| <b>E43</b>          | EzSQ neplatná instrukce                                       | • Program uložený v paměti je porušen, nebo byla v průběhu načítání programu do měniče sepnuta svorka PRG                                                                           |
| <b>E44</b>          | EzSQ překročení hloubky vnoření programu                      | • Bylo použito více vnořených podprogramů, podmínkových příkazů (if a for-next) než dovolených 8                                                                                    |
| <b>E45</b>          | EzSQ chyba instrukce                                          | • Měnič našel příkaz, který nemůže být proveden                                                                                                                                     |
| <b>E50~<br/>E59</b> | EzSQ uživatelská chyba (0 až 9)                               | • Došlo k chybě definované uživatelem                                                                                                                                               |
| <b>E60~<br/>E69</b> | Chybavolitelné jednotky (význam závisí na připojené jednotce) | • Tato chybová hlášení jsou rezervována pro volitelné jednotky. Každá volitelná jednotka může vykazovat specifické chyby. Blíže viz uživatelská příručka použité volitelné jednotky |

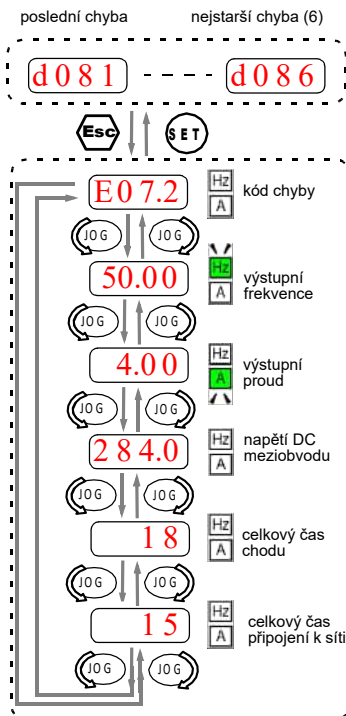
| Kódy chyb  | Název                                | Možná příčina(y)                                                                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E80</b> | Prerušení signálu čidla polohy       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dojde-li k přerušení připojení čidla polohy, je-li čidlo vadné, nebo je připojeno nepodporované čidlo, měnič vyhlásí chybu a zablokuje výstup</li> </ul>   |
| <b>E81</b> | Překročení povolené rychlosti        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Překročí-li rychlost motoru maximální dovolenou frekvenci (A004xP026) dojde k zablokování měniče.</li> </ul>                                               |
| <b>E83</b> | Překročení dovoleného rozsahu polohy | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud aktuální poloha vybočí z dovoleného rozsahu (P072~P073) dojde k zablokování měniče a hlášení chyby</li> </ul>                                        |
| <b>E98</b> | ST1 / ST2 nesoulad                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je -li parametr b145=02 (funkce STO) a nastane nesoulad mezi signály ST1 a ST2, tak měnič vyhlásí chybu</li> </ul>                                         |
| <b>E99</b> | STO interní chyba                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je-li indikována chyba ve stavu funkce STO, nebo uvnitř měniče v obvodu bezpečnosti funkce, tak měnič vyhlásí chybu, bez ohledu nastavení b145.</li> </ul> |

# Ostatní zobrazení displeje

| Kódy chyb | Název                                   | Možná příčina(y)                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Reset                                   | • Je sepnuta svorak RŠ nebo stisknuto tlačítko STOP/RESET (zobrazení na displeji rotuje)                                                                                                                |
|           | měnič napájen stejnosměrně 24VDC        | • zobrazí se, pokud je měnič napájen jen 24Vss do svorek na řídicí desce                                                                                                                                |
|           | Podpětí (je zablokován výstup měniče)   | • Nizké vstupní napětí způsobilo vypnutí chodu a měnič se po opětovném zvýšení napětí pokusí o restart. V případě neúspěšného pokusu vyhlásí chybu.                                                     |
|           | Čekání na restart                       | • Zobrazení displeje po chybě před restartem (prodleva)                                                                                                                                                 |
|           | Nedovolený příkaz chodu                 | • Zvolený směr chodu je zakázán (b035)                                                                                                                                                                  |
|           | Inicializace dat                        | • zobrazí se při inicializaci dat, je-li zvoleno b085=0                                                                                                                                                 |
|           |                                         | • zobrazí se při inicializaci dat, je-li zvoleno b085=1                                                                                                                                                 |
|           | Inicializace paměti chyb                | • Probíhá inicializace (výmaz) paměti chyb                                                                                                                                                              |
|           | Automatické nastavení selhalo           | • automatické nastavení dat motoru nebylo správně ukončeno                                                                                                                                              |
|           | Automatické nastavení ukončeno          | • Automatické nastavení dat motoru proběhlo v pořádku                                                                                                                                                   |
|           | Chyba komunikace (displej bliká)        | • Chyba v komunikaci mezi měničem a OP                                                                                                                                                                  |
|           | Žádáná data (monitor chyby)             | • Nejsou zaznamenána žádná data chyby nebo varování                                                                                                                                                     |
|           | Vypnutí výstupu bezpečností funkcí STO  | • zobrazí se, pokud režim fce STO (b145) nemá hodnotu 02 až 06 a oba vstupy ST1/ST2 jsou rozepnuty a výstup něniče je vypnut                                                                            |
|           | Vypnutí výstupu bezpečnostní funkcí STO | • zobrazí se, pokud režim funkce STO je zvolen 05 nebo 06 (b145) v průběhu přechodu z vypnutí STO do normálního provozu a naopak. Zobrazí se některé z hlášení v závislosti na časování signálů ST1/ST2 |

## Podmínky při kterých došlo k chybě

V parametrech zobrazení d081 až d086 naleznete zapsány základní veličiny při kterých došlo k chybám (nejčerstvější zápis je v d081). Pohyb mezi jednotlivými údaji je možný dle následujícího schématu



stav při chybě



příčina chyby

stav měniče v okamžiku vzniku chyby

### Stavy měniče:

- .0 zapínání napájení, proces inicializace
- .1 zastaveno
- .2 doběh
- .3 konstantní rychlost
- .4 rozběh
- .5 chod, zadání frekvence 0Hz
- .6 zahájení provozu
- .7 stejnosměrné brzdění
- .8 omezování přetížení

**Pozn:** skutečný stav měniče může být odlišný od zdánlivého, např. pokud je funkce PID regulace neexistuje stav konstantní rychlosti, měnič neustále zrychluje a zpomaluje.

# Kódy a podmínky varování

| Kód varování | Podmínky vzniku varování                              |   |                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|
| W001         | Horní omezení frekvence (A061)                        | > | Max. frekvence (A004)                                                 |
| W002         | Dolní omezení frekvence (A062)                        | > | Max. frekvence (A004)                                                 |
| W005         | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A020) | > | Max. frekvence (A004)                                                 |
| W015         | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A020) | > | Horní omezení frekvence (A061)                                        |
| W025         | Dolní omezení frekvence (A062)                        | > | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A020)                 |
| W031         | Počáteční frekvence (b082)                            | > | Horní omezení frekvence (A061)                                        |
| W032         | Počáteční frekvence (b082)                            | > | Dolní omezení frekvence (A062)                                        |
| W035         | Počáteční frekvence (b082)                            | > | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A020)                 |
| W037         | Počáteční frekvence (b082)                            | > | Frekvence tipování (A038)                                             |
| W085         | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A020) | = | Hodnota přeskakované<br>frekvence A063/A065/<br>A067 ± A064/A066/A068 |
| W086         | Pevné rychlosti 1~15<br>(A021~A035)                   |   |                                                                       |
| W091         | Volná U/f, frekvence 7                                | > | Horní omezení frekvence (A061)                                        |
| W092         | Volná U/f, frekvence 7                                | > | Dolní omezení frekvence (A062)                                        |
| W095         | Volná U/f, frekvence 7                                | > | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A020)                 |
| W201         | Horní omezení frekvence (A261)                        | > | Max. frekvence (A204)                                                 |
| W202         | Dolní omezení frekvence (A262)                        | > | Max. frekvence (A204)                                                 |
| W205         | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A220) | > | Max. frekvence (A204)                                                 |
| W215         | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A220) | > | Horní omezení frekvence (A261)                                        |
| W225         | Dolní omezení frekvence (A262)                        | > | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A220)                 |
| W231         | Počáteční frekvence (A082)                            | > | Horní omezení frekvence (A261)                                        |
| W232         | Počáteční frekvence (A082)                            | > | Dolní omezení frekvence (A262)                                        |
| W235         | Počáteční frekvence (A082)                            | > | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A220)                 |
| W285         | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A220) | = | Hodnota přeskakované<br>frekvence A063/A065/<br>A067 ± A064/A066/A068 |
| W291         | Volná U/f, frekvence 7                                | > | Horní omezení frekvence (A261)                                        |
| W292         | Volná U/f, frekvence 7                                | > | Dolní omezení frekvence (A262)                                        |
| W295         | Volná U/f, frekvence 7                                | > | Nastavení frekvence (F001),<br>pevná frekvence (A220)                 |

## Dimenzování vodičů a pojistek

| Výkon motoru   | Typ měniče | Zapojení                          |                                              |                                                                                 | jištění (A)<br>600V<br>třída<br>J, CC, G, T |
|----------------|------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                |            | silové vodiče/<br>velikost svorky | utahovací moment (Nm)<br>silová/zemní svorka | signálové vodiče                                                                |                                             |
| 1f třída 200V  |            |                                   |                                              |                                                                                 |                                             |
| 0,1            | - 001SFE   | 1,3mm <sup>2</sup><br>M3,5        | 0,9~1,2(max.1,4)<br>/<br>1,3~1,5(max.1,8)    | 0,14mm až 0,75mm<br>kroucené párové vodiče,<br>pro analogové signály<br>stíněné | 3                                           |
| 0,2            | - 002SFE   |                                   |                                              |                                                                                 | 6                                           |
| 0,4            | - 004SFE   |                                   |                                              |                                                                                 | 10                                          |
| 0,7            | - 007SFE   | 3,3mm <sup>2</sup><br>M4          | 1,4(max.1,6) /<br>1,3~1,5(max.1,8)           |                                                                                 | 20A                                         |
| 1,5            | - 015SFE   | 5,3mm <sup>2</sup><br>M4          |                                              |                                                                                 | 30A                                         |
| 2,2            | - 022SFE   |                                   |                                              |                                                                                 |                                             |
| 3f, třída 400V |            |                                   |                                              |                                                                                 |                                             |
| 0,4            | - 004HFE   | 1,3mm <sup>2</sup><br>M4          | 1,4(max.1,6) /<br>1,3~1,5(max.1,8)           | 0,14mm až 0,75mm<br>kroucené párové vodiče,<br>pro analogové signály<br>stíněné | 6                                           |
| 0,7            | - 007HFE   |                                   |                                              |                                                                                 | 10                                          |
| 1,5            | - 015HFE   |                                   |                                              |                                                                                 |                                             |
| 2,2            | - 022HFE   | 2,1mm <sup>2</sup><br>M4          |                                              |                                                                                 | 15A                                         |
| 3,0            | - 030HFE   |                                   |                                              |                                                                                 |                                             |
| 4,0            | - 040HFE   | 3,3mm <sup>2</sup><br>M4          | 3,0/3,0                                      |                                                                                 | 30A                                         |
| 5,5            | - 055HFE   | 5,3mm <sup>2</sup><br>M5          |                                              |                                                                                 | 3,9~5,0(max.5,2)                            |
| 7,5            | - 075HFE   |                                   |                                              |                                                                                 |                                             |
| 11,0           | - 110HFE   | 13mm <sup>2</sup><br>M6           |                                              |                                                                                 |                                             |
| 15,0           | - 150HFE   |                                   |                                              |                                                                                 |                                             |

Při zapojování musí být použito schválených kabelových koncovek.

# Základní specifikace měničů C1

| pojem                    |            |                                         | třída 1f, 200V                   |     |      |      |                      |                      |
|--------------------------|------------|-----------------------------------------|----------------------------------|-----|------|------|----------------------|----------------------|
| Měníče C1 modely SFE     |            |                                         | 001                              | 002 | 004  | 007  | 015                  | 022                  |
| použitelný motor         | kW         | LD                                      | 0,2                              | 0,4 | 0,55 | 1,1  | 2,2                  | 3,0                  |
|                          |            | ND                                      | 0,1                              | 0,2 | 0,4  | 0,75 | 1,5                  | 2,2                  |
| Jmenovitá kapacita (kVA) | 200V       | LD                                      | 0,4                              | 0,6 | 1,2  | 2,0  | 3,3                  | 4,1                  |
|                          |            | ND                                      | 0,2                              | 0,5 | 1,0  | 1,7  | 2,7                  | 3,8                  |
|                          | 240V       | LD                                      | 0,4                              | 0,7 | 1,4  | 2,4  | 3,9                  | 4,9                  |
|                          |            | ND                                      | 0,3                              | 0,6 | 1,2  | 2,0  | 3,3                  | 4,5                  |
| Jm. vstupní napětí       |            | 1f, 200V -15% až 240V +10%, 50Hz +/-5%  |                                  |     |      |      |                      |                      |
| Jm. výstupní napětí      |            | 3f, 200 až 240V (dle napájecího napětí) |                                  |     |      |      |                      |                      |
| Jm. výstupní proud       |            | LD                                      | 1,2                              | 1,9 | 3,5  | 6,0  | 9,6                  | 12,0                 |
|                          |            | ND                                      | 1,0                              | 1,6 | 3,0  | 5,0  | 8,0                  | 11,0                 |
| Přetížitelnost           |            | %                                       | ND: 150% po 60s, LD: 120% po 60s |     |      |      |                      |                      |
| Taktovací frekvence      |            | ND-2,0~15,0kHz, LD-2,0~10,0kHz          |                                  |     |      |      |                      |                      |
| Počáteční moment         |            | 200% při 0,5Hz                          |                                  |     |      |      |                      |                      |
| Brzdění                  | bez odporu |                                         | 100%< 50Hz,<br>50%< 60Hz         |     |      |      | 70%<50Hz<br>50%<60Hz | 20%,50Hz<br>20%<60Hz |
|                          | s odporem  |                                         | 150%                             |     |      |      |                      | 100%                 |
| Min. hodnota odporu      |            | Ω                                       | 100                              |     |      | 50   |                      | 35                   |
| Tepelné ztráty *         |            | W                                       | 2                                |     |      | 5    | 10                   |                      |
| Krytí                    |            |                                         | IP20 / UL open type              |     |      |      |                      |                      |
| Váha                     |            | kg                                      | 1,0                              | 1,0 | 1,1  | 1,6  | 1,8                  | 1,8                  |

| pojem                    |            |                                         | třída 3f, 400V                   |      |     |                      |                      |      |
|--------------------------|------------|-----------------------------------------|----------------------------------|------|-----|----------------------|----------------------|------|
| Měníče C1 modely HFE     |            |                                         | 004                              | 007  | 015 | 022                  | 030                  | 040  |
| použitelný motor         | kW         | LD                                      | 0,75                             | 1,5  | 2,2 | 3,0                  | 4,0                  | 5,5  |
|                          |            | ND                                      | 0,4                              | 0,75 | 1,5 | 2,2                  | 3,0                  | 4,0  |
| Jmenovitá kapacita (kVA) | 380V       | LD                                      | 1,3                              | 2,6  | 3,5 | 4,5                  | 5,7                  | 7,3  |
|                          |            | ND                                      | 1,1                              | 2,2  | 3,1 | 3,6                  | 4,7                  | 6,0  |
|                          | 480V       | LD                                      | 1,7                              | 3,4  | 4,4 | 5,7                  | 7,3                  | 9,2  |
|                          |            | ND                                      | 1,4                              | 2,8  | 3,9 | 4,5                  | 5,9                  | 7,6  |
| Jm. vstupní napětí       |            | 3f, 400V -15% až 480V +10%, 50Hz +/-5%  |                                  |      |     |                      |                      |      |
| Jm. výstupní napětí      |            | 3f, 400 až 480V (dle napájecího napětí) |                                  |      |     |                      |                      |      |
| Jm. výstupní proud       |            | LD                                      | 2,1                              | 4,1  | 5,4 | 6,9                  | 8,8                  | 11,1 |
|                          |            | ND                                      | 1,8                              | 3,4  | 4,8 | 5,5                  | 7,2                  | 9,2  |
| Přetížitelnost           |            | %                                       | ND: 150% po 60s, LD: 120% po 60s |      |     |                      |                      |      |
| Taktovací frekvence      |            |                                         | ND-2,0~15,0kHz, LD-2,0~10,0kHz   |      |     |                      |                      |      |
| Počáteční moment         |            |                                         | 200% při 0,5Hz                   |      |     |                      |                      |      |
| Brzdění                  | bez odporu |                                         | 100%< 50Hz,<br>50%< 60Hz         |      |     | 70%<50Hz<br>50%<60Hz | 20%,50Hz<br>20%<60Hz |      |
|                          | s odporem  |                                         | 150%                             |      |     | 100%                 |                      |      |
| Min. hodnota odporu      |            | Ω                                       | 180                              |      |     | 100                  |                      |      |
| Tepelné ztráty *         |            | W                                       | 4                                |      | 7   |                      |                      | 16   |
| Krytí                    |            |                                         | IP20 / UL open type              |      |     |                      |                      |      |
| Váha                     |            | kg                                      | 1,5                              | 1,6  | 1,8 | 1,9                  | 1,9                  | 2,1  |

## Snížení výkonu dle spínací frekvence

| 1f, 200V  | nutné snížení | 3f, 400V  | nutné snížení |
|-----------|---------------|-----------|---------------|
| C1-001SFE | ne            | C1-004HFE | ano           |
| C1-002SFE | ne            | C1-007HFE | ano           |
| C1-004SFE | ano           | C1-015HFE | ne            |
| C1-007SFE | ano           | C1-022HFE | ne            |
| C1-015SFE | ne            | C1-030HFE | ne            |
| C1-022SFE | ne            | C1-040HFE | ano           |
|           |               | C1-055HFE | ne            |
|           |               | C1-075HFE | ne            |
|           |               | C1-110HFE | ne            |
|           |               | C1-150HFE | ano           |

velikost snížení určíte dle snižovacích křivek, které jsou pro jednotlivé modely obsaženy v uživatelské příručce dostupné na webových stránkách výrobce nebo dodavatele.

## základní specifikace - pokračování

| pojem                    |            |    | třída 3f, 400V                          |                                  |      |      |      |  |  |  |
|--------------------------|------------|----|-----------------------------------------|----------------------------------|------|------|------|--|--|--|
| Měníče C1 modely HFE     |            |    | 055                                     | 075                              | 110  | 150  |      |  |  |  |
| použitelný motor         | kW         | LD | 7,5                                     | 11                               | 15   | 18,5 |      |  |  |  |
|                          |            | ND | 5,5                                     | 7,5                              | 11   | 15   |      |  |  |  |
| Jmenovitá kapacita (kVA) | 380V       | LD | 11,5                                    | 15,1                             | 20,4 | 25,0 |      |  |  |  |
|                          |            | ND | 9,7                                     | 11,8                             | 15,7 | 20,4 |      |  |  |  |
|                          | 480V       | LD | 14,5                                    | 19,1                             | 25,7 | 31,5 |      |  |  |  |
|                          |            | ND | 12,3                                    | 14,9                             | 19,9 | 25,7 |      |  |  |  |
| Jm. vstupní napětí       |            |    | 3f, 400V -15% až 480V +10%, 50Hz +/-5%  |                                  |      |      |      |  |  |  |
| Jm. výstupní napětí      |            |    | 3f, 400 až 480V (dle napájecího napětí) |                                  |      |      |      |  |  |  |
| Jm. výstupní proud       |            |    | LD                                      | 17,5                             | 23,0 | 31,0 | 38,0 |  |  |  |
|                          |            |    | ND                                      | 14,8                             | 18,0 | 24,0 | 31,0 |  |  |  |
| Přetížitelnost           |            |    | %                                       | ND: 150% po 60s, LD: 120% po 60s |      |      |      |  |  |  |
| Taktovací frekvence      |            |    |                                         | ND-2,0~15,0kHz, LD-2,0~10,0kHz   |      |      |      |  |  |  |
| Počáteční moment         |            |    |                                         | 200% při 0,5Hz                   |      |      |      |  |  |  |
| Brzdění                  | bez odporu |    | 20%,50Hz, 20%<60Hz                      |                                  |      |      |      |  |  |  |
|                          | s odporem  |    | 150%                                    |                                  |      |      |      |  |  |  |
| Min. hodnota odporu      |            |    | Ω                                       | 70                               |      | 35   |      |  |  |  |
| Tepelné ztráty *         |            |    | W                                       | 19                               |      | 31   |      |  |  |  |
| Krytí                    |            |    |                                         | IP20 / UL open type              |      |      |      |  |  |  |
| Váha                     |            |    | kg                                      | 3,5                              | 3,5  | 4,7  | 5,2  |  |  |  |

\* při 100% proudu ND

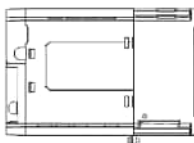
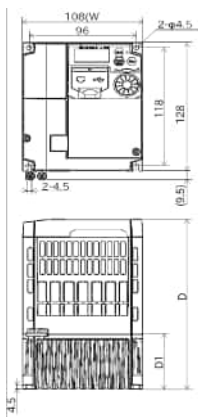
## Společná specifikace

| pojem                     | specifikace                                                                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| metoda řízení             | PWM (dvoutáková modulace)                                                                                                                        |
| rozsah výstupní frekvence | 0,00 až 590,00Hz                                                                                                                                 |
| přesnost frekvence        | při max. frekvenci, digitální zadání +/-0,01%, analogové z. +/-0,2% (25+/-10°C)                                                                  |
| rozlišení frekvence       | digitální zadání: 0,01Hz, analog. z.: max frekvence /1000                                                                                        |
| režimy řízení             | IM: řízení U/f (konstantní moment, redukovaný moment, volná charakteristika U/f, automatický momentový boost, vektorové řízení bez zpětné vazby) |
|                           | SM/PMM: PM vektorové řízení bez zpětné vazby                                                                                                     |
| rozběh / doběh            | 0,00 až 3600,00s (lineární, S-křivka, U-křivka, obrácená U-křivka, EL-S křivka)                                                                  |
| automatické nastavení     | automatické nastavení na motor s rotací, nebo bez rotace                                                                                         |
| počáteční moment          | 200% při 0,5Hz                                                                                                                                   |
| pevné frekvence           | až 16 pevných frekvencí nastavitelných parametrem                                                                                                |

| pojem                           | specifikace                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| stejnoseměrná brzda             | volitelná pracovní frekvence, čas a síla                                                                                                                                                                                         |
| digitální vstupy                | 7 programovatelných digitálních vstupů, volitelné NO/NC, volitelná pozitivní/negativní logika                                                                                                                                    |
| analogové vstupy                | 2 vstupy: 0-10VDC, 4-20mA, rozlišení 10bitů, vstup pro termistor                                                                                                                                                                 |
| impulsní vstupy                 | 2 programovatelné vstupy, 24VDC, 32kHz,                                                                                                                                                                                          |
| digitální výstupy               | 2 programovatelné výstupy s otevřeným kolektorem volitelné NO/NC, volitelná pozitivní/negativní logika, zpožděné sepnutí, možnost logických operací                                                                              |
| analogové výstupy               | 1 programovatelný analogový výstup 0-10V, 1mA                                                                                                                                                                                    |
| impulsní výstup                 | 1 programovatelný impulsní výstup 10VDC, 2mA, 23kHz                                                                                                                                                                              |
| reléový výstup                  | 1 programovatelný reléový výstup, přepínací kontakt                                                                                                                                                                              |
| PID regulace                    | integrovaný PID regulátor s možností režimu spánku, pro regulaci průtoku, tlaku nebo teploty                                                                                                                                     |
| motorpotenciometr               | integrovaný motorpotenciometr s možností zapamatování nastavené úrovně a volbou rychlosti přeběhu                                                                                                                                |
| polohování                      | volitelně s jednou nebo dvěma řadami pulsů, přednastavené polohy (8), dvě odlišné referenční polohy atp.                                                                                                                         |
| regulace momentu                | v režimu regulace SLV, i bez čidla otáček                                                                                                                                                                                        |
| komunikační rozhraní, protokoly | USB (Micro USB), RJ45, seriové RS485 (Modbus RTU) Hitachi ASCII-Protocoll, Modbus RTU, volitelné: Profibus, Profinet, EtherCAT,                                                                                                  |
| třída účinnosti                 | IE2 dle IEC61800-9-2                                                                                                                                                                                                             |
| ochranné funkce                 | nadproud, přepětí, podpětí, přetížení, přehřátí, zemní spojení, termistorová ochrana motoru, ochrana proti neočekávanému rozběhu, hlídání výpadku komunikace hlídání výpadku signálu čidla a další.                              |
| funkce STO                      | dva bezpečnostní kanály pro bezpečné vypnutí momentu STO, potvrzovací signál EDM                                                                                                                                                 |
| prostředí                       | provozní teplota -10~+40/50°C (s přihlédnutím k zátěži, umístění, taktovací frekvenci), skladovací teplota -20~+65°C, relativní vlhkost 20~ 90%(bez kondenzace), vibrace 5,9m/s <sup>2</sup> (0,6G) 10~55Hz, poloha do 1000m.n.m |
| životnost komponent             | 10 let pro kondenzátory na deskách a v meziobvodu, 10 let pro ventilátory, pokud nejsou vystaveny nadměrnému znečištění                                                                                                          |
| volitelné příslušenství         | externí ovládací panel, programovací software ProDrive, ProDriveNext, brzdný odpor, odrušovací filtr, vstupní síťová tlumivka, motorová tlumivka, sinusfiltr, komunikační jednotky                                               |

## Vnější rozměry měničů

| napájení   | model     | šířka (mm) | výška (mm) | hloubka s chladičem (mm) | chladič (mm) |
|------------|-----------|------------|------------|--------------------------|--------------|
| třída 200V | C1-001SFE | 68         | 128        | 109                      | 13,5         |
|            | C1-002SFE |            |            | 122,5                    | 27           |
|            | C1-004SFE |            |            |                          |              |
|            | C1-007SFE | 108        | 128        | 170,5                    | 55,5         |
|            | C1-015SFE |            |            |                          |              |
|            | C1-022SFE |            |            |                          |              |
| třída 400V | C1-004HFE | 108        | 128        | 143,5                    | 28,5         |
|            | C1-007HFE |            |            | 170,5                    | 55,5         |
|            | C1-015HFE |            |            |                          |              |
|            | C1-022HFE |            |            |                          |              |
|            | C1-030HFE |            |            |                          |              |
|            | C1-040HFE | 140        | 128        | 170,5                    | 55,5         |
|            | C1-055HFE | 140        | 260        | 155                      | 74           |
|            | C1-075HFE |            |            |                          |              |
|            | C1-110HFE | 180        | 296        | 165                      | 84           |
|            | C1-150HFE |            |            |                          |              |



Příklad:  
C1-007HF až  
C1-030HF:  
ceklová  
hloubka:  
D=170mm,  
hloubka  
chladiče:  
D1=55mm

## Splnění požadavků CE-EMC

Při použití měniče WJ-C1 v zemích Evropské unie je potřeba dodržet požadavky na EMC (2014/30/EU).

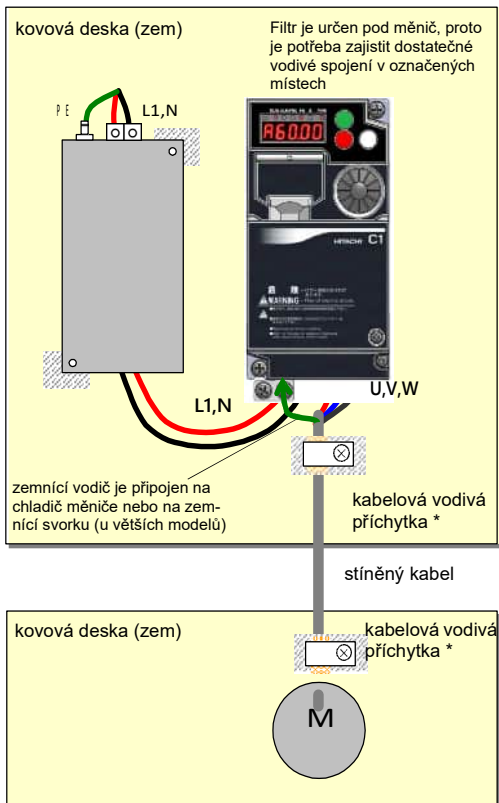
Aby byly dodrženy požadavky výše uvedené směrnice je potřeba na vstupu měniče doplnit EMC filtr. V následující tabulce jsou uvedeny dodávané filtry fy Schaffner, se kterými byly měniče testovány.

| model             | kat. | taktovací frekvence | kabel k motoru      |
|-------------------|------|---------------------|---------------------|
| všechny modely C1 | C1   | max. 10kHz          | 25m (stíněný kabel) |

| napájecí třída | model     | model filtru   | třída EMC       |                   |
|----------------|-----------|----------------|-----------------|-------------------|
|                |           |                | kovový rozvaděč | nekovový rozvaděč |
| 1f, 200V       | C1-001SFE | FPF-9120-10-SW | C1              | C2                |
|                | C1-002SFE |                |                 |                   |
|                | C1-004SFE |                |                 |                   |
|                | C1-007SFE | FPF-9120-14-SW |                 |                   |
|                | C1-015SFE | FPF-9120-24-SW |                 |                   |
|                | C1-022SFE |                |                 |                   |
| 3f, 400V       | C1-004HFE | FPF-9340-05-SW | C1              | C2                |
|                | C1-007HFE | FPF-9340-10-SW |                 |                   |
|                | C1-015HFE |                |                 |                   |
|                | C1-022HFE |                |                 |                   |
|                | C1-030HFE |                |                 |                   |
|                | C1-040HFE | FPF-9340-14-SW |                 |                   |
|                | C1-055HFE | FPF-9340-30-SW |                 |                   |
|                | C1-075HFE |                |                 |                   |
|                | C1-110HFE | FPF-9340-50-SW |                 |                   |
|                | C1-150HFE |                |                 |                   |

## Instalace měniče C1 s filtrem (příklad modelu SF)

1f třída 200V



\* oba konce stínění kabelu jsou připojeny k zemnímu potenciálu pomocí vodivých kabelových příchytok

Pro splnění podmínek CE z hlediska vyšších harmonický (IEC61000-32 a IEC610003-3) je nutná vstupní tlumivka nebo jiné zařízení k potlačení harmonického zkreslení

### HITACHI EMC doporučení

Pro správnou funkci pohonu s měničem C1 dodržujte níže uvedené zásady:

1. Napájecí síť musí splňovat následující požadavky
  - tolerance napětí +/- 10% nebo méně
  - nevyváženost napětí +/- 3% nebo méně
  - tolerance frekvence +/- 4% nebo méně
  - zkreslení sítě THD = 10% nebo méně
2. Instalace
  - použijte pouze EMC filtry navržené a testované s měniči C1. postupujte dle instrukcí dodavatele EMC filtru
3. Zapojení
  - pro připojení motoru použijte stíněný kabel do 25m délky
  - Pokud je délka kabelu větší, použijte výstupní tlumivku
  - Nosná frekvence musí být nastavena 10kHz nebo nižší
  - oddělte místně od sebe vstupní napájení, kabel k motoru a signálové a procesní vodiče
4. Podmínky prostředí
  - teplota okolí -10°C až +50°C (snížení výkonu nutné nad 40°C)
  - vlhkost od 20 do 90% bez kondenzace
  - vibrace 5,9m/s<sup>2</sup> (0,6G) 10-55Hz
  - umístění do 1000m.n.m., vnitřní prostředí bez korozivních plynů a prachů

### Důležité poznámky:

5. Pokud je použita vstupní tlumivka, pak musí odpovídat směrnici EMC co do zkreslení průběhu (IEC 61000-3-2 a 4)
6. Pokud délka kabelu překročí 25m, použijte výstupní tlumivku, aby jste předešli problémům s unikajícími proudy (chybná funkce teplotních relé, vibrace motoru atp.)
7. Dbejte na to aby v impedance mezi měničem, filtrem a zemí byla co nejmenší.  
Snažte se o to aby plocha metalických spojů byla co největší.
8. Vyvarujte se smyček na vodičích, které mohou působit jako antény, speciálně smyčky velkého průměru
  - Vyvarujte se zbytečných vodičů
  - vyvarujte se souběhu nízkonapěťových a silových vodičů

9. Použijte stíněné vodiče a kabely pro zapojení motoru (silový) a pro veškeré analogové signály.
- Neodstraňujte zbytečně velké plochy stínění na kabelech
  - V integrovaných systémech (např. když je měnič frekvence řízen nadřazeným PLC nebo počítačem) umístěných v jednom rozvaděči a připojených na stejný zemnicí potenciál PE, připojte stínění kabelů řídicích signálů na tento potenciál na obou koncích. V distribuovaných systémech, kde nadřazená řídicí jednotka je umístěna vně rozvaděče pohonu, připojte stínění kabelů řídicích signálů na konci u měniče. Je-li to možné věďte kabely řídicích signálů přímo k přístroji, bez dalšího přerušení (svorkovnic). Silový stíněný kabel k motoru uzemněte vždy na obou koncích.
  - Dbejte ne to, aby připojení stínění k zemnímu potenciálu mělo co možná největší plochu.
  - Používejte kabely se splétaným, měděným stíněním s 85% pokrytí
  - Stínění kabelů nesmí být přerušeno, v případě vložení tlumivek, a stykaču musí být nestíněné úseky co nejkratší.
  - Některé motory mohou mít gumové těsnění mezi připojovací krabicí a tělěsem motoru, velmi často bývají připojovací svorky zemnění na strojích zatřeny barvou. Prosím dbejte na to aby tyto případné izolační mosty byly odstaněny a vodivé spojení bylo co nejlepší.
10. Snažte se minimalizovat ovlivnění mezi kabely.
- Oddělte vyzařující kabel minimálně vzdáleností 25cm od kabelů citlivých na interferenci. Křížení kabelů provádějte pokud možno pod úhlem 90°. Kabely řídicích signálů nesmí být vedeny společně s kabelem k motoru a kabely meziobvodu (brzdného odporu).
11. Minimalizujte vzdálenost mezi zdrojem rušení a spotřebičem (měničem a motorem), čímž snížíte úroveň rušení.
- Používejte přístroje odolné proti interferenci a udržujte vzdálenost alespoň 25cm od měniče.
12. Dodržujte pravidla pro správnou instalaci filtru viz dále:
- Při použití EMC filtru nezapomeň te propojit zemní svorku filtru PE se zemní svorkou měniče. Pouhý kontakt kovových povrchů filtru a měniče (nebo propojení stíněním vodiče) nelze považovat za dostatečné ochranné spojení. Filtr musí být dostatečně silně a trvale spojen se zemním potenciálem, aby se zabránilo úrazu el. proudem při dotyku v případě jeho poruchy.

K dosažení ochranného zemnění filtru je potřeba:

- uzemněte filtr vodičem o průřezu min 10mm<sup>2</sup>
- Připojte druhou zemnicí svorku paralelně k ochrannému vodiči (průřez volte dle nominálního zatížení)

# Bezpečnostní zastavení funkce STO

Měnič je schopen provést funkci bezpečného zastavení dle následujících norem:

| Norma                               | Poznámka                      |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| EN ISO 13849-1:2015                 | CAT 3, PLe                    |
| IEC 61800-5-2:2016, EN 61800-5:2017 | SIL3                          |
| UL1998                              | diagnostický software třída 1 |
| IEC 60204-1:2016                    | stop-kategorie 0              |

| Bezpečnostní charakteristiky podle EN ISO 13849-1:2015 |                                       |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Bezpečnostní funkce                                    | bezpečné vypnutí točivého momentu STO |
| PFH                                                    | $3,38 \times 10^{-10}$                |
| MTTFd                                                  | 100 let                               |
| CCF                                                    | 75                                    |

| Bezpečnostní charakteristiky podle EN/IEC 61508, díl 1-7:2010 |                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Bezpečnostní funkce                                           | bezpečné vypnutí točivého momentu STO |
| SFF                                                           | >99%                                  |
| PFH                                                           | $3,38 \times 10^{-10}$                |
| $\beta$ -Faktor                                               | 5%                                    |
| PFD <sub>avg</sub>                                            | $2,94 \times 10^{-5}$                 |

Měnič C1 podporuje funkci "bezpečného vypnutí momentu" (STO) podle normy ISO13849-1 stejně jako kategorii zastavení 0 podle EN60204-1 /(nekontrolovaný doběh motoru). Dle níže popsaného mechanismu je dosaženo a zaručeno odebrání točivého momentu motoru bez galvanického odpojení spínačem nebo stykačem.

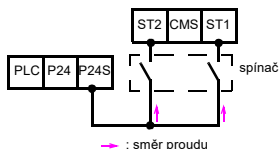
K vybavení funkce STO dojde při přerušení některého ze signálu ST1 a ST2. Pro realizaci bezpečnostních obvodů ST1 a ST2 lze použít interní (svorka P24S) nebo externí napájecí napětí 24VDC. Bližší informace k zapojení hledejte v uživatelské příručce.

## Měnič je vybaven následujícími svorkami pro realizaci bezpečnostního obvodu

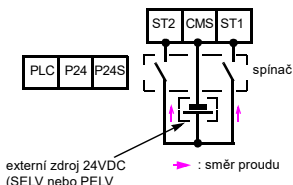
| Svorka | Funkce                         | Popis                                                                                                                                                                                                         |
|--------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P24S   | 24V                            | napájení obvodů bezp. vstupů ST1 a ST2, zatížitelnost max. 100mA                                                                                                                                              |
| CMS    | 0 V                            | 0 potenciál zdroje (P24S). Při použití externího napájení je nutné spojit s 0 externího zdroje                                                                                                                |
| ST1    | vstupy bezpečnostní funkce STO | vstupní impedance 1,7 kΩ<br>max 27VDC<br>ON > 15VDC, OFF < 5VDC<br>spotřeba při 27VDC ca 5,8mA                                                                                                                |
| ST2    |                                |                                                                                                                                                                                                               |
| 11     | výst. programovatelná svorka   | zapnutím DIP přepínače EDMSW=ON je na svorku 11 přiřazena funkce EDM - monitor funkce STO (C021=62)<br>- výstup s otevřeným kolektorem<br>- zatížitelnost max 50mA při 27VDC<br>- úbytek napětí při ON < 4VDC |
| CM2    | spol. svorka výstupů           |                                                                                                                                                                                                               |

## Zapojení bezpečnostního obvodu

Použití interního zdroje  
svorka P24S



Použití externího zdroje



Funkci STO lze monitorovat výstupem s funkcí EDM. Aby došlo k přiřazení EDM funkce, je potřeba zapnout DIP přepínač EDMSW umístěný na desce PS nad řídicí svorkovnicí.

| signál       | stav 1  | stav 2  | stav 3  | stav 4 |
|--------------|---------|---------|---------|--------|
| ST1          | OFF=STO | ON      | OFF=STO | ON     |
| ST2          | OFF=STO | OFF=STO | ON      | ON     |
| rušení       | ne      | ne      | ne      | ne     |
| výstup EDM   | ON      | OFF     | OFF     | OFF    |
| výkonový díl | vypnut  | vypnut  | vypnut  | provoz |

**Pozor, pokud zůstane povel chodu zapnut při aktivaci STO funkce, pak při obnovení stavu provoz funkce STO dojde k rozběhu měniče a to i přesto, že je signalizována chyba E37.**

Parametrem b145 lze nastavit různé režimy signalizace stavu bezpečnostní funkce

| <b>b145</b> | <b>zobrazení stavu STO</b>                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00          | žádné chybové hlášení                                                                                                                                                                                                                                     |
| 01          | chyba E37, rest pomocí vstupu RS nebo vypnutí sítě                                                                                                                                                                                                        |
| 02          | zobrazení -S--<br>při nesouladu ST1/ST2: S98<br>při vnitřní chybě: E99<br>reset E99 pouze vypnutí a zapnutí sítě                                                                                                                                          |
| 03          | zobrazení -S--<br>při vnitřní chybě: E99                                                                                                                                                                                                                  |
| 04          | reset E98/E99 pouze vypnutí a zapnutí sítě                                                                                                                                                                                                                |
| 05          | zobrazení -S--<br>při nesouladu ST1/ST2: F01/F10/F02/F20 (reset ST/ST2=OFF)<br>při vnitřní chybě E99 (reset VYP/ZAP sítě)<br>dovolení tpožtění mezi signály ST1/ST2 při b145=05 se nastaví par. b146. Překročení doby b146 se zobrazí jako -F01 nebo F-02 |
| 06          | zobrazení -S--<br>při nesouladu ST1/ST2: F01/F10/F02/F20                                                                                                                                                                                                  |

| <b>displej</b> | <b>popis</b>                                                            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| -S--           | STO                                                                     |
| -F01           | zpoždění signálu ST1 při návratu k provozu                              |
| -F02           | zpoždění signálu ST2 při návratu k provozu                              |
| -F10           | zpoždění signálu ST1 při vybavení funkce STO                            |
| -F20           | zpoždění signálu ST2 při vybavení funkce STO                            |
| E37            | některý ze signálů ST1/ST2 je ve stavu OFF. resetujte chybu             |
| E98            | stav signálu ST1/ST je nekonzistentní, resetujte chybu                  |
| E99            | detekována chyba interního obvodu, lze resetovat pouze VYP/ZAP napájení |

Bližší informace ohledně funkce bezpečného zatavení naleznete v uživatelské příručce.

# Některé praktické poznámky k nastavení a provozu

## 1. Nastavení měniče:

- při každém nastavení měniče je třeba určit odkud budeme zadávat frekvenci (A001) a odkud budeme dávat výkonný povel k chodu (A002). Tovární nastavení je povel ze vstupních svorek měniče (P24-1) a zadávání frekvence z napětíového vstupu Ai1.
- dále je nutno v každém případě nastavit tepelnou ochranu motoru dle štítku motoru v parametru b12.
- je také vhodné nastavit rozsah otáček, zejména omezit jej směrem dolů, neboť motory s vlastní ventilací se při nízkých otáčkách přehřívají. Obvykle by se při plném zatížení neměl motor provozovat pod 15 Hz, delší chod pod 10 Hz není bez cizího chlazení možný. Např. pro vstup Ai1 je vhodné nastavit dolní frekvenci v A011 a horní frekvenci v A012.

## 2. Nastavení vektorového režimu

- ve většině případů stačí nastavit výkon motoru v H003 a počet pólů v H004.
- pokud je provoz pohonu neuspokojivý (zvýšený proudový odběr, zejména při frekvencích do 15 Hz, nepravidelný chod při velmi nízkých otáčkách a další), je možné provést automatické nastavení H001. V případě auto-nastavení bez rotace nezapomeňte nastavit ručně setrvačný moment zátěže. V parametru H002 zvolte použití parametrů z auto-nastavení.
- hodláte-li korigovat parametry z auto-nastavení ručně, prosím prostudujte si pozorně uživatelskou příručku.

## 3. Chybová hlášení

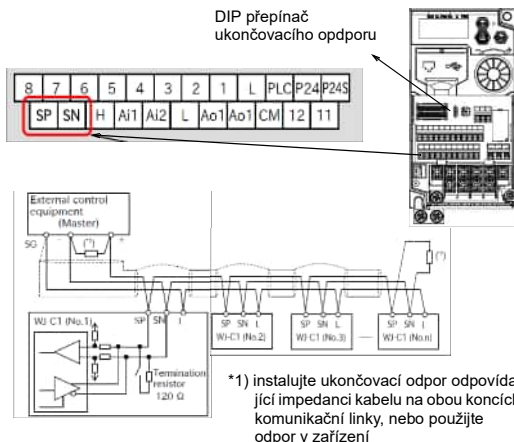
- dochází-li opakovaně k nadproudům (E01 - E04), je nutno v každém případě odstranit příčinu (odstranit mechanickou závadu, prodloužit rozběhovou rampu). Při častém opakování této chyby může dojít k poškození měniče. Chyby naproudu mohou být také způsobeny nesprávným nastavením měniče (obvykle je chybně nastavena základní frekvence A003). Pokud dochází k této chybě při každém spuštění i při odpojeném motoru, je měnič vadný.
- v případě přetížení motoru (E05) je nutno prohlédnout zařízení, zda není mechanicky zablokováno, popř. zkontrolovat stav motoru.
- přepětí E07 je typickou chybou u brzděných zátěží. Řešením je prodoužení doběhové rampy F003, pokud to z technologických důvodů není možné, je nutno použít brzdný odpor.
- chyba podpětí E9 je běžnou chybou při výpadku a kolísání sítě, není nijak nebezpečná.

## Dodatek A - Komunikace ModBus

Měníče C1 mají standardně zabudovanu komunikaci Modbus na rozhraní RS485

**POZOR** konektor RJ485 slouží **pouze** pro připojení vnějšího operátorského panelu a je na něm rozhraní RS422.

### Zapojení komunikačního řetězce



### Základní specifikace rozhraní

| Pojem              | Specifikace                                           | para-<br>metr | volba<br>užíva-<br>telem |
|--------------------|-------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| protokol           | Modbus RTU (slave)                                    |               |                          |
| přenosová rychlost | 2400/4800/9600/19,2k/38,4k/<br>57,6k/76,8k/115,2k bps | C071          | ✓                        |
| metoda komunikace  | poloduplex                                            |               |                          |
| komunikační režim  | asynchronní                                           | -             | x                        |
| mód                | binární                                               | -             | x                        |
| umístění LSB       | přenos LSB jako první                                 | -             | x                        |

| Pojem                    | Specifikace                                                 | parametr     | volba uživatelem |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| elektrické rozhraní      | RS485 diferenční přenos                                     | -            | x                |
| datové bity              | 8-bitů                                                      | -            | x                |
| parita                   | žádná/sudá/lichá                                            | C074         | ✓                |
| stop bity                | 1 nebo 2                                                    | C075         | ✓                |
| počáteční konvence       | jednosměrný start z nadiřazeného zařízení                   | -            | x                |
| čas prodlevy pro odpověď | 0 až 1000ms                                                 | C078         | ✓                |
| velikost sítě            | od 1 do 247 stanic                                          | C072         | ✓                |
| indikace chyb            | přetečení, kód formování bloků, CRC-16, horizontální parita | C076<br>C077 |                  |
| délka kabelu             | max. 500m                                                   | -            | x                |

## Ukončení sítě

Sněrnice RS485 vyžaduje ukončení na každém fyzickém konci, aby nedocházelo k elektrickému odrazu a zvýšenému výskytu přenosových chyb. Měníč C1 má zabudován ukončovací odpor 120Ω , který lze připojit ke sběrnici přepnutím DIP spínače (viz obrázek výše. Je-li potřeba zvolte jiný rezistor odpovídající charakteristické impedanci sítě.

## Komunikační bity a registry

Následující tabulky udávají základní bity a registry pro C1.

| Adresa bitu | Název / popis                 | Nastavení                                  | Čtení/zápis R/W |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
| 0000h       | nepoužito                     | -                                          | -               |
| 0001h       | Povel k chodu                 | 1 = Chod, 0 = Stop (platí když A002 = 03)  | R/W             |
| 0002h       | Povel Vpřed/vzad              | 1 = vzad, 0 = vpřed (platí když A002 = 03) | R/W             |
| 0003h       | Externí chyba (EXT)           | 1 = chyba                                  | R/W             |
| 0004h       | Reset poruchy                 | 1 = reset                                  | R/W             |
| 0005h       | rezervováno                   | -                                          | -               |
| 0006h       | rezervováno                   | -                                          | -               |
| 0007h       | Inteligentní vstupní svorka 1 | 1 = zap, 0 = vyp                           | R/W             |

| <b>Adresa bitu</b> | <b>Název / popis</b>                      | <b>Nastavení</b>                       | <b>Čtení/ zápis R/W</b> |
|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| 0008h              | Inteligentní vstupní svorka 2             | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R/W</b>              |
| 0009h              | Inteligentní vstupní svorka 3             | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R/W</b>              |
| 000Ah              | Inteligentní vstupní svorka 4             | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R/W</b>              |
| 000Bh              | Inteligentní vstupní svorka 5             | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R/W</b>              |
| 000Ch              | Inteligentní vstupní svorka 6             | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R/W</b>              |
| 000Dh              | Inteligentní vstupní svorka 7             | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R/W</b>              |
| 000Eh              | rezervováno                               | -                                      | -                       |
| 000Fh              | Provozní stav                             | 1 = chod, 0 = stop (svázáno s D003)    | <b>R</b>                |
| 0010h              | Směr otáčení                              | 1 = vzad, 0 = vpřed                    | <b>R</b>                |
| 0011h              | Měnič připraven                           | 1 = připraven, 0 = nepřípraven k chodu | <b>R</b>                |
| 0012h              | rezervováno                               | -                                      | -                       |
| 0013h              | Chod                                      | 1 = chyba, 0 = normální stav           | <b>R</b>                |
| 0014h              | Dosažení frekvence FA1                    | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 0015h              | Dosažení frekvence FA2                    | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 0016h              | Předběžné hlášení přetížení úroveň 1 (OL) | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 0017h              | Překročení odchylky regulace PID (OD)     | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 0018h              | Signál porucha                            | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 0019h              | Dosažení frekvence FA3                    | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 001Ah              | Překročení momentu (OTQ)                  | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 001Bh              | rezervováno                               | -                                      | -                       |
| 001Ch              | Podpětí (UV)                              | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 001Dh              | Omezení momentu (TRQ)                     | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 001Eh              | Překročení času provozu (RNT)             | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 001Fh              | Překročení času připojení k síti (ONT)    | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 0020h              | Varování termoelektrické ochrany (THM)    | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |
| 0021h~0025h        | rezervováno                               | -                                      | -                       |
| 0026h              | Uvolnění brzdy (BRK)                      | 1 = zap, 0 = vyp                       | <b>R</b>                |

| <b>Adresa bitu</b> | <b>Název / popis</b>                        | <b>Nastavení</b> | <b>Čtení/ zápis R/W</b> |
|--------------------|---------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| 0027h              | Chyba brzdy (BER)                           | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0028h              | Nulová rychlost (ZS)                        | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0029h              | Odchylka rychlosti (DSE)                    | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 002Ah              | Dosažení polohy (POK)                       | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 002Bh              | Dosažení frekvence FA4                      | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 002Ch              | Dosažení frekvence FA5                      | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 002Dh              | Předběžné hlášení přetížení úroveň 2 (OL2)  | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 002Eh              | Detekce přeručení signálu O (Odc)           | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 002Fh              | Detekce přeručení signálu OI (Oldc)         | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0030h              | Rezervováno                                 | -                |                         |
| 0031h              | Rezervováno                                 | -                |                         |
| 0032h              | Výstup relace zpětnovazebního signálu (FBV) | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0033h              | Přerušení komunikace (NDc)                  | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0034h              | Výsledek logické operace 1 (LOG1)           | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0035h              | Výsledek logické operace 2 (LOG2)           | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0036h              | Výsledek logické operace 3 (LOG3)           | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0037h~0039h        | rezervováno                                 | -                | -                       |
| 003Ah              | Životnost kondenzátorů (WAC)                | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 003Bh              | Životnost ventilátorů (WAF)                 | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 003Ch              | Monitor povelu chodu (FR)                   | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 003Dh              | Přehřátí chladiče (OHF)                     | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 003Eh              | Nízké zatížení (LOC)                        | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 003Fh              | Obecný výstup (M01)                         | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0040h              | Obecný výstup (M02)                         | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0041h              | Obecný výstup (M03)                         | 1 = zap, 0 = vyp | <b>R</b>                |
| 0042h~0044h        | rezervováno                                 | -                | -                       |

| Adresa bitu | Název / popis                          | Nastavení                    | Čtení/ zápis R/W |
|-------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 0045h       | Měnič připraven (IRDY)                 | 1 = zap, 0 = vyp             | R                |
| 0046h       | Chod vpřed (FWR)                       | 1 = zap, 0 = vyp             | R                |
| 0047h       | Chod vzad (RVR)                        | 1 = zap, 0 = vyp             | R                |
| 0048h       | Významná chyba (MJA)                   | 1 = zap, 0 = vyp             | R                |
| 0049h       | Probíhá zápis dat                      | 1 = zápis, 0 = normální stav | R                |
| 004Ah       | Chyba CRC                              | 1 = chyba, 0 = v pořádku     | R                |
| 004Bh       | Přetečení                              | 1 = chyba, 0 = v pořádku     | R                |
| 004Ch       | Chyba rámce                            | 1 = chyba, 0 = v pořádku     | R                |
| 004Dh       | Chyba parity                           | 1 = chyba, 0 = v pořádku     | R                |
| 004Eh       | Součtová chyba                         | 1 = chyba, 0 = v pořádku     | R                |
| 004Fh       | rezervováno                            | -                            | -                |
| 0050h       | Pásmový komparátor signálu Āi1 (WCAi1) | 1 = zap, 0 = vyp             | R                |
| 0051h       | Pásmový komparátor signálu Āi2 (WCAi2) | 1 = zap, 0 = vyp             | R                |
| 0052h       | Rezervováno                            | -                            |                  |
| 0053h       | Rezervováno                            | -                            |                  |
| 0054h       | Zdroj povelu frekvence (FREF)          | 1 = panel, 0 = jiní          | R                |
| 0055h       | Zdroj povelu chodu (REF)               | 1 = panel, 0 = jiní          | R                |
| 0056h       | Zvolen druhý motor (SETM)              | 1 = 2. motor, 0 = 1. motor   | R                |
| 0057h       | rezervováno                            | -                            |                  |
| 0058h       | Rezervováno                            | -                            |                  |
| 0059h       | nepoužito                              | -                            |                  |

## Datové registry Modbus

| Registr | Funkce | Popis                   | Rozlišení | Jedn. | Čtení/ Zápis |
|---------|--------|-------------------------|-----------|-------|--------------|
| 0000h   |        | nepoužito               |           |       |              |
| 0001-2h | F001   | Zadání frekvence (H/L)* | 0,1       | Hz    | R/W          |
| 0003h   |        | Stav měniče A           | -         | -     | R            |
| 0004h   |        | Stav měniče B           | -         | -     | R            |
| 0005h   |        | Stav měniče C           | -         | -     | R            |

| Registr         | Funkce | Popis                          | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|--------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 0006h           |        | Zpětná vazba PID regulace      | 0,01          | %     | R/W             |
| 0007h~<br>0010h |        | rezervováno                    |               |       | R               |
| 0011h           | d080   | Čítač počtu poruch             | 1             | počet | R               |
| 0012h           | d081   | Porucha 1 - faktor             | -             | -     | R               |
| 0013h           |        | Proucha 1 - Stav měniče        | -             | -     | R               |
| 0014-5h         |        | Porucha 1 - frekvence (H/L)    | 0,01          | Hz    | R               |
| 0016h           |        | Porucha 1 - výstupní proud     | 0,01          | A     | R               |
| 0017h           |        | Porucha 1 - napětí meziobvodu  | 1             | V     | R               |
| 0018-9h         |        | Porucha 1 - doba chodu (H/L)   | 1             | hod   | R               |
| 001A-Bh         |        | Porucha 1 - doba zapnutí (H/L) | 1             | hod   | R               |
| 001Ch           | d082   | Porucha 2 - faktor             | -             | -     | R               |
| 001Dh           |        | Proucha 2 - Stav měniče        | -             | -     | R               |
| 001E-Fh         |        | Porucha 2 - frekvence (H/L)    | 0,01          | Hz    | R               |
| 0020h           |        | Porucha 2 - výstupní proud     | 0,01          | A     | R               |
| 0021h           |        | Porucha 2 - napětí meziobvodu  | 1             | V     | R               |
| 0022-3h         |        | Porucha 2 - doba chodu (H/L)   | 1             | hod   | R               |
| 0024-5h         |        | Porucha 2 - doba zapnutí (H/L) | 1             | hod   | R               |
| 0026h           | d083   | Porucha 3 - faktor             | -             | -     | R               |
| 0027h           |        | Proucha 3 - Stav měniče        | -             | -     | R               |
| 0028-9h         |        | Porucha 3 - frekvence (H/L)    | 0,01          | Hz    | R               |
| 002Ah           | d083   | Porucha 3 - výstupní proud3    | 0,01          | A     | R               |
| 002Bh           |        | Porucha 3 - napětí meziobvodu  | 1             | V     | R               |
| 002C-Dh         |        | Porucha 3 - doba chodu (H/L)   | 1             | hod   | R               |
| 002E-Fh         |        | Porucha 3 - doba zapnutí (H/L) | 1             | hod   | R               |
| 0030h           | d084   | Porucha 4 - faktor             | -             | -     | R               |
| 0031h           |        | Proucha 4 - Stav měniče        | -             | -     | R               |
| 0032-3h         |        | Porucha 4 - frekvence (H/L)    | 0,01          | Hz    | R               |
| 0034h           |        | Porucha 4 - výstupní proud3    | 0,01          | A     | R               |
| 0035h           |        | Porucha 4 - napětí meziobvodu  | 1             | V     | R               |
| 0036-7h         |        | Porucha 4 - doba chodu (H/L)   | 1             | hod   | R               |
| 0038-9h         |        | Porucha 4 - doba zapnutí (H/L) | 1             | hod   | R               |

| Registr         | Funkce | Popis                                 | Rozlišení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|---------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| 003Ah           | d085   | Porucha 4 - faktor                    | -         | -     | R               |
| 003Bh           |        | Porucha 5 - Stav měniče               | -         | -     | R               |
| 003C-Dh         |        | Porucha 5 - frekvence (H/L)           | 0,01      | Hz    | R               |
| 003Eh           |        | Porucha 5 - výstupní proud3           | 0,01      | A     | R               |
| 003Fh           |        | Porucha 5 - napětí meziobvodu         | 1         | V     | R               |
| 0040-1h         |        | Porucha 5 - doba chodu (H/L)          | 1         | hod   | R               |
| 0042-3h         |        | Porucha 5 - doba zapnutí (H/L)        | 1         | hod   | R               |
| 0044h           | d086   | Porucha 6 - faktor                    | -         | -     | R               |
| 0045h           |        | Porucha 6 - Stav měniče               | -         | -     | R               |
| 0046-7h         |        | Porucha 6 - frekvence (H/L)           | 0,01      | Hz    | R               |
| 0048h           |        | Porucha 6 - výstupní proud3           | 0,01      | A     | R               |
| 0049h           |        | Porucha 6 - napětí meziobvodu         | 1         | V     | R               |
| 004A-Bh         |        | Porucha 6 - doba chodu (H/L)          | 1         | hod   | R               |
| 004C-Dh         |        | Porucha 6 - doba zapnutí (H/L)        | 1         | hod   | R               |
| 004Eh           | d090   | kód varování                          | -         | -     | R               |
| 004Fh~<br>06Ch  |        | rezervováno                           | -         | -     | -               |
| 006Dh~<br>08FFh |        | nepoužito                             |           |       |                 |
| 0900h           |        | Zápis to EEPROM                       | -         | -     | W               |
| 0901h           |        | nepoužito                             | -         | -     | -               |
| 0902h           |        | režim zápisu do EEPROM                | -         | -     | W               |
| 0903h~<br>1000h |        | nepoužito                             | -         | -     | -               |
|                 |        |                                       |           |       |                 |
| 1001-2h         | d001   | Zobrazení výstupní frekvence (H/L)    | 0,01      | Hz    | R               |
| 1003h           | d002   | Zobrazení výstupního proudu           | 0,1       | A     | R               |
| 1004h           | d003   | Zobrazení směru otáčení               | -         | -     | R               |
| 1005-6h         | d004   | Zobrazení zpětné vazby PID (H/L)      | 0,1       | -     | R               |
| 1007h           | d005   | Stav inteligentních vstupních svorek  | 1         | bit   | R               |
| 1008h           | d006   | Stav inteligentních výstupních svorek | 1         | bit   | R               |
| 1009-Ah         | d007   | Monitor přepočtené frekv. (H/L)       | 0,01      |       | R               |
| 100B-Ch         | d008   | Monitor aktuální frekvence (H/L)      | 0.01      | Hz    | R               |
| 100Dh           | d016   | Zobrazení povelu momentu              | 1         | %     | R               |
| 100Eh           | d010   | Zobrazení posunu momentu              | 1         | %     | R               |
| 100Fh           |        | rezervováno                           |           |       |                 |

| Registr         | Funkce | Popis                             | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|-----------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 1010h           | d012   | Zobrazení momentu                 | 1             | %     | R               |
| 1011h           | d013   | Zobrazení výstupního napětí       | 0.1           | V     | R               |
| 1012h           | d014   | Zobrazení příkonu                 | 0.1           | kW    |                 |
| 1013-4h         | d015   | Zobrazení spotřeby (H/L)          | 0.1           |       | R               |
| 1015-6h         | d016   | Doba provozu (H/L)                | 1             | hod   | R               |
| 1017-8h         | d017   | Celková doba zapnutí (H/L)        | 1             | hod   | R               |
| 1019h           | d018   | Teplota chladiče                  | 0.1           | °C    | R               |
| 101Ah~<br>101Ch |        | rezervováno                       |               |       |                 |
| 101Dh           | d022   | Doba životnosti                   | 1             | bit   | R               |
| 101Eh           | d023   | Čítač programu EzSQ               |               |       | R               |
| 101Fh           | d024   | Číslo programu EzSQ               |               |       | R               |
| 1020h~<br>1025h |        | rezervováno                       |               |       |                 |
| 1026h           | d102   | Zobrazení napětí DC sběrnice      | 0.1           | V     | R               |
| 1027H           | d103   | Míra využití brzdy                | 0.1           | %     | R               |
| 1028h           | d104   | Termoelektrická ochrana           | 0.1           | %     | R               |
| 1029h~<br>102Dh |        | rezervováno                       |               |       |                 |
| 102E-Fh         | d025   | Uživatelské zobrazení 1 (H/L)     | 1             |       | R               |
| 1030-1h         | d026   | Uživatelské zobrazení 2 (H/L)     | 1             |       | R               |
| 1032-3h         | d027   | Uživatelské zobrazení 3 (H/L)     | 1             |       | R               |
| 1034-5h         |        | Rezervováno                       |               |       |                 |
| 1036-7h         | d029   | Zobrazení nastavení polohy (H/L)  | 1             |       | R               |
| 1038-9h         | d030   | Zobrazení aktuální polohy (H/L)   | 1             |       | R               |
| 103Ah~<br>1056h |        | rezervováno                       |               |       |                 |
| 1057h           | d060   | Režim provozu měniče              |               |       | R               |
| 1058h           |        | nepoužito                         |               |       |                 |
| 1059h           | d062   | Zobrazení zdroje povelu frekvence |               |       | R               |
| 105Ah           | d063   | Zobrazení zdroje povelu           |               |       | R               |
| 105Bh~<br>108Dh |        | nepoužito                         |               |       |                 |
| 108Eh           | d130   | hodnota analogového vstupu Ai1    | 1             |       | R               |
| 108Fh           | d131   | hodnota analogového vstupu Ai2    | 1             |       | R               |
| 1091h           | d133   | hodnota pulsního vstupu PLA       | 0,01          | %     | R               |
| 10AEh~<br>10AFh | d153   | zobrazení odchylky PID            | 0,01          | %     | R               |

| Registr         | Funkce | Popis                                               | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|-----------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 10B2h~<br>10B3h | d155   | zobrazení výstupu PID regulátoru                    | 0,01          | %     | R               |
|                 |        |                                                     |               |       |                 |
| 1103-4h         | F002   | Doba rozběhu (H/L)                                  | 0,01          | s     | R/W             |
| 1105-6h         | F003   | Doba doběhu (H/L)                                   | 0,01          | s     | R/W             |
| 1107h           | F004   | Nastavení směru při ovládání tlačítkem RUN z panelu | -             | -     | R/W             |
| 1108h~<br>1200h |        | Nepoužito                                           |               |       |                 |
|                 |        |                                                     |               |       |                 |
| 1201h           | A001   | Zdroj zadávání frekvence                            | -             | -     | R/W             |
| 1202h           | A002   | Zdroj povelu k chodu                                | -             | -     | R/W             |
| 1203h           | A003   | Základní frekvence                                  | 0.1           | Hz    | R/W             |
| 1204h           | A004   | Maximální frekvence                                 | 0.1           | Hz    | R/W             |
| 1205h           | A005   | Volba funkce svorky AT                              | -             | -     | R/W             |
| 1206h~<br>120Ah |        | rezervováno                                         |               |       |                 |
| 120B-Ch         | A011   | Počáteční frekv. vstupu Ai1 (H/L)                   | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 120D-Eh         | A012   | Koncová frekv. vstupu Ai1 (H/L)                     | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 120Fh           | A013   | Počáteční napětí vstupu Ai1                         | 1             | %     | R/W             |
| 1210h           | A014   | Koncové napětí vstupu Ai1                           | 1             | %     | R/W             |
| 1211h           | A015   | Určení frekvence při nulovém napětí vstupu Ai1      | -             | -     | R/W             |
| 1212h           | A016   | Konstanta filtru analog. vstupů                     | 1             | číslo | R/W             |
| 1213h           | A017   | Volba programi EzSQ                                 |               |       | R/W             |
| 1214h           |        | rezervováno                                         |               |       |                 |
| 1215h           | A019   | Volba režimu pevných frekvencí                      |               |       | R/W             |
| 1216-7h         | A020   | Pevná frekvence 0 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1218-9h         | A021   | Pevná frekvence 1 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 121A-Bh         | A022   | Pevná frekvence 2 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 121C-Dh         | A023   | Pevná frekvence 3 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 121E-Fh         | A024   | Pevná frekvence 4 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1220-1h         | A025   | Pevná frekvence 5 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1222-3h         | A026   | Pevná frekvence 6 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1224-5h         | A027   | Pevná frekvence 7 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1226-7h         | A028   | Pevná frekvence 8 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1228-9h         | A029   | Pevná frekvence 9 (H/L)                             | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 122A-Bh         | A030   | Pevná frekvence 10 (H/L)                            | 0,01          | Hz    | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                            | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|----------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 122C-Dh         | A031   | Pevná frekvence 11 (H/L)         | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 122E-Fh         | A032   | Pevná frekvence 12 (H/L)         | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1230-1h         | A033   | Pevná frekvence 13 (H/L)         | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1232-3h         | A034   | Pevná frekvence 14 (H/L)         | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1234-5h         | A035   | Pevná frekvence 15 (H/L)         | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1236-7h         |        | rezervováno                      |               |       |                 |
| 1238h           | A038   | Tipovací frekvence               | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1239h           | A039   | Způsob zastavení při tipování    | -             | -     | R/W             |
| 123Ah           |        | rezervováno                      |               |       |                 |
| 123Bh           | A041   | Režim momentového boostu         |               |       | R/W             |
| 123Ch           | A042   | Ruční momentový boost            | 0,1           | %     | R/W             |
| 123Dh           | A043   | Nastavení frekv. man. boostu     | 0,1           | %     | R/W             |
| 123Eh           | A044   | Volba U/f charakteristiky        | -             | -     | R/W             |
| 123Fh           | A045   | Zesílení výstupního napětí       | 1             | %     | R/W             |
| 1240h           | A046   | Zesílení napět'ové kompenzace    | 1             | %     | R/W             |
| 1241h           | A047   | Zesílení kompenzace skluzu       | 1             | %     | R/W             |
| 1242h~<br>1244h |        | rezervováno                      |               |       |                 |
| 1245h           | A051   | Volba stejnosměrné brzdy         | -             | -     | R/W             |
| 1246h           | A052   | Frekvence stejnosměrné brzdy     | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1247h           | A053   | Doba zpoždění ss. brždění        | 0,1           | s     | R/W             |
| 1248h           | A054   | Síla ss. brždění při doběhu      | 1             | %     | R/W             |
| 1249h           | A055   | Doba ss. brždění při doběhu      | 0,1           | s     | R/W             |
| 124Ah           | A056   | Reakce brzdy na vstup DB         | -             | -     | R/W             |
| 124Bh           | A057   | Síla DC brzdy při startu         | 1             | %     | R/W             |
| 124Ch           | A058   | Doba DC brždění při startu       | 0.1           | s     | R/W             |
| 124Dh           | A059   | Nosná frekv. DC brzdy při startu | 0.1           | kHz   | R/W             |
| 124Eh           |        | rezervováno                      |               |       |                 |
| 124F-50h        | A061   | Nastavení horního limitu (H/L)   | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1251-2h         | A062   | Nastavení dolního limitu (H/L)   | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1253-4h         | A063   | Frekvence skoku 1 (H/L)          | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1255h           | A064   | Šířka frekvenčního skoku 1       | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1256-7h         | A065   | Frekvence skoku 2 (H/L)          | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1258h           | A066   | Šířka frekvenčního skoku 2       | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1259-Ah         | A067   | Frekvence skoku 3 (H/L)          | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 125Bh           | A068   | Šířka frekvenčního skoku 3       | 0,01          | Hz    | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                        | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|----------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 125C-Dh         | A069   | Frekvence pozdržení rozběhu                  | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 125Eh           | A070   | Doba pozdržení rozběhu                       | 0.1           | s     | R/W             |
| 125Fh           | A071   | Volba PID regulace                           | -             | -     | R/W             |
| 1260h           | A072   | PID P zesílení                               | 0,01          | -     | R/W             |
| 1261h           | A073   | PID I zesílení                               | 0,1           | s     | R/W             |
| 1262h           | A074   | PID D zesílení                               | 0,01          | s     | R/W             |
| 1263h           | A075   | Měřítka PID                                  | 0,01          | -     | R/W             |
| 1264h           | A076   | Volba zpětné vazby                           | -             | -     | R/W             |
| 1265h           | A077   | Obrácená funkce PID                          | -             | -     | R/W             |
| 1266h           | A078   | PID omezení výstupu                          | 0,1           | %     | R/W             |
| 1267h           | A079   | PID zdroj <b>zadání dopředného zesílení</b>  |               |       | R/W             |
| 1268h           |        | rezervováno                                  |               |       |                 |
| 1269h           | A081   | Volba regulace napětí AVR                    | 0,1           | %     | R/W             |
| 126Ah           | A082   | Volba napětí motoru                          | -             | -     | R/W             |
| 126Bh           | A083   | Konstanta filtru AVR                         | 0.001         | s     | R/W             |
| 126Ch           | A084   | Zesílení při doběhu AVR                      | 1             | %     | R/W             |
| 126Dh           | A085   | Režim šetření energií                        |               |       | R/W             |
| 126E            | A086   | Nastavení šetření energií                    | 0.1           | %     | R/W             |
| 126Fh~<br>1273h |        | rezervováno                                  |               |       |                 |
| 1274-5h         | A092   | Doba rozběhu 2 (H/L)                         | 0,01          | s     | R/W             |
| 1276-7h         | A093   | Doba doběhu 2 (H/L)                          | 0,01          | s     | R/W             |
| 1278h           | A094   | Volba způsobu přepínání na rozběh 2/doběh 2  | -             | -     | R/W             |
| 1279h/<br>127Ah | A095   | Frekvence přepnutí rozběh 1 / rozběh 2 (H/L) | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 127Bh/<br>127Ch | A096   | Frekvence přepnutí doběhu 1/doběh 2 (H/L)    | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 127Dh           | A097   | Volba tvaru rozběhové křivky                 | -             | -     | R/W             |
| 127Eh           | A098   | Volba tvaru doběhové křivky                  | -             | -     | R/W             |
| 127F-80h        |        | rezervováno                                  |               |       |                 |
| 1281-2h         | A101   | Počáteční frekv. vstupu Ai2 (H/L)            | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 1283-3h         | A102   | Koncová frekv. vstupu Ai2 (H/L)              | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1285h           | A103   | Počáteční proud vstupu Ai2                   | 1             | %     | R/W             |
| 1286h           | A104   | Koncový proud vstupu Ai2                     | 1             | %     | R/W             |
| 1287h           | A105   | Volba frekvence při nulovém signálu Ai2      | -             | -     | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                          | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 1288h~<br>12A4h |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 12A5h           | A131   | Prohnutí křivky rozběhu                        | -             | -     | R/W             |
| 12A6h           | A132   | Prohnutí křivky doběhu                         | -             | -     | R/W             |
| 12A7h~<br>12AEh |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 12AFh           | A141   | Volba vstupu A výpočtové funkce                | -             | -     | R/W             |
| 12B0h           | A142   | Volba vstupu B výpočtové funkce                | -             | -     | R/W             |
| 12B1h           | A143   | Operátor výpočtové funkce                      | -             | -     | R/W             |
| 12B2h           |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 12B3-4h         | A145   | Přídavná frekvence (H/L)                       | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 12B5h           | A146   | Volba znaménka přídavné frekv.                 | -             | -     | R/W             |
| 12B6h~<br>12B8h |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 12B9h           | A150   | Hloubka křivky EL-S na počátku rozběhu         | 1             | %     | R/W             |
| 12BAh           | A151   | Hloubka křivky EL-S na konci rozběhu           | 1             | %     | R/W             |
| 12BBh           | A152   | Hloubka křivky EL-S na počátku doběhu          | 1             | %     | R/W             |
| 12BCh           | A153   | Hloubka křivky EL-S na konci doběhu            | 1             | %     | R/W             |
| 12BD-Eh         | A154   | Frekvence pozdržení doběhu (H/L)               | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 12BFh           | A155   | Doba pozdržení doběhu                          | 0.1           | s     | R/W             |
| 12C0h/<br>12C1h | A156   | PID - úroveň přechodu na funkci "spánek" (H/L) | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 12C2h           | A157   | PID - prodleva funkce "spánek"                 | 0.1           | s     | R/W             |
| 12C3h~<br>12C5h |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 12C6-7h         | A161   | Aktivní rozsah potenc. - počátek (H/L)         | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 12C8-9h         | A162   | Aktivní rozsah potenc. - konec (H/L)           | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 12CAh           | A163   | Posun počátku potenciometru                    | 1             | %     | R/W             |
| 12CBh           | A164   | Posun konce potenciometru                      | 1             | %     | R/W             |
| 12CCh           | A165   | Potenciometr - volba počáteční frekv.          | -             | -     | R/W             |
| 12CDh~<br>1300h |        | nepoužito                                      |               |       |                 |
|                 |        |                                                |               |       |                 |
| 1301h           | b001   | Volba automatického restartu                   | -             | -     | R/W             |
| 1302h           | b002   | Povolená doba podpětí                          | 0,1           | s     | R/W             |
| 1303h           | b003   | Zpoždění restartu                              | 0,1           | s     | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                                     | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|-----------------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 1304h           | b004   | Chyba napájení/podpětí během<br>stopu měniče              | -             | -     | R/W             |
| 1305h           | b005   | Počet restartů po podpětí                                 | -             | -     | R/W             |
| 1306h           |        | rezervováno                                               |               |       |                 |
| 1307-8h         | b007   | Úroveň frekvence pro restart (H/L)                        | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 1309h           | b008   | Režim restartu po chybě OV/OC                             |               |       | R/W             |
| 130Ah           |        | rezervováno                                               |               |       |                 |
| 130Bh           | b010   | Počet pokusů po o restart po chybě<br>přepětí / nadproudu | 1             | počet | R/W             |
| 130Ch           | b011   | Prodleva před restartem po OV/OC                          | 0.1           | s     | R/W             |
| 130Dh           | b012   | Tepelná ochrana motoru-úroveň                             | 0,1           | %     | R/W             |
| 130Eh           | b013   | Charakteristika tepelné ochrany                           | -             | -     | R/W             |
| 130Fh           |        | rezervováno                                               |               |       |                 |
| 1310h           | b015   | Volná termoel. char. - frekvence 1                        | 1             | Hz    | R/W             |
| 1311h           | b016   | Volná termoel. char. - proud 1                            | 0.1           | A     | R/W             |
| 1312h           | b017   | Volná termoel. char. - frekvence 2                        | 1             | Hz    | R/W             |
| 1313h           | b018   | Volná termoel. char. - proud 2                            | 0.1           | A     | R/W             |
| 1314h           | b019   | Volná termoel. char. - frekvence 3                        | 1             | Hz    | R/W             |
| 1315h           | b020   | Volná termoel. char. - proud 3                            | 0.1           | A     | R/W             |
| 1316h           | b021   | Volba omezování přetížení                                 | -             | -     | R/W             |
| 1317h           | b022   | Úroveň omezování přetížení                                | 0,1           | %     | R/W             |
| 1318h           | b023   | Doběh při omezování přetížení                             | 0,1           | s     | R/W             |
| 1319h           | b024   | Volba omezování přetížení 2                               | -             | -     | R/W             |
| 131Ah           | b025   | Úroveň omezování přetížení 2                              | 0,1           | %     | R/W             |
| 131Bh           | b026   | Doběh při omezování přetížení 2                           | 0,1           | s     | R/W             |
| 131Ch           | b027   | Potlačení nadproudu                                       | -             | -     | R/W             |
| 131Dh           | b028   | Proud při aktivním zachycení                              | 0.1           | %     | R/W             |
| 131Eh           | b029   | Rampa při aktivním zachycení                              | 0.1           | s     | R/W             |
| 131Fh           | b030   | Frekvence aktivního zachycení                             | -             | -     | R/W             |
| 1320h           | b031   | Softwarový zámek                                          | -             | -     | R/W             |
| 1321h           |        | rezervováno                                               |               |       |                 |
| 1322h           | b033   | Délka kabelu motoru                                       | -             | -     | R/W             |
| 1323h/<br>1324h | b034   | Varování - doba chodu/zapnutí sítě<br>(H/L)               | 1             | hod.  | R/W             |
| 1325h           | b035   | Omezení směru otáčení                                     | -             | -     | R/W             |
| 1326h           | b036   | Rozběh se sníženým napětím                                | -             | -     | R/W             |
| 1327h           | b037   | Omezení zobrazení                                         | -             | -     | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                 | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|---------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 1328h           | b038   | Volba počátečního zobrazení           | -             | -     | R/W             |
| 1329h           | b039   | Automatická registrace změn           | -             | -     | R/W             |
| 132Ah           | b040   | Volba omezení momentu                 | -             | -     | R/W             |
| 132Bh           | b041   | Omezení momentu Q.1                   | 1             | %     | R/W             |
| 132Ch           | b042   | Omezení momentu Q.2                   | 1             | %     | R/W             |
| 132Dh           | b043   | Omezení momentu Q.3                   | 1             | %     | R/W             |
| 132Eh           | b044   | Omezení momentu Q.4                   | 1             | %     | R/W             |
| 132Fh           | b045   | Volba funkce LAD STOP                 | -             | -     | R/W             |
| 1330h           | b046   | Zákaz chodu vzad                      | -             | -     | R/W             |
| 1331-2h         |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1333h           | b049   | Druhé dimenzování                     | -             | -     | R/W             |
| 1334h           | b050   | Řízené zastavení při ztrátě napájení  | -             | -     | R/W             |
| 1335h           | b051   | Úroveň napětí DC sběrnice             | 0,1           | V     | R/W             |
| 1336h           | b052   | Úroveň chyby přepětí                  | 0,1           | V     | R/W             |
| 1337-8h         | b053   | Doběhový čas řízeného zastavení (H/L) | 0,01          | s     | R/W             |
| 1339h           | b054   | Počáteční frekvenční propad           | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 133Ah~<br>133Eh |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 133Fh           | b060   | Komparátor signálu O - maximum        | 1             | %     | R/W             |
| 1340h           | b061   | Komparátor signálu O - minimum        | 1             | %     | R/W             |
| 1341h           | b062   | Komparátor signálu O - hystereze      | 1             | %     | R/W             |
| 1342h           | b063   | Komparátor signálu OI - maximum       | 1             | %     | R/W             |
| 1343h           | b064   | Komparátor signálu OI - minimum       | 1             | %     | R/W             |
| 1344h           | b065   | Komparátor signálu OI - hystereze     | 1             | %     | R/W             |
| 1345h~<br>1348h |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1349h           | b070   | Úroveň při výpadku signálu O          | 1             | %     | R/W             |
| 134Ah           | b071   | Úroveň při výpadku signálu OI         | 1             | %     | R/W             |
| 134Bh~<br>134Dh |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 134Eh           | b075   | Teplota okolí                         | 1             | °C    | R/W             |
| 134F-50h        |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1351h           | b078   | Vymazání počítadla kWh                | -             | -     | R/W             |
| 1352h           | b079   | Dělitel údaje spotřebované energie    | 1             | -     | R/W             |
| 1353-4h         |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1355h           | b082   | Nastavení startovací frekvence        | 0,01          | %     | R/W             |
| 1356h           | b083   | Nastavení modulační frekvence         | 0,1           | kHz   | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                             | Rozlišení | Jedn.    | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|-----------------------------------|-----------|----------|-----------------|
| 1357h           | b084   | Inicializační mod                 | -         | -        | R/W             |
| 1358h           | b085   | Kód země pro inicializaci         | -         | -        | R/W             |
| 1359h           | b086   | Přepočítací koeficient frekvence  | 0,01      | -        | R/W             |
| 135Ah           | b087   | Volba tlačítka Stop panelu        | -         | -        | R/W             |
| 135Bh           | b088   | Způsob restartu po FRS            | -         | -        | R/W             |
| 135Ch           | b089   | Automatická redukce nosné         | -         | -        | R/W             |
| 135Dh           | b090   | Poměr využití dynamického brždění | 0,1       | %        | R/W             |
| 135Eh           | b091   | Volba způsobu zastavení           | -         | -        | R/W             |
| 135Fh           | b092   | Řízení chladicího ventilátoru     | -         | -        | R/W             |
| 1360h           | b093   | Výmaz životnosti ventilátoru      | -         | -        | R/W             |
| 1361h           | b094   | Inicializace dat                  | -         | -        | R/W             |
| 1362h           | b095   | Volba dynamického brždění         | -         | -        | R/W             |
| 1363h           | b096   | Úroveň sepnutí brzdného spínače   | 1         | V        | R/W             |
| 1364h           | b097   | Připojený brzdový odpor           | 0,1       | $\Omega$ | R/W             |
| 1365h           | b098   | Detekce zemního spojení           |           |          | R/W             |
| 1365-6h         |        | rezervováno                       |           |          |                 |
| 1367h           | b100   | Volná U/f char. - frekvence 1     | 1         | Hz       | R/W             |
| 1368h           | b101   | Volná U/f char. - napětí 1        | 0.1       | V        | R/W             |
| 1369h           | b102   | Volná U/f char. - frekvence 2     | 1         | Hz       | R/W             |
| 136Ah           | b103   | Volná U/f char. - napětí 2        | 0.1       | V        | R/W             |
| 136Bh           | b104   | Volná U/f char. - frekvence 3     | 1         | Hz       | R/W             |
| 136Ch           | b105   | Volná U/f char. - napětí 3        | 0.1       | V        | R/W             |
| 136Dh           | b106   | Volná U/f char. - frekvence 4     | 1         | Hz       | R/W             |
| 136Eh           | b107   | Volná U/f char. - napětí 4        | 0.1       | V        | R/W             |
| 136Fh           | b108   | Volná U/f char. - frekvence 5     | 1         | Hz       | R/W             |
| 1370h           | b109   | Volná U/f char. - napětí 5        | 0.1       | V        | R/W             |
| 1371h           | b110   | Volná U/f char. - frekvence 6     | 1         | Hz       | R/W             |
| 1372h           | b111   | Volná U/f char. - napětí 6        | 0.1       | V        | R/W             |
| 1373h           | b112   | Volná U/f char. - frekvence 7     | 1         | Hz       | R/W             |
| 1374h           | b113   | Volná U/f char. - napětí 7        | 0.1       | V        | R/W             |
| 1375h~<br>137Ah |        | rezervováno                       |           |          |                 |
| 137Bh           | b120   | Řízení brzdy                      | -         | -        | R/W             |
| 137Ch           | b121   | Prodleva před odbržděním          | 0.01      | s        | R/W             |
| 137Dh           | b122   | Prodleva před rozběhem            | 0.01      | s        | R/W             |
| 137Eh           | b123   | Prodleva před zastavením          | 0.01      | s        | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                          | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 137Fh           | b124   | Doba pro potvrzení                             | 0.01          | s     | R/W             |
| 1380h           | b125   | Uvolňovací frekvence                           | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 1381h           | b126   | Uvolňovací proud                               | 0.1           | %     | R/W             |
| 1382h           | b127   | Frekvence zabrždění                            | 0.01          | Hz    | R/W             |
| 1384-5h         |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 1385h           | b130   | Zpomalení doběhu při přepětí                   | -             | -     | R/W             |
| 1386h           | b131   | Úroveň pro zpomalení doběhu                    | 1             | V     | R/W             |
| 1387h           | b132   | Rozběhová konstanta                            | 0.01          | s     | R/W             |
| 1388h           | b133   | Zesílení regulace potlačení přepětí            | 0.01          | -     | R/W             |
| 1389h           | b134   | Integrační konstanta                           | 0.1           | s     | R/W             |
| 138Ah~<br>1393h |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 1394h           | b145   | Vstupní režim STO                              | -             | -     | R/W             |
| 1395h           | b146   | reakční čas funkce STO                         | 0,01          | s     |                 |
| 13D0h           | b147   | speciální indikace funkce STO                  |               |       |                 |
| 13D1h           | b148   | čas pro návrat ke speciálnímu<br>zobrazení STO | 1             | s     |                 |
| 13D2h~<br>1398h |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 1399h           | b150   | Zobrazení při použití externího OP             | -             | -     | R/W             |
| 139Bh~<br>13A2h |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 13A3h           | b160   | Parametr 1 duálního zobrazení                  | -             | -     | R/W             |
| 13A4h           | b161   | Parametr 2 duálního zobrazení                  | -             | -     | R/W             |
| 13A5h           |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 13A6h           | b163   | Zadávání frekv. při zobrazení d001             | -             | -     | R/W             |
| 13A7h           | b164   | Návrat k původnímu zobrazení                   | -             | -     | R/W             |
| 13A8h           | b165   | Reakce na zrátu kom. s ext. OP                 | -             | -     | R/W             |
| 13A9h           | b166   | umožnění čtení a zápisu                        |               |       |                 |
| 13AAh~<br>13ADh |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 13AEh           | b171   | Režim měniče                                   | -             | -     | R/W             |
| 13AFh~<br>13B6h |        | rezervováno                                    |               |       |                 |
| 13B7h           | b180   | Provedení inicializace dat                     | -             | -     | R/W             |
| 13B8h~<br>1400h |        | nepoužito                                      |               |       |                 |

| Registr         | Funkce | Popis                                                              | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|--------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| nepří-<br>supné | b190   | heslo pro omezení displeje                                         |               |       |                 |
|                 | b191   | potvrzení hesla pro omezení disp.                                  |               |       |                 |
|                 | b192   | nastavení hesla pro softw. zámek                                   |               |       |                 |
|                 | b193   | potvrzení hesla pro softw. zámek                                   |               |       |                 |
| 13C6h           | b910   | nastavení snižování akumulované<br>hodnoty termoelektrické ochrany |               |       |                 |
| 13C7h~<br>13C8h | b911   | čas snižování akumulované<br>hodnoty termoelektrické ochrany       | 0,01          | s     |                 |
| 13C9~<br>13CAh  | b912   | konstanta snižování akumulované<br>hodnoty termoelektrické ochrany | 0,01          | s     |                 |
| 13CBh           | b913   | zesílení snižování akumulované<br>hodnoty termoelektrické ochrany  | 0,1           | %     |                 |
| 13CCh           | b914   | uložení akumulované hodnoty<br>termoele. ochrany při výpnutí sítě  |               |       |                 |
|                 |        |                                                                    |               |       |                 |
| 1401h           | C001   | Nastavení funkce svorky 1                                          | -             | -     | R/W             |
| 1402h           | C002   | Nastavení funkce svorky 2                                          | -             | -     | R/W             |
| 1403h           | C003   | Nastavení funkce svorky 3                                          | -             | -     | R/W             |
| 1404h           | C004   | Nastavení funkce svorky 4                                          | -             | -     | R/W             |
| 1405h           | C005   | Nastavení funkce svorky 5                                          | -             | -     | R/W             |
| 1406h           | C006   | Nastavení funkce svorky 6                                          | -             | -     | R/W             |
| 1407h           | C007   | Nastavení funkce svorky 7                                          | -             | -     | R/W             |
| 1408h~1<br>40Ah |        | Rezervováno                                                        |               |       |                 |
| 140Bh           | C011   | Aktivní stav svorky 1                                              | -             | -     | R/W             |
| 140Ch           | C012   | Aktivní stav svorky 2                                              | -             | -     | R/W             |
| 140Dh           | C013   | Aktivní stav svorky 3                                              | -             | -     | R/W             |
| 140Eh           | C014   | Aktivní stav svorky 4                                              | -             | -     | R/W             |
| 140Fh           | C015   | Aktivní stav svorky 5                                              | -             | -     | R/W             |
| 1410h           | C016   | Aktivní stav svorky 6                                              | -             | -     | R/W             |
| 1411h           | C017   | Aktivní stav svorky 7                                              | -             | -     | R/W             |
| 1412-4h         |        | rezervováno                                                        |               |       |                 |
| 1415h           | C021   | Nastavení výstupní svorky 11                                       | -             | -     | R/W             |
| 1416h           | C022   | Nastavení výstupní svorky 12                                       | -             | -     | R/W             |
| 1417-9h         |        | rezervováno                                                        |               |       |                 |
| 141Ah           | C026   | Inteligentní reléový výstup                                        | -             | -     | R/W             |
| 141Bh           | C027   | Volba funkce výstupu [EO]                                          | -             | -     | R/W             |
| 141Ch           | C028   | Volba funkce výstupu [AM]                                          | -             | -     | R/W             |

| Registr  | Funkce | Popis                                 | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|----------|--------|---------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 141Dh    |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 141Eh    | C030   | Ref. hodnota zobrazení proudu         | 0.1           | %     | R/W             |
| 141Fh    | C031   | Aktivní stav svorky [11]              | -             | -     | R/W             |
| 1420h    | C032   | Aktivní stav svorky [12]              | -             | -     | R/W             |
| 1421-3h  |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1424h    | C036   | Aktivní stav reléového výstupu        | -             | -     | R/W             |
| 1425h    |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1426h    | C038   | Detekce nízké zátěže                  | -             | -     | R/W             |
| 1427h    | C039   | Nízká zátěž - úroveň                  | 0.1           | %     | R/W             |
| 1428h    | C040   | Režim signálu přetížení               | -             | -     | R/W             |
| 1429h    | C041   | Úroveň signálu přetížení              | 0,1           | %     | R/W             |
| 142A-Bh  | C042   | Frekvence dosažení pro rozběh (H/L)   | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 142C-Dh  | C043   | Frekvence dosažení pro rozběh (H/L)   | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 142Eh    | C044   | Úroveň regulační odchylky             | 0,1           | %     | R/W             |
| 142F-30h | C045   | Frekvence dosažení pro rozběh 2 (H/L) | 0,1           | Hz    | R/W             |
| 1431-2h  | C046   | Frekvence dosažení pro rozběh 2 (H/L) | 0,1           | Hz    | R/W             |
| 1433h    | C047   | Faktor konverze signálu [EO]          | -             | -     | R/W             |
| 1434-7h  |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1438h    | C052   | Horní limit regulované veličiny       | 0,1           | %     | R/W             |
| 1439h    | C053   | Dolní limit regulované veličiny       | 0,1           | %     | R/W             |
| 143Ah    | C054   | Vysoký / nízký moment                 | -             | -     | R/W             |
| 143Bh    | C055   | Úroveň momentu I.Q                    | 1             | %     | R/W             |
| 143Ch    | C056   | Úroveň momentu II.Q                   | 1             | %     | R/W             |
| 143Dh    | C057   | Úroveň momentu III.Q                  | 1             | %     | R/W             |
| 143Eh    | C058   | Úroveň momentu IV.Q                   | 1             | %     | R/W             |
| 143Fh    | C059   | Režim výstupního signálu momentu      | -             | -     | R/W             |
| 1440h    |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1441h    | C061   | Termoel. ochrana - úroveň varování    | 1             | %     | R/W             |
| 1442h    |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 1443h    | C063   | Nulová rychlost - úroveň              | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1444h    | C064   | Přehřátí chladiče - úroveň            | 1             | °C    | R/W             |
| 1445-Ah  |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 144Bh    | C071   | Rychlost komunikace                   | -             | -     | R/W             |
| 144Ch    | C072   | Komunikační adresa (Modbus)           | -             | -     | R/W             |
| 144Dh    |        | rezervováno                           |               |       |                 |
| 144Eh    | C074   | Komunikační parita                    | -             | -     | R/W             |

| Registr  | Funkce | Popis                              | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|----------|--------|------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 144Fh    | C075   | Stop bit komunikace                | -             | -     | R/W             |
| 1450h    | C076   | Chování po chybě komunikace        | -             | -     | R/W             |
| 1451h    | C077   | Povolená doba přerušení komunikace | 0,01          | s     | R/W             |
| 1452h    | C078   | Prodleva při komunikaci            | 1             | ms    | R/W             |
| 1453-4h  |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1455h    | C081   | Kalibrace zesílení vstupu Ai1      | 0,1           | -     | R/W             |
| 1456h    | C082   | Kalibrace zesílení vstupu Ai2      | 0,1           | -     | R/W             |
| 1457-8h  |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1459h    | C085   | Nastavení termistoru               | 0,1           | -     | R/W             |
| 145A-Eh  |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 145Fh    | C091   | Povolení debug modu                | -             | -     | R               |
| 1460-3h  |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1464h    | C096   | Volba komunikace                   | -             | -     | R/W             |
| 1465h    |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1466h    | C098   | EzCOM poč. adresa - master         | -             | -     | R/W             |
| 1467h    | C099   | EzCOM konc. adresa - master        | -             | -     | R/W             |
| 1468h    | C100   | EzCOM spouštěcí impuls             | -             | -     | R/W             |
| 1469h    | C101   | Nastavení paměti "Nahoru/Dolů"     | -             | -     | R/W             |
| 146Ah    | C102   | Volba resetu                       | -             | -     | R/W             |
| 146Bh    | C103   | Režim restartu po resetu           | -             | -     | R/W             |
| 146Ch    | C104   | Výmaz paměti "Nahoru/Dolů"         | -             | -     | R/W             |
| 146Dh    | C105   | Zesílení signálu [Ao2]             | 1             | %     | R/W             |
| 146Eh    | C106   | Zesílení signálu [Ao1]             | 1             | %     | R/W             |
| 146F-70h |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1471h    | C109   | Posun signálu [Ao1]                | 1             | %     | R/W             |
| 1472h    |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1473h    | C111   | Úroveň signálu přetížení 2         | 0,01          | %     | R/W             |
| 1474-85h |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1486h    | C130   | Prodleva sepnutí výstupu [11]      | 0,1           | s     | R/W             |
| 1487h    | C131   | Prodleva vypnutí výstupu [11]      | 0,1           | s     | R/W             |
| 1488h    | C132   | Prodleva sepnutí výstupu [12]      | 0,1           | s     | R/W             |
| 1489h    | C133   | Prodleva vypnutí výstupu [12]      | 0,1           | s     | R/W             |
| 148A-Fh  |        | rezervováno                        |               |       |                 |
| 1490h    | C140   | Prodleva sepnutí výst. relé [11]   | 0,1           | s     | R/W             |
| 1491h    | C141   | Prodleva vypnutí výst. relé [11]   | 0,1           | s     | R/W             |
| 1492h    | C142   | Volba vstupu A logické funkce 1    | -             | -     | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                              | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|----------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 1493h           | C143   | Volba vstupu B logické funkce 1                    | -             | -     | R/W             |
| 1494h           | C144   | Operátor výstupní logické funkce 1                 | -             | -     | R/W             |
| 1495h           | C145   | Volba vstupu A logické funkce 2                    | -             | -     | R/W             |
| 1496h           | C146   | Volba vstupu B logické funkce 2                    | -             | -     | R/W             |
| 1497h           | C147   | Operátor výstupní logické funkce 2                 | -             | -     | R/W             |
| 1498h           | C148   | Volba vstupu A logické funkce 3                    | -             | -     | R/W             |
| 1499h           | C149   | Volba vstupu B logické funkce 3                    | -             | -     | R/W             |
| 149Ah           | C150   | Operátor výstupní logické funkce 3                 | -             | -     | R/W             |
| 149Bh~<br>14A3h |        | rezervováno                                        |               |       |                 |
| 14A4h           | C160   | Reakční čas vstupu [1]                             | 2             | ms    | R/W             |
| 14A5h           | C161   | Reakční čas vstupu [2]                             | 2             | ms    | R/W             |
| 14A6h           | C162   | Reakční čas vstupu [3]                             | 2             | ms    | R/W             |
| 14A7h           | C163   | Reakční čas vstupu [4]                             | 2             | ms    | R/W             |
| 14A8h           | C164   | Reakční čas vstupu [5]                             | 2             | ms    | R/W             |
| 14A9h           | C165   | Reakční čas vstupu [6]                             | 2             | ms    | R/W             |
| 14AAh           | C166   | Reakční čas vstupu [7]                             | 2             | ms    | R/W             |
| 14AB-Ch         |        | rezervováno                                        |               |       |                 |
| 14ADh           | C169   | Doba změny regulace (S/P)                          | 10            | ms    | R/W             |
| 14AEh~<br>14CBh |        | nepoužito                                          |               |       |                 |
| 14CCh           | C900   | volba akce IRDY<br>parametr nelze měnit uživatelem |               |       | R/W             |
| 14F0h           | C901   | cyklus skenování přetížení                         |               |       | R/W             |
| 14F1h           | C902   | konstanta fitru skenování přetížení                |               |       | R/W             |
| 14F2h           | C903   | hystereze signálu přetížení                        | 0,01          | %     | R/W             |
| 14AEh~<br>1500h |        | Nepoužito                                          |               |       |                 |
|                 |        |                                                    |               |       |                 |
| 1501h           | H001   | Automatické nastavení                              | -             | -     | R/W             |
| 1502h           | H002   | Volba dat motoru 1                                 | -             | -     | R/W             |
| 1503h           | H003   | Výkon motoru 1                                     | -             | -     | R/W             |
| 1504h           | H004   | Počet pólů motoru 1                                | -             | -     | R/W             |
| 1505h           |        | rezervováno                                        |               |       |                 |
| 1506h           | H005   | Rychlostní konstanta motoru 1                      | 1             | %     | R/W             |
| 1507h           | H006   | Stabilizační konstanta motoru 1                    | 1             |       | R/W             |
| 1508-15h        |        | rezervováno                                        |               |       |                 |

| Registr         | Funkce | Popis                                    | Rozliš<br>ení | Jedn.            | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------|
| 1516h           | H020   | Motorová konstanta R1, motor 1           | 0,001         | $\Omega$         | R/W             |
| 1517h           |        | rezervováno                              |               |                  |                 |
| 1518h           | H021   | Motorová konstanta R2, motor 1           | 0,001         | $\Omega$         | R/W             |
| 1519h           |        | rezervováno                              |               |                  |                 |
| 151Ah           | H022   | Motorová konstanta L, motor 1            | 0,01          | mH               | R/W             |
| 151Bh           |        | rezervováno                              |               |                  |                 |
| 151Ch           | H023   | Motorová konstanta $I_0$ , motor 1       | 0,01          | A                | R/W             |
| 151D-Eh         | H024   | Motorová konstanta J, motor 1 (H/L)      | 0,001         | kgm <sup>2</sup> | R/W             |
| 151F-24h        |        | rezervováno                              | -             | -                | -               |
| 1525h           | H030   | Auto-nastavení - konst. R1, motor 1      | 0,001         | $\Omega$         | R/W             |
| 1526h           |        | rezervováno                              |               |                  |                 |
| 1527h           | H031   | Auto-nastavení - konst. R2, motor 1      | 0,001         | $\Omega$         | R/W             |
| 1528h           |        | rezervováno                              |               |                  |                 |
| 1529h           | H032   | Auto-nastavení - konst. L, motor 1       | 0,01          | mH               | R/W             |
| 152Ah           |        | rezervováno                              |               |                  |                 |
| 152Bh           | H033   | Auto-nastavení - konst. $I_0$ , motor 1  | 0,01          | A                | R/W             |
| 152C-Dh         | H034   | Auto-nastavení - konst. J, motor 1 (H/L) | 0,001         | kgm <sup>2</sup> | R/W             |
| 152Eh~<br>153Ch |        | rezervováno                              | -             | -                | -               |
| 153Dh           | H050   | Kompenazace skluzu - zesílení            | 0,01          |                  | R/W             |
| 153Eh           | H051   | Komp. skluzu - integrační konstanta      | 1             |                  | R/W             |
| 153Fh~<br>1570h |        | nepoužito                                |               |                  |                 |
| 1571h           | H102   | PM automatické nastavení                 | -             | -                | R/W             |
| 1572h           | H103   | PM velikost motoru                       | -             | -                | R/W             |
| 1573h           | H104   | PM počet pólů                            | -             | -                | R/W             |
| 1574h           | H105   | PM jmenovitý proud                       | 0,1           | %                | R/W             |
| 1575h           | H106   | PM konstanta R                           | 0,001         | $\Omega$         | R/W             |
| 1576h           | H107   | PM konstanta Ld                          | 0,01          | mH               | R/W             |
| 1577h           | H108   | PM konstanta Lq                          | 0,01          | mH               | R/W             |
| 1578h           | H109   | PM konstanta Ke                          | 0,0001        | V/<br>(rad/s)    | R/W             |
| 1579h           | H110   | PM konstanta J                           | 0,001         | kgm <sup>2</sup> | R/W             |
| 157Ah           |        | rezervováno                              | -             | -                | -               |
| 157Bh           | H111   | PM konstanta R                           | 0,001         | $\Omega$         | R/W             |
| 157Ch           | H112   | PM konstanta Ld                          | 0,01          | mH               | R/W             |

| Registr        | Funkce | Popis                                     | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|----------------|--------|-------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 157Dh          | H113   | PM konstanta Lq                           | 0,01          | mH    | R/W             |
| 157E-<br>1580h |        | rezervováno                               | -             | -     | -               |
| 1581h          | H116   | PM rychlostní konstanta                   | 1             | %     | R/W             |
| 1582h          | H117   | PM rozběhový proud                        | 0,01          | %     | R/W             |
| 1583h          | H118   | PM čas rozběhu                            | 0,01          | s     | R/W             |
| 1584h          | H119   | PM stabilizační konstanta                 | 1             | %     | R/W             |
| 1585h          |        | rezervováno                               | -             | -     | -               |
| 1586h          | H121   | PM minimální frekvence                    | 0,1           | %     | R/W             |
| 1587h          | H122   | PM proud naprázdno                        | 0,01          | %     | R/W             |
| 1588h          | H123   | PM metoda rozběhu                         | -             | -     | R/W             |
| 1589h          |        | rezervováno                               |               | .-    | -               |
| 158Ah          | H131   | rozpoznání počáteční polohy magnetů (PPM) | 1             | -     | R/W             |
| 158Bh          | H132   | čas prodlevy při rozpoznání PPM           | 1             | -     | R/W             |
| 158Ch          | H133   | čas pro rozpoznání PPM                    | 1             | -     | R/W             |
| 158Dh          | H134   | zesílení napětí při rozpoznání PPM        | 1             | -     | R/W             |
| 158E-<br>1600h |        | nepoužito                                 | -             | -     | -               |
|                |        |                                           |               |       |                 |
| 1601h          | P001   | Chyba volitelné jednotky                  | -             | -     | R/W             |
| 1602h          |        | rezervováno                               |               |       |                 |
| 1603h          | P003   | Volba funkce svorky [EA]                  | -             | -     | R/W             |
| 1604h          | P004   | Režim signálu zp. vazby                   | -             | -     | R/W             |
| 1605~<br>160Ah |        | rezervováno                               |               |       |                 |
| 160Bh          | P011   | Počet pulsů čidla                         | 1             | -     | R/W             |
| 160Ch          | P012   | Aktivace jednoduchého polohování          | -             | -     | R/W             |
| 160D-Eh        |        | rezervováno                               |               |       |                 |
| 160Fh          | P015   | Rychlost orientovaného zastavení          | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1610-19h       |        | rezervováno                               |               |       |                 |
| 161Ah          | P026   | Úroveň chyby překročení rychlosti         | 0,1           | %     | R/W             |
| 161Bh          | P027   | Úroveň odchylky rychlosti                 | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 161C-Eh        |        | rezervováno                               |               |       |                 |
| 161Fh          | P031   | Volba rozběhu a doběhu                    | -             | -     | R/W             |
| 1620h          |        | rezervováno                               |               |       |                 |
| 1621h          | P033   | Volba signálu povelu momentu              | -             | -     | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                                       | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 1622h           | P034   | Nastavení povelu momentu                                    | 1             | %     | R/W             |
| 1623h           |        | rezervováno                                                 |               |       |                 |
| 1624h           | P036   | Posun momentu                                               | -             | -     | R/W             |
| 1625h           | P037   | Hodnota posunu momentu                                      | 1             | %     | R/W             |
| 1626h           | P038   | Volba polaritý posunu momentu                               | -             | -     | R/W             |
| 1627h-<br>1628h | P039   | Omezení rychlosti vpřed pro režim<br>regulace momentu (H/L) | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1629h-<br>162Ah | P040   | Omezení rychlosti vzad pro režim<br>regulace momentu (H/L)  | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 162Bh           | P041   | Prodléva přepnutí rychlostní/<br>polohové regulace          | -             | -     | R/W             |
| 162C-Dh         |        | rezervováno                                                 |               |       |                 |
| 162Eh           | P044   | Časovač komunikace (watchdog)                               | 0,01          | s     | R/W             |
| 162Fh           | P045   | Chování po chybě komunikace                                 | -             | -     | R/W             |
| 1630h           | P046   | Číslo výst. zařízení (DeviceNet)                            | -             | -     | R/W             |
| 1631h           |        | rezervováno                                                 |               |       |                 |
| 1632h           | P048   | Chvání při nesprávné komunikaci                             | -             | -     | R/W             |
| 1633h           | P049   | Nastavení počtu pólů (pro přepočet)                         | -             | -     | R/W             |
| 1634-8h         |        | rezervováno                                                 |               |       |                 |
| 1939h           | P055   | Počet pulsů při maximální frekvenci                         | 0,1           | kHz   | R/W             |
| 163Ah           | P056   | Časová konstanta filtru                                     | 0,01          | s     | R/W             |
| 163Bh           | P057   | Posun posloupnosti pulsů                                    | 1             | %     | R/W             |
| 163Ch           | P058   | Omezení zadávání povelovými pulsy                           | 1             | %     | R/W             |
| 163Dh           |        | rezervováno                                                 |               |       |                 |
| 163E-Fh         | P060   | Nastavení pevné polohy 0 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 1640-1h         | P061   | Nastavení pevné polohy 1 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 1642-3h         | P062   | Nastavení pevné polohy 2 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 1644-5h         | P063   | Nastavení pevné polohy 3 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 1646-7h         | P064   | Nastavení pevné polohy 4 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 1648-9h         | P065   | Nastavení pevné polohy 5 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 164A-Bh         | P066   | Nastavení pevné polohy 6 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 164C-Dh         | P067   | Nastavení pevné polohy 7 (H/L)                              | 1             | -     | R/W             |
| 164Eh           | P068   | Režim nájezdu na VP                                         | -             | -     | R/W             |
| 164Fh           | P069   | Směr nájezdu na VP                                          | -             | -     | R/W             |
| 1650h           | P070   | Nízká frekvence nájezdu na VP                               | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1651h           | P071   | Vysoká frekvence nájezdu na VP                              | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1652-3h         | P072   | Rozsah pohybu vpřed                                         | 1             | -     | R/W             |

| Registr             | Funkce        | Popis                                                      | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|---------------------|---------------|------------------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 1654-5h             | P073          | Rozsah pohybu vzad                                         | 1             | -     | R/W             |
| 1656h               |               | rezervováno                                                |               |       |                 |
| 1657h               | P075          | Režim polohování                                           |               |       | R/W             |
| 1658h               |               | rezervováno                                                |               |       |                 |
| 1659h               | P077          | Prodleva při přerušení signálu čidla                       | 0,1           | s     | R/W             |
| 165A-Bh             |               | rezervováno                                                |               |       |                 |
| 165Ch               | P080          | rozsah restartu polohování                                 | 1             | pls   |                 |
| 165Dh               | P081          | uložení aktuální polohy při vypnutí sítě                   |               |       |                 |
| 165E-Fh             | P082          | aktuální poloha při vypnutí sítě (H/L)                     | 1             | pls   |                 |
| 1660-1h             | P083          | přednastavená poloha (H/L)                                 |               | pls   |                 |
| 1662h~<br>1665h     |               | rezervováno                                                |               |       |                 |
| 1666h<br>~<br>1685h | P100~<br>P131 | EzSQ - uživatelské parametry U(00)~U(31)<br>rozsah 0~65530 | 1             | -     | R/W             |
| 1686-Dh             |               | rezervováno                                                |               |       |                 |
| 168Eh               | P140          | EzCOM počet dat                                            | -             | -     | R/W             |
| 168Fh               | P141          | EzCOM poloha 1 adresy                                      | -             | -     | R/W             |
| 1690h               | P142          | EzCOM poloha 1 registru                                    | -             | -     | R/W             |
| 1691h               | P143          | EzCOM zdroj 1 registru                                     | -             | -     | R/W             |
| 1691h               | P144          | EzCOM poloha 2 adresy                                      | -             | -     | R/W             |
| 1693h               | P145          | EzCOM poloha 2 registru                                    | -             | -     | R/W             |
| 1694h               | P146          | EzCOM zdroj 2 registru                                     | -             | -     | R/W             |
| 1695h               | P147          | EzCOM poloha 3 adresy                                      | -             | -     | R/W             |
| 1696h               | P147          | EzCOM poloha 3 registru                                    | -             | -     | R/W             |
| 1697h               | P149          | EzCOM zdroj 3 registru                                     | -             | -     | R/W             |
| 1698h               | P150          | EzCOM poloha 4 adresy                                      | -             | -     | R/W             |
| 1699h               | P151          | EzCOM poloha 4 registru                                    | -             | -     | R/W             |
| 169Ah               | P152          | EzCOM zdroj 4 registru                                     | -             | -     | R/W             |
| 169Bh               | P153          | EzCOM poloha 5 adresy                                      | -             | -     | R/W             |
| 169Ch               | P154          | EzCOM poloha 5 registru                                    | -             | -     | R/W             |
| 169Dh               | P155          | EzCOM zdroj 5 registru                                     | -             | -     | R/W             |
| 169Eh~<br>16A1h     |               | rezervováno                                                |               |       |                 |
| 16A2h<br>~<br>16ABh | P160~<br>P169 | Volitelný I/F registr k zápisu 1 ~ 10                      | -             | -     | R/W             |

| Registr             | Funkce        | Popis                                             | Rozlišení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|---------------------|---------------|---------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| 16ACh<br>~<br>16B5h | P170~<br>P179 | Volitelný I/F registr ke čtení 1 ~ 10             | -         | -     | R/W             |
| 16B6h               | P180          | Profibus node address                             | -         | -     | R/W             |
| 16B7h               | P181          | Profibus clear node address                       | -         | -     | R/W             |
| 16B8h               | P182          | Profibus map selection                            | -         | -     | R/W             |
| 16B9-Ah             |               | rezervováno                                       |           |       |                 |
| 16BBh               | P185          | CAN open node address (0 ~ 127)                   | -         | -     | R/W             |
| 16BCh               | P186          | CAN open - komunikační rychlost                   | -         | -     | R/W             |
| 16BDh~<br>16BFh     |               | rezervováno                                       | -         | -     | -               |
| 16C0h               | P190          | CompoNet node address                             | 1         | -     | R/W             |
| 16C1h               |               | rezervováno                                       | -         | -     | -               |
| 16C2h               | P192          | DeviceNet MAC ID                                  | 1         | -     | R/W             |
| 16C3h~<br>16C4h     |               | rezervováno                                       | -         | -     | -               |
| 16C5h               | P195          | ML2 délka rámce                                   | 1         | -     | R/W             |
| 16C6h               | P196          | ML2 node address                                  | 1         | -     | R/W             |
| 16C8h               | P200          | volba mapování registrů                           |           |       |                 |
| 16C9h~<br>16D2h     | P201~<br>P210 | Externí registr 1 ~ 10                            |           |       |                 |
| 16D3h~<br>16DCh     | P211~<br>P220 | Externí registr 1 ~ 10 formát dat                 |           |       |                 |
| 16DDh~<br>16E6h     | P221~<br>P230 | Externí registr 1 ~ 10 měřítko                    |           |       |                 |
| 16E7h~<br>16F0h     | P301~<br>P310 | Interní registr 1 ~ 10                            |           |       |                 |
| 16F1h               | P400          | Endian výběr                                      |           |       |                 |
| 16F6h               | P900          | volba jednofázového čidla (cyklus)                |           |       |                 |
| 16F7h               | P901          | konstanta filtru detekce rychlosti<br>pulsů čidla | 1         | ms    |                 |
| 16F8h~<br>1E00h     |               | nepoužito                                         | -         | -     | -               |
|                     |               |                                                   |           |       |                 |
| 1E01h~<br>1E05h     |               | Coil data 1~5                                     | -         | -     | R               |
| 1E06h~<br>1E18h     |               | rezervováno                                       |           |       |                 |
| 1E19h~<br>1E20h     |               | nepoužito                                         |           |       |                 |
| 1F01h               |               | Coil data 0                                       | -         | -     | R/W             |

| Registr                                                   | Funkce | Popis                                   | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| dvouregistrové parametry dosažitelné jako jednoregistrové |        |                                         |               |       |                 |
| 1E21h                                                     |        | monitor výstupní frekvence (d001)*      | 0,01          | Hz    | R               |
| 1E22h                                                     |        | zpětná vazba PID (d004)*                | 0,01          |       | R               |
| 1E23h                                                     |        | přepočtená hodnota frekvence (d007)*    | 0,01          |       | R               |
| 1E24h                                                     |        | aktuální frekvence (d008)*              | 0,01          | Hz    | R               |
| 1E25h                                                     |        | kód poslední chyby (d081)*<br>frekvence | 0,01          | Hz    | R               |
| 1F31h                                                     |        | nastavení výstupní frekvence (F001)*    | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F32h                                                     |        | čas rozběhu 1 (F002)*                   | 0,01          | s     | R/W             |
| 1F33h                                                     |        | čas doběhu 1 (F003)*                    | 0,01          | s     | R/W             |
| 1F34h                                                     |        | pevná rychlost 0 (A020)*                | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F35h                                                     |        | pevná rychlost 1 (A021)*                | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F36h                                                     |        | pevná rychlost 2 (A022)*                | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F37h                                                     |        | pevná rychlost 3 (A023)*                | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F38h                                                     |        | horní omezení frekvence (A061)*         | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F39h                                                     |        | dolní omezení frekvence (A062)*         | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F3Ah                                                     |        | pozdržení rozběhu (A069)*               | 0,01          | s     | R/W             |
| 1F3Bh                                                     |        | přídavná frekvence (A145)*              | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F3Ch                                                     |        | pozdržení doběhu (A154)*                | 0,01          | s     | R/W             |
| 1F3Dh                                                     |        | PID spánek (A156)*                      | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 1F3Eh                                                     |        | min. frekvence pro restart (b007)*      | 0,01          | Hz    | R/W             |
| Parametry druhého nastavení                               |        |                                         |               |       |                 |
| 2103-4h                                                   | F202   | Druhá doba rozběhu (H/L)                | 0,01          | s     | R/W             |
| 2105-6h                                                   | F203   | Druhá doba doběhu (H/L)                 | 0,01          | s     | R/W             |
| 2107h~<br>2200h                                           |        | nepoužito                               |               |       |                 |
| 2201h                                                     | A201   | Druhý zdroj frekvence                   | -             | -     | R/W             |
| 2202h                                                     | A202   | Druhé místo povelu                      | -             | -     | R/W             |
| 2203h                                                     | A203   | Druhá základní frekvence                | 0,1           | Hz    | R/W             |
| 2204h                                                     | A204   | Druhá maximální frekvence               | 0,1           | Hz    | R/W             |
| 2205h~<br>2215h                                           |        | rezervováno                             |               |       |                 |
| 2216-7h                                                   | A220   | Pevná frekvence 0 pro motor 2 (H/L)     | 0,1           | Hz    | R/W             |
| 2218h~<br>223Ah                                           |        | rezervováno                             |               |       |                 |

| Registr          | Funkce | Popis                                           | Rozliš<br>ení | Jedn. | Čtení/<br>Zápis |
|------------------|--------|-------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 223Bh            | A241   | Režim momentového boostu 2 motor                | -             | -     | R/W             |
| 223Ch            | A242   | Hodnota ručního boostu 2 motor                  | 1             | %     | R/W             |
| 223Dh            | A243   | Frekvence ručního boostu 2 motor                | 1             | %     | R/W             |
| 223Eh            | A244   | Volba U/f charakteristiky 2 motor               | -             | -     | R/W             |
| 223Fh            | A245   | Zesílení výstupního napětí                      | 1             | %     | R/W             |
| 2240h            | A246   | Zesílení napěťové kompenzace                    | 1             | -     | R/W             |
| 2241h            | A247   | Zesílení kompenzace skluzu                      | 1             | -     | R/W             |
| 2242h~<br>224Eh  |        | rezervováno                                     |               |       |                 |
| 224F-50h         | A261   | Druhý horní limit (H/L)                         | 0,1           | Hz    | R/W             |
| 2251-2h          | A262   | Druhý dolní limit (H/L)                         | 0,1           | Hz    | R/W             |
| 22543h~<br>2268h |        | rezervováno                                     |               |       |                 |
| 2269h            | A281   | Volba AVR druhý motor                           | -             | -     | R/W             |
| 226Ah            | A282   | Napětí AVR druhý motor                          | -             | -     | R/W             |
| 226B-Eh          |        | rezervováno                                     |               |       |                 |
| 226F-70h         | A292   | Doba rozběhu 2, nastavení 2 (H/L)               | 0,01          | s     | R/W             |
| 2271-2h          | A292   | Doba doběhu 2, nastavení 2 (H/L)                | 0,01          | s     | R/W             |
| 2273h            | A294   | Metoda přepínání druhé rampy                    | -             | -     | R/W             |
| 2274-5h          | A295   | Frekv.přepínání rozběhové rampy (H/L)           | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 2276-7h          | A296   | Frekv.přepínání doběhové rampy (H/L)            | 0,01          | Hz    | R/W             |
| 2278h~<br>130Bh  |        | Rezervováno                                     |               |       |                 |
| 230Ch            | b212   | Tepelná ochrana 2. motoru                       | 0,1           | %     | R/W             |
| 230Dh            | b213   | Tepelná charakteristika 2. motor                | -             | -     | R/W             |
| 230Eh~<br>2315h  |        | rezervováno                                     |               |       |                 |
| 2316h            | b221   | Režim omezování přetížení 2. motor              | -             | -     | R/W             |
| 2317h            | b222   | Úroveň přetížení 2. motor                       | 0,01          | %     | R/W             |
| 2318h            | b223   | Doběhová rampa při omezování přetížení 2. motor | 0,1           | s     | R/W             |
| 2319h~<br>2428h  |        | rezervováno                                     |               |       |                 |
| 2429h            | C241   | 2. nastavení úrovně signálu přetížení           | 0,1           | %     | R/W             |
| 242Ah~<br>2501h  |        | rezervováno                                     |               |       |                 |
| 2502h            | H202   | Volba parametrů motoru 2                        | -             | -     | R/W             |
| 2503h            | H203   | 2. nastavení výkonu motoru                      | -             | -     | R/W             |

| Registr         | Funkce | Popis                                      | Rozlišení | Jedn.            | Čtení/<br>Zápis |
|-----------------|--------|--------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------|
| 2504h           | H204   | 2. nastavení počtu pólů motoru             | -         | -                | <b>R/W</b>      |
| 2505h           | H205   | Rychlostní konstanta, 2 motor              | 1         | %                | <b>R/W</b>      |
| 2506h           |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 2507h           | H206   | Stabilizační konstanta 2. motor            | 1         | %                | <b>R/W</b>      |
| 2508h~<br>2515h |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 2516h           | H220   | Motorová konstanta R1, 2 motor             | 0,001     | $\Omega$         | <b>R/W</b>      |
| 2517h           |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 2518h           | H221   | Motorová konstanta R2, 2 motor             | 0,001     | $\Omega$         | <b>R/W</b>      |
| 2519h           |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 251Ah           | H222   | Motorová konstanta L, 2 motor              | 0,01      | mH               | <b>R/W</b>      |
| 251Bh           |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 251Ch           | H223   | Motorová konstanta $I_0$ , 2 motor         | 0,01      | A                | <b>R/W</b>      |
| 251D-Eh         | H224   | Motorová konstanta J, 2 motor              | 0,001     | kgm <sup>2</sup> | <b>R/W</b>      |
| 251Fh~<br>2524h |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 2525h           | H230   | Konst. R1 - data z auto-nastav. 2 motor    | 0,001     | $\Omega$         | <b>R/W</b>      |
| 2526h           |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 2527h           | H231   | Konst. R2 - data z auto-nastav. 2 motor    | 0,001     | $\Omega$         | <b>R/W</b>      |
| 2528h           |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 2529h           | H232   | Konst. L - data z auto-nastav. 2 motor     | 0,01      | mH               | <b>R/W</b>      |
| 252Ah           |        | rezervováno                                |           |                  |                 |
| 252Bh           | H233   | Konst. $I_0$ - data z auto-nastav. 2 motor | 0,01      | A                | <b>R/W</b>      |
| 252C-Dh         | H234   | Konst. J - data z auto-nastav. 2 motor     | 0,001     | kgm <sup>2</sup> | <b>R/W</b>      |
| 252Eh~          |        | Nepoužito                                  |           |                  |                 |

\* H/L první adresa=horní řády/ druhá adresa=dolní řády



**Pozn:**