

# SINAMICS G120

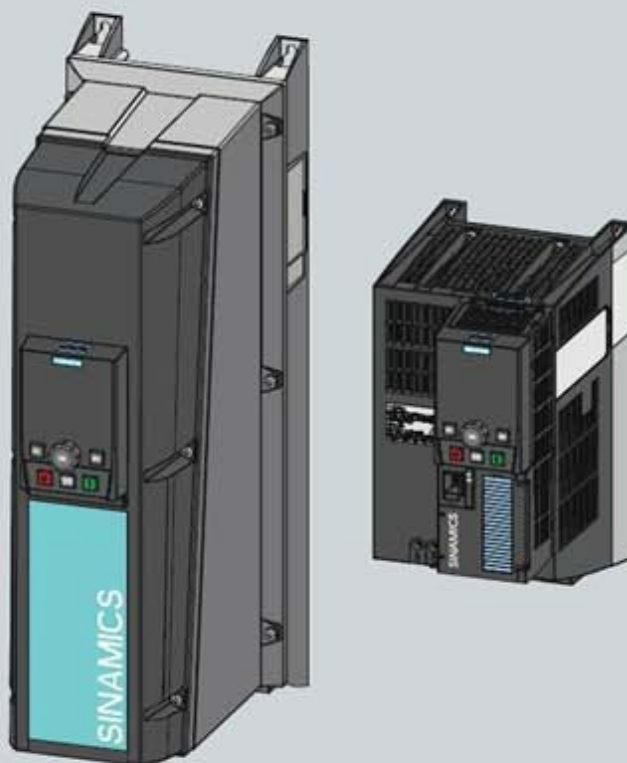
Frekvenční měniče s řídicími jednotkami

CU230P-2

CU240B-2

CU240E-2

Začínáme · 04/2012



## SINAMICS

Answers for industry.

**SIEMENS**

Design měniče	1
Instalace	2
Nastavení	3

## Sinamics G120

### Frekvenční měnič s řídicími jednotkami

CU230P-2

CU240B-2


CU240E-2


Uvedení do provozu


## Právní informace

### Bezpečnostní pokyny

Tato příručka obsahuje pokyny, které musíte dodržovat pro zachování Vaší osobní bezpečnosti a za účelem zamezení vzniku věcných škod. Pokyny pro zachování Vaší osobní bezpečnosti jsou zvýrazněny výstražným trojúhelníkem, pokyny týkající se pouze věcných škod jsou uvedeny bez trojúhelníku. Podle stupně ohrožení jsou výstražná upozornění zobrazena v sestupném pořadí následovně.

 NEBEZPEČÍ
znamená, že nastane smrt nebo těžký úraz, pokud nebudou přijata příslušná bezpečnostní opatření.

 VÝSTRAHA
znamená, že může dojít k usmrcení nebo k těžkému úrazu, pokud nebudou přijata příslušná bezpečnostní opatření.

 POZOR
s výstražným trojúhelníkem znamená, že může dojít k lehkému úrazu, pokud nebudou přijata příslušná bezpečnostní opatření.

POZOR
bez výstražného trojúhelníku znamená, že může vzniknout věcná škoda, pokud nebudou přijata příslušná bezpečnostní opatření.

UPOZORNĚNÍ
znamená, že může vzniknout nežádoucí výsledek nebo stav, pokud nebude příslušný pokyn dodržen.

V případě vzniku několika stupňů ohrožení se používá vždy výstraha s nejvyšším stupněm. Pokud je v rámci některého výstražného pokynu s výstražným trojúhelníkem varováno před zraněním osob, může být ve stejném výstražném pokynu navíc uvedena výstraha před poškozením věci.


### Kvalifikovaný personál

Příslušné zařízení/systém popsany v této dokumentaci smí obsluhovat kvalifikovaný personál s oprávněním pro danou funkci a dle relevantní dokumentace. Zvláště je nutno dodržovat upozornění a bezpečnostní instrukce.

Kvalifikovaný personál jsou osoby, které na základě provedeného školení a osobních zkušeností jsou schopny definovat rizikové faktory a vyhnout se případným nebezpečím při práci s těmito zařízeními / systémy.

### Použití produktů Siemens v souladu s určením

Dodržujte následující:

 Výstraha
Produkty Siemens se smí používat pouze v takových případech, které jsou uvedeny v katalogu a v technickém popisu a pouze ve spojení se zařízeními a komponentami třetích stran, které doporučila, popř. schválila firma Siemens. Bezvadný a bezpečný provoz tohoto výrobku předpokládá vhodný transport, skladování, instalaci a montáž i pečlivou obsluhu a údržbu.

### Značky

Všechna označení s použitím ochranné známky ® jsou registrované značky společnosti Siemens AG. Další označení v tomto dokumentu mohou být značky, jejichž použití třetí stranou pro její vlastní účely může porušit práva držitelů značky.

### Zřeknutí se zodpovědnosti

Pro zajištění shody této publikace s aktuálním hardwarem a softwarem produktů jsme provedli revizi jejího obsahu. Změny v publikaci jsou vyhrazeny, nelze garantovat úplnou shodu s aktuálním stavem. Informace v této publikaci jsou pravidelně korigovány a případné korekce jsou vloženy v následujících edicích.

# OBSAH

<b>1. DESIGN FREKVENČNÍHO MĚNIČE .....</b>	<b>6</b>
1.1. KOMPONENTY FREKVENČNÍHO MĚNIČE .....	6
1.2. NÁSTROJE KE ZPROVOZŇENÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE.....	7
1.2.1. <i>Popis nástrojů ke zprovoznění frekvenčního měniče.....</i>	<i>8</i>
1.3. MONTÁŽ KOMPONENTŮ .....	9
1.4. ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY.....	9
1.5. VÝKONOVÉ JEDNOTKY.....	11
1.5.1. <i>Přehled výkonových jednotek.....</i>	<i>11</i>
1.6. IOP INTELIGENTNÍ OVLÁDACÍ PANEL .....	12
1.6.1. <i>Zacházení s IOP .....</i>	<i>12</i>
1.6.2. <i>Struktura menu panelu IOP.....</i>	<i>13</i>
1.7. OVLÁDACÍ PANEL BOP-2 .....	14
1.7.1. <i>Struktura menu BOP-2 .....</i>	<i>14</i>
<b>2. INSTALACE .....</b>	<b>15</b>
2.1. ZAPOJENÍ SILOVÉ ČÁSTI .....	15
2.2. ROZHŘANÍ ŘÍDÍCÍCH JEDNOTEK – POPIS SVORKOVNICE A ZAPOJENÍ .....	16
2.2.1. <i>Rozhraní CU230P-2 .....</i>	<i>16</i>
2.2.2. <i>Svorkovnice řídicí jednotky CU230P-2.....</i>	<i>17</i>
2.2.3. <i>Rozhraní CU240B-2 a CU240E-2.....</i>	<i>18</i>
2.2.4. <i>Svorkovnice řídicí jednotky CU240B-2.....</i>	<i>19</i>
2.2.5. <i>Svorkovnice řídicí jednotky CU240E-2 .....</i>	<i>20</i>
2.3. NASTAVENÍ FUNKCE SVOREK - MAKRA .....	21
<b>3. UVEDENÍ DO PROVOZU.....</b>	<b>27</b>
3.1. POPIS UVEDENÍ DO PROVOZU S IOP.....	27
3.1.1. <i>Základní uvedení do provozu .....</i>	<i>28</i>
3.1.2. <i>Identifikace dat motoru .....</i>	<i>29</i>
3.2. INSTALACE PANELU BOP-2 A ZÁKLADNÍHO UVEDENÍ DO PROVOZU.....	29
3.2.1. <i>Základní uvedení do provozu .....</i>	<i>29</i>
3.2.2. <i>Zjištění dat motoru.....</i>	<i>30</i>
3.2.3. <i>Volný výběr a změna parametrů.....</i>	<i>31</i>
3.3. AKTIVACE BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE „SAFE TORQUE OFF“ (STO).....	33
3.4. PŘEHLED NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH PARAMETRŮ .....	34
3.5. ZÁLOHA DAT NA PAMĚŤOVOU KARTU .....	38
3.6. SOUBORY POPISUJÍCÍ KONFIGURACE SBĚRNIC.....	39
<b>4. SEZNAM PARAMETRŮ .....</b>	<b>40</b>
<b>5. ODSTRAŇOVÁNÍ CHYB .....</b>	<b>83</b>
5.1. SEZNAM VÝSTRAH A PORUCH .....	83
<b>6. DALŠÍ INFORMACE.....</b>	<b>89</b>
6.1. TECHNICKÁ PODPORA A SERVIS .....	89
6.2. DOKUMENTACE.....	90

## Účel těchto instrukcí

Návod „Uvedení do provozu“ popisuje, jak uvést do provozu a obsluhovat frekvenční měnič SINAMICS G120 pomocí panelu IOP, BOP-2 nebo programu STARTER.

Pro speciální funkce měniče, např. automatický restart nebo funkce letmého restartu, prosím použijte Návod k obsluze a Příručku seznamu parametrů odpovídající řídicí jednotky.

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/30563628/133300>

Funkce a vlastnosti IOP jsou detailně popsány v návodu k obsluze "SINAMICS IOP"

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/57199302>

Zde jsou vysvětleny pouze v rozsahu nezbytně nutném pro pochopení popisovaných funkcí.

Všechny manuály pro frekvenční měniče SINAMICS G120 lze stáhnout z Internetu

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22339653/133300>

a dodatečně jsou dostupné na DVD:

SD Sběrka manuálů (SD Manual Collection) – všechny manuály pro nízkonapěťové motory, převodové motory a nízkonapěťové frekvenční měniče v 5 jazycích

Objednací číslo: 6SL3298-0CA10-0MG0

# 1. Design frekvenčního měniče

## 1.1. Komponenty frekvenčního měniče

Frekvenční měniče SINAMICS G120 obsahují:

- Výkonovou jednotku (*Power Module, PM*)
- Řídicí jednotku (*Control Unit, CU*).
- Měníče IP20 také EMC filtr třídy B (*EMC filter Class B*)

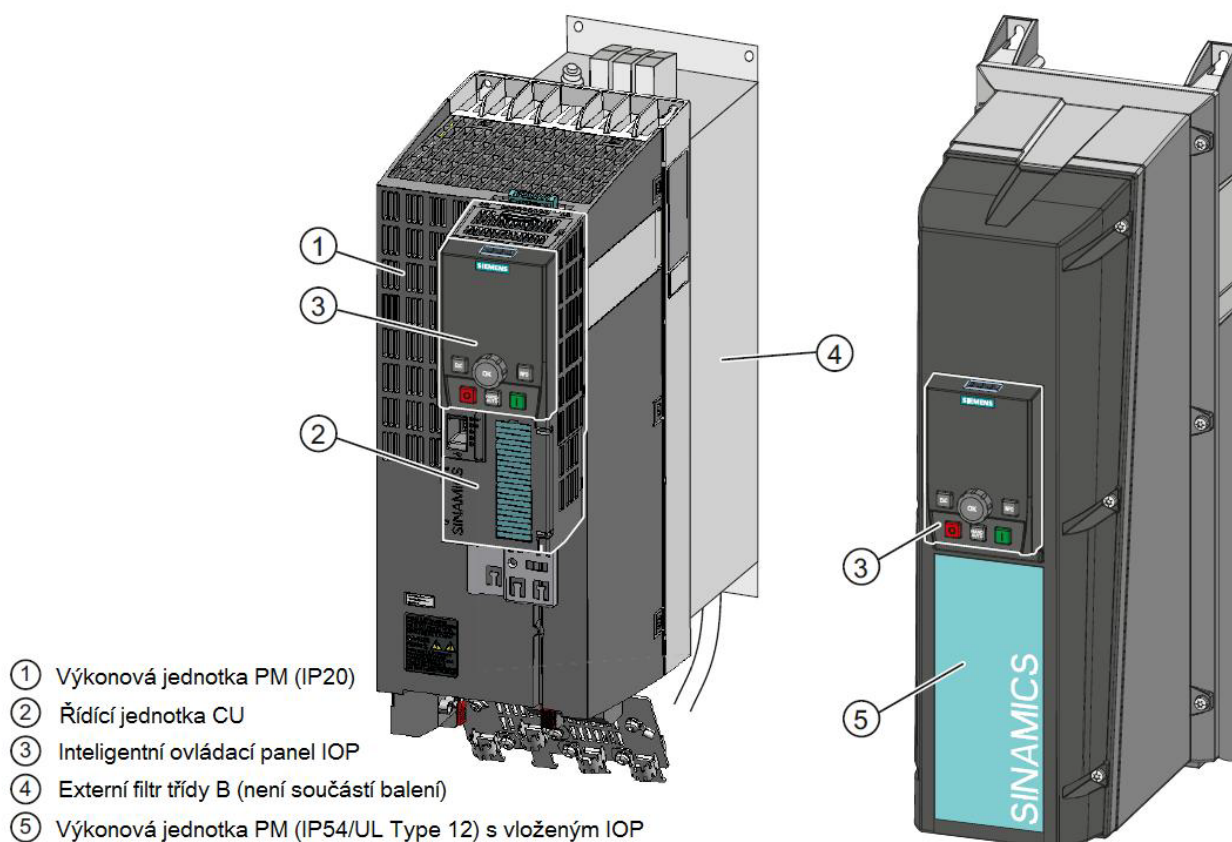
---

### Poznámka

#### Měníče s krytím IP55

Pro měniče s krytím IP55 platí, že krytí je dosaženo, po vložení ovládacího panelu (IOP nebo BOP-2) nebo záslepky. Ovládací panel není součástí balení a objednává se samostatně.

---



**Obrázek 1-1 Design měniče**



## 1.2. Nástroje ke zprovoznění frekvenčního měniče

- Inteligentní ovládací panel IOP
- Základní ovládací panel BOP-2
- STARTER –program pro nastavení měniče z PC



**Obrázek 1-3** Komponenty ke zprovoznění

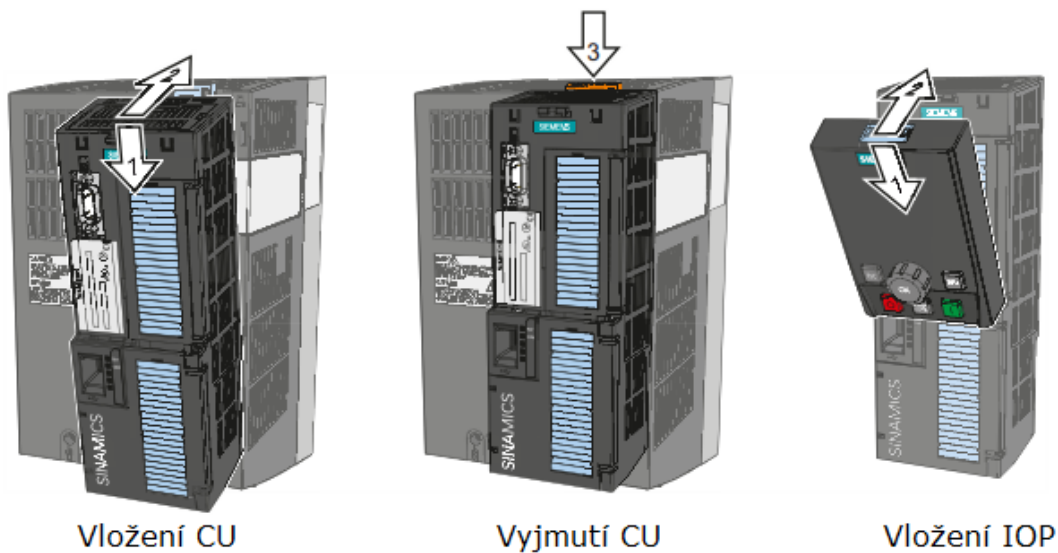
## 1.2.1. Popis nástrojů ke zprovoznění frekvenčního měniče

Komponent nebo nástroj		Objednací číslo	
Ovládací panely pro zprovoznění, diagnostiku a ovládání frekvenčních měničů	BOP-2 – k nasazení na frekvenční měnič <ul style="list-style-type: none"> <li>Kopíruje parametry pohonu</li> <li>Dvojřádkový display</li> <li>Průvodce zprovozněním</li> </ul>	6SL3255-0AA00-4CA1	
	IOP - k nasazení na frekvenční měnič nebo se používá s handheldem <ul style="list-style-type: none"> <li>Kopíruje parametry pohonu</li> <li>Textový display</li> <li>Obsluha pomocí menu a průvodce aplikací</li> </ul>	6SL3255-0AA00-4JA0 IOP Handheld: 6SL3255-0AA00-4HA0	
	Sada pro montáž IOP/BOP-2 na dveře rozvaděče, IP54/UL Typ 12	6SL3256-0AP00-0JA0	
Nástroje pro PC	STARTER, nástroj pro zprovoznění (PC software), PC spojený s frekvenčním měničem přes USB kabel	STARTER na DVD: 6SL3072-0AA00-0AG0 STARTER na <a href="#">webu</a>	
	Sada pro připojení k PC Sada obsahuje STARTER DVD a USB kabel	 6SL3255-0AA00-2CA0	
	Drive ES Basic Pro uvedení frekvenčního měniče do provozu např. přes rozhraní PROFIBUS. Implementuje STARTER do STEP7	6SW1700-5JA00-4AA0	
	Paměťová karta pro uložení a přenos nastavení frekvenčního měniče	Karta MMC	6SL3254-0AM00-0AA0
		Karta SD	6ES7954-8LB00-0AA0

**Tabulka1-1 Komponenty a nástroje pro uvedení do provozu a zálohu dat**



### 1.3. Montáž komponentů



**Obrázek 1-2 Montáž komponentů**

Viz také

- Podrobné manuály <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22339653/133300>
- STARTER <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804985/130000>

### 1.4. Řídící jednotky

Různé verze řídicích jednotek se liší v těchto základních faktorech:

- Typem komunikační sítě, např. Profibus, Profinet, Modbus, apod.
- Typem a rozsahem funkcí (CU230P-2, specifické funkce pro čerpadla, ventilátory a kompresory. CU240E-2, integrovanými bezpečnostními funkcemi, apod.)
- Typem a množstvím možných vstupů a výstupů

Funkce	CU230P-2 HVAC	CU230P-2 CAN	CU230P-2 DP	CU230-2 PN
Sběrnice	USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP	CANopen	PROFIBUS DP	PROFINET
Technologické funkce	Úsporný mód, kaskádová řízení, mód požár (extended emergency operation), multi-zónový regulátor, obchvat (bypass)			
Digitální vstupy	6			
Analogové vstupy	<b>AI0 a AI1:</b> Napětí nebo proud; <b>AI2:</b> Čidlo proudu nebo teploty (Ni1000/PT1000); <b>AI3:</b> Čidlo teploty (Ni1000/PT1000);			
Digitální výstupy	3			
Analogové výstupy	2			

Funkce	CU240B-2	CU240B-2 DP
Sběrnice	USS nebo Modbus RTU	PROFIBUS DP
Digitální vstupy	4	
Analogové vstupy	1	
Digitální výstupy	1	
Analogové výstupy	1	

Funkce	CU240E-2	CU240E-2 F	CU240E-2 DP	CU240E-2 DP-F	CU240E-2 PN	CU240E-2 PN-F
Sběrnice	USS nebo Modbus RTU	USS nebo Modbus RTU	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP s PROFIsafe	PROFINET	PROFINET s PROFIsafe
Integrované bezpečnostní funkce	STO	STO, SS1, SLS, SDI, SSM	STO	STO, SS1, SLS, , SDI, SSM	STO	STO, SS1, SLS, , SDI, SSM
Digitální vstupy	6					
Bezpečnostní digitální vstupy*	1	3	1	3	1	3
Analogové vstupy	2					
Digitální výstupy	3					
Analogové výstupy	2					

\*) Bezpečnostní digitální vstup je tvořen kombinací dvou standardních digitálních vstupů

**Tabulka1-2 Vlastnosti řídicích jednotek**

## 1.5. Výkonové jednotky

Výkonové jednotky se vyrábějí s různými úrovněmi ochrany a topologií v rozsahu výkonu od 0,37kW až do 250kW. Podle konstrukčních velikostí (FS) jsou dále členěny na FSA až FSGX.

### 1.5.1. Přehled výkonových jednotek

Konstrukční velikost	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF	FSGX
<b>PM230, 3AC 400V, IP20 – Výkonová jednotka pro čerpadla a ventilátory</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	0,37 ... 3	4 ... 7,5	11 ... 18,5	22 ... 37	45 ... 55	75 ... 90	---
Odrušovací filtr, třída A	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	---
<b>PM230, 3AC 400V, Push Through - Výkonová jednotka pro čerpadla a ventilátory</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	3	7,5	18,5	---	---	---	---
Odrušovací filtr, třída A	○/●	○/●	○/●	---	---	---	---
<b>PM230, 3AC 400V, IP55 / UL Type 12 - Výkonová jednotka pro čerpadla a ventilátory (pouze pro řídicí jednotky CU230P-2)</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	0,37 ... 3	4 ... 7,5	11 ... 18,5	22 ... 30	37 ... 45	55 ... 90	---
Odrušovací filtr, třída A	●	●	●	●	●	●	---
Odrušovací filtr, třída B	●	●	●	●	●	●	---
<b>PM240, 3AC 400V, IP20 – Výkonová jednotka pro standardní operace s integrovaným brzdícím modulem 1)</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	0,37 ... 1,5	2,2 ... 4	7,5 ... 15	18,5 ... 30	37 ... 45	55 ... 132	160 ... 250
Odrušovací filtr, třída A	○	●	●	●	●	●	●
<b>PM240-2, 3AC 400V, IP20 - Výkonová jednotka pro standardní operace s integrovaným brzdícím modulem</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	0,55 ... 3	---	---	---	---	---	---
Odrušovací filtr, třída A	○/●	---	---	---	---	---	---
<b>PM240-2, 3AC 400V, Push Through - Výkonová jednotka pro standardní operace s integrovaným brzdícím modulem</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	2,2	3	---	---	---	---	---
Odrušovací filtr, třída A	●	○	---	---	---	---	---
<b>PM250, 3AC 400V, IP20 – Výkonová jednotka s možností rekuperace</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	---	---	7,5 ... 15	18,5 ... 30	37 ... 45	55 ... 90	---
Odrušovací filtr, třída A	---	---	●	●	●	●	---
<b>PM260, 3AC 690V, IP20 - Výkonová jednotka s možností rekuperace a sinusovými filtry</b>							
Rozsah výkonu (LO) v kW	---	---	---	11 ... 18,5	---	30 ... 55	---
Odrušovací filtr, třída A	---	---	---	○/●	---	○/●	---
Sinusový filtr	---	---	---	●	---	●	---

○ = bez; ● = integrováno; ● = od 110 kW jako volitelné příslušenství

1) Výkonová jednotka PM240 FSGX je bez brzděné jednotky, ale je připravena pro její dodatečnou montáž

## 1.6. IOP Inteligentní ovládací panel

IOP je ovládací panel s jehož pomocí můžete lokálně nastavit frekvenční měnič, vložit parametry a sledovat provoz.

Výběr menu a stavových ukazatelů je zobrazen na textovém a grafickém displeji. Displej je rozdělen na několik oblastí



Obrázek 1-4 Panel IOP

- Zobrazení stavu a diagnostika
- Zpráva o stavu
- Výběrové menu

- 1) Zobrazení stavu a diagnostika
- 2) Zpráva o stavu, zde: Výstup napětí
- 3) Zpráva o stavu, zde: Výstup frekvence
- 4) Výběrové menu: Průvodce (Wizard) / Ovládání (Control) / Výběr (Menu)

### 1.6.1. Zacházení s IOP

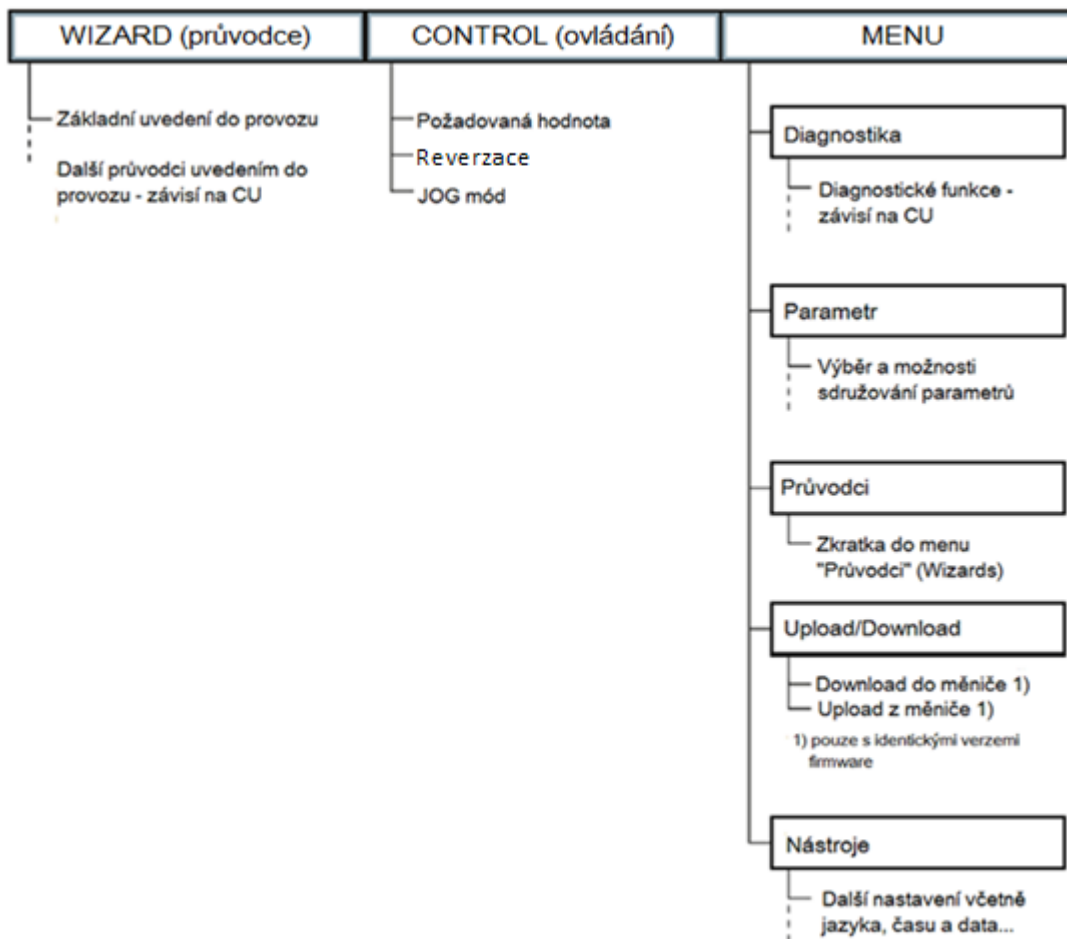
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otočením navigačního kolečka můžete vybrat menu, např. WIZARD (průvodce)</li> <li>• Výběr potvrdíte stlačením navigačního kolečka (OK).</li> </ul>
	<p>Stisknutím můžete přepínat mezi externími zdroji ovládání a IOP jakožto zdrojem ovládání.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MANUAL znamená: Manuální ovládání pomocí tlačítek IOP</li> <li>• AUTO znamená: měnič reaguje na příkazy z externích zdrojů řízení (např. sběrnice nebo svorkovnice)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V módu AUTO: bez funkce</li> <li>• V módu MANUAL: stiskem zapnete frekvenční měnič</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V módu AUTO: bez funkce</li> <li>• V módu MANUAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Krátký stisk: OFF1 – motor se zastaví podle nastaveného způsobu doběhu (P1121)</li> <li>– Stisk delší než 3 sekundy: OFF2 – motor volně doběhne</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stiskem získáte informace o aktuálním zobrazení</li> <li>• K zobrazení se vrátíte opětovným stisknutím</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krátký stisk: návrat k předchozímu zobrazení</li> <li>• Stisk delší než 3 sekundy: IOP se vrátí do stavové obrazovky</li> </ul>

Tabulka 1-5 Funkce tlačítek panelu IOP

## 1.6.2. Struktura menu panelu IOP

Zobrazené menu platí pro IOP.

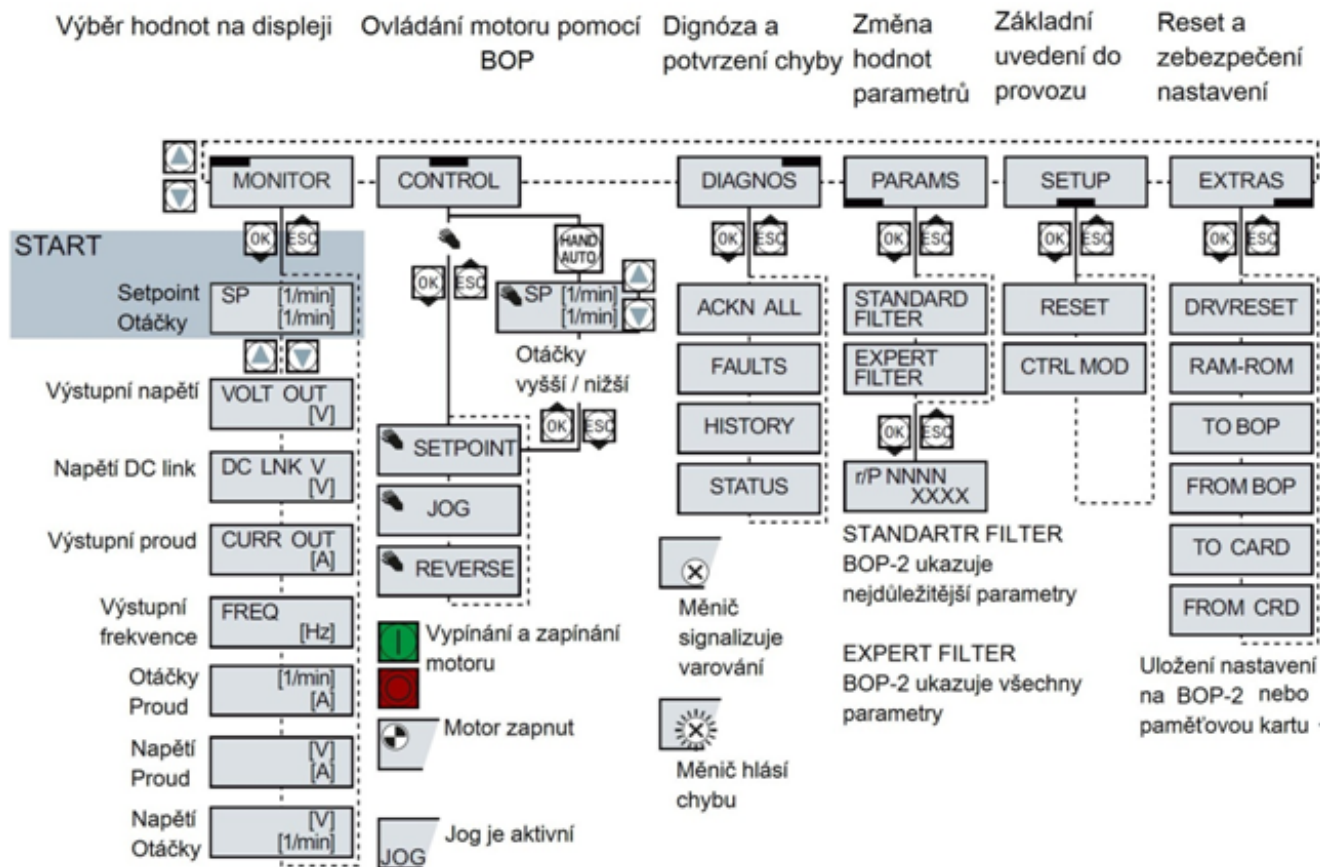
Doporučujeme měnič nastavit dle aplikace WIZARD-Základní uvedení do provozu (Basic commissioning) a následně doladit individuálním nastavením parametrů v sekci MENU-Parametr.



Obrázek 1-5 Struktura menu panelu IOP

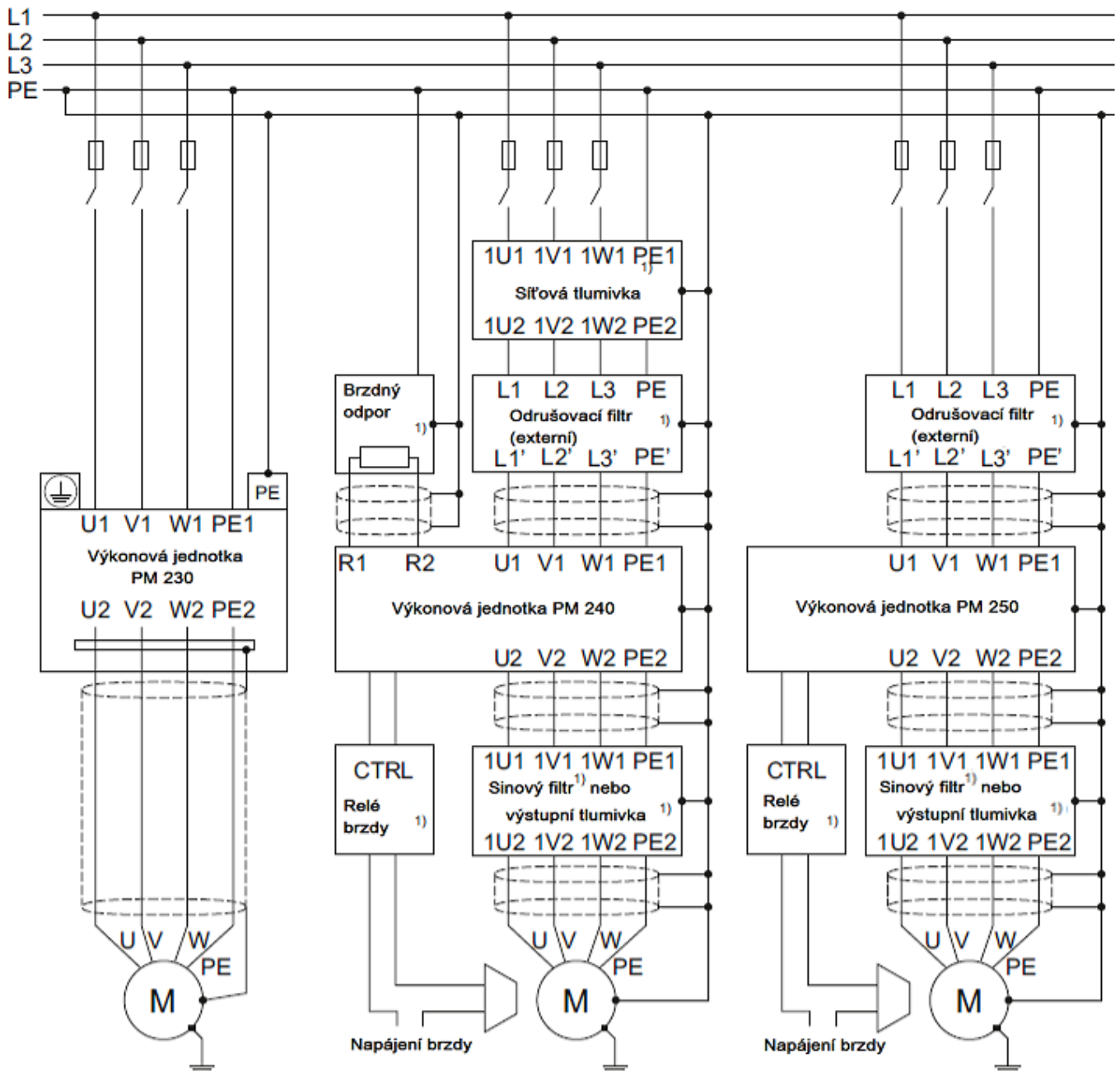
## 1.7. Ovládací panel BOP-2

### 1.7.1. Struktura menu BOP-2



## 2. Instalace

### 2.1. Zapojení silové části

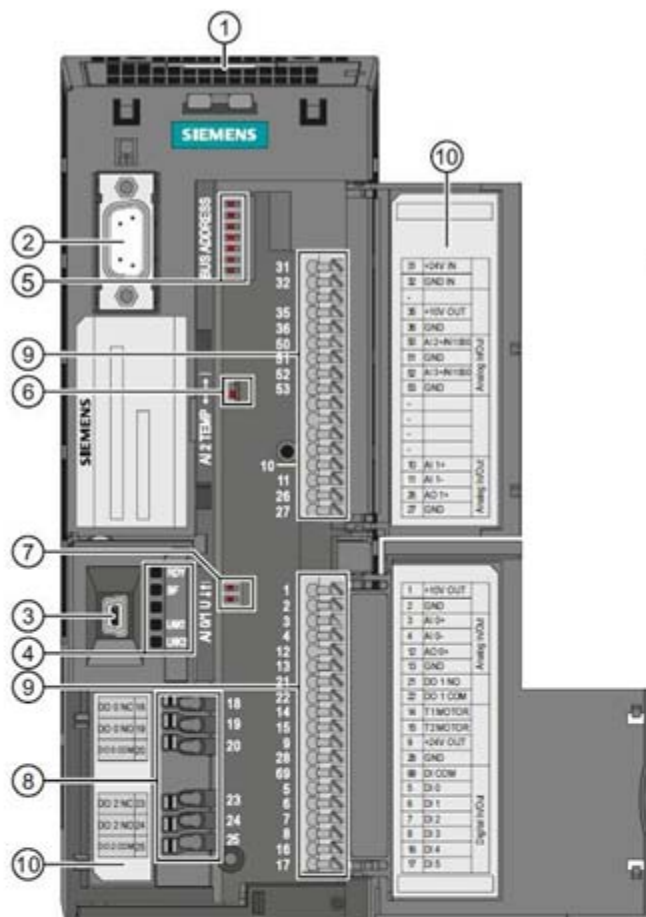


Obrázek 2-1 Schémata zapojení pro PM230, PM240, PM250

**Poznámka:** PM260 má vestavěný odušovací a sinusový filtr. Jinak zapojení PM260 odpovídá zapojení PM250.

## 2.2. Rozhraní řídicích jednotek – popis svorkovnice a zapojení

### 2.2.1. Rozhraní CU230P-2

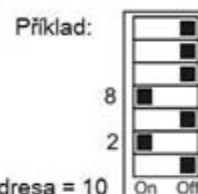


- ① Slot pro paměťovou kartu (MMC nebo SD karta)
- ② Rozhraní pro ovládací panel (IOP nebo BOP-2)
- ③ USB rozhraní pro STARTER
- ④ Stavové LED
 

	RDY
	BF
	LNK1, pouze PROFINET
	LNK2, pouze PROFINET

- ⑤ DIP přepínače pro adresu sběrnice (pro PROFINET bez funkce)

Bit 6 (64)	■
Bit 5 (32)	■
Bit 4 (16)	■
Bit 3 (8)	■
Bit 2 (4)	■
Bit 1 (2)	■
Bit 0 (1)	■
On	Off



- ⑥ NI1000DIP přepínač AI2 (svorky 50/51)



- ⑦ DIP přepínač pro AI0 a AI1 (svorky 3/4 a 10/11)

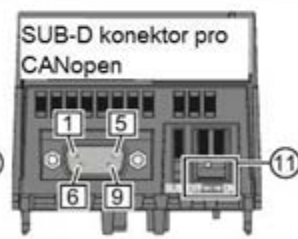


- ⑧ Digitální výstupy
- ⑨ Svorkovnice
- ⑩ Popis svorek

- ⑪ Přepínač pro ukončovací odpor sběrnice



- Konektor pro rozhraní RS485
- Kontakt
- 1 0V, referenční potenciál
  - 2 RS485P, příjem a odesílání (+)
  - 3 RS485N, příjem a odesílání (-)
  - 4 Stínění
  - 5 Nevyužito



- SUB-D konektor pro CANopen
- Kontakt
- 1 Nevyužito
  - 2 CAN\_L, CAN signál (nízký)
  - 3 CAN\_GND, CAN zem
  - 4 Nevyužito
  - 5 (CAN\_SHLD), volitelné stínění
  - 6 (GND), volitelné CAN zem
  - 7 CAN\_H, CAN signál (vysoký)
  - 8 Nevyužito
  - 9 Nevyužito



- RJ45 připojovací konektor pro PROFINET IO
- Kontakt
- 1 RX+, příjem dat +
  - 2 RX-, příjem dat -
  - 3 TX+, přenos dat +
  - 4 Nevyužito
  - 5 Nevyužito
  - 6 TX-, přenos dat -
  - 7 Nevyužito
  - 8 Nevyužito

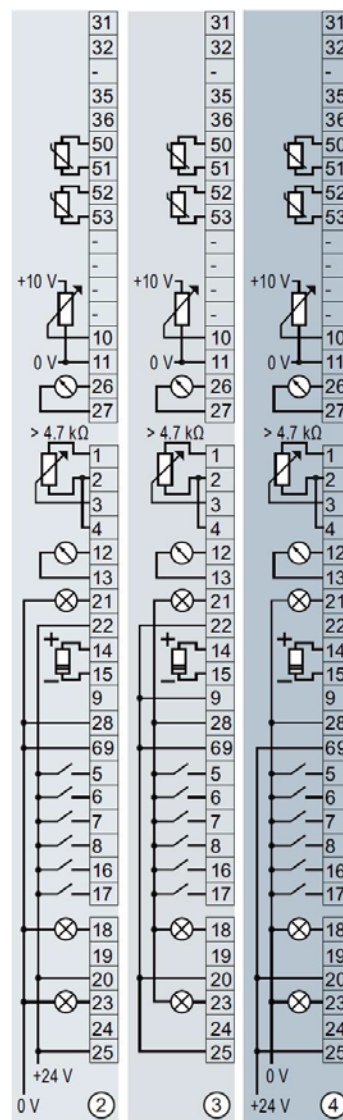
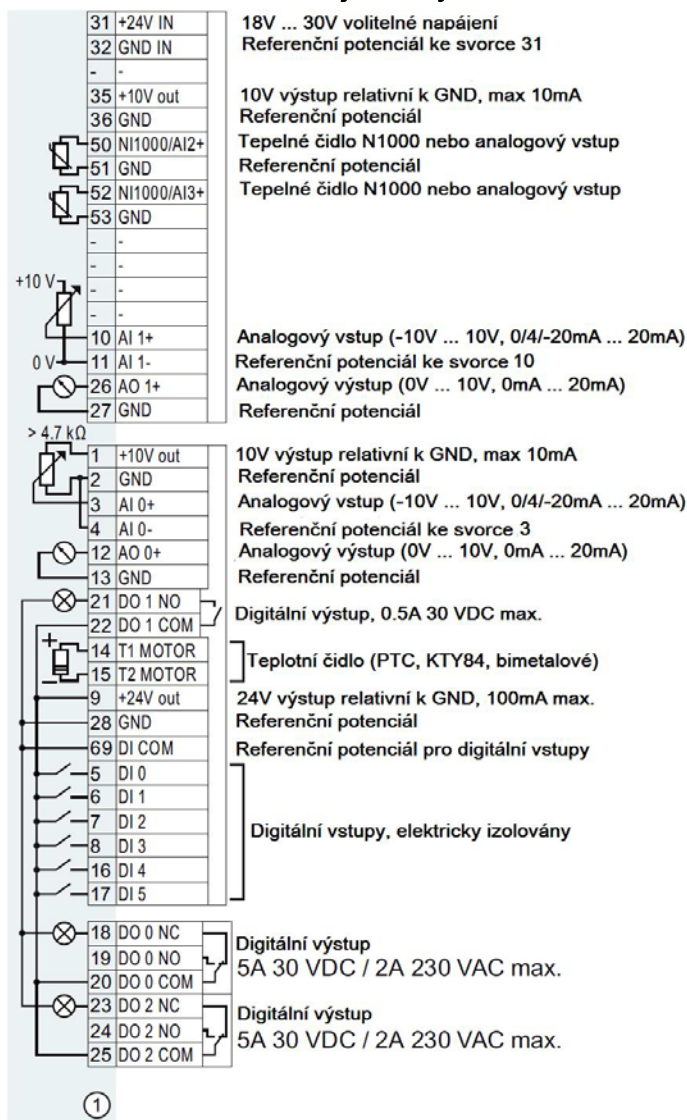


- SUB-D zástrčka pro PROFIBUS DP
- Kontakt
- 1 Stínění, spojení se zemí
  - 2 Nevyužito
  - 3 RxD/TxD-P, příjem a odesílání (B/B')
  - 4 CNTR-P, kontrolní signál
  - 5 DGND, referenční potenciál pro data (C/C')
  - 6 VP, původ napětí
  - 7 Nevyužito
  - 8 RxD/TxD-N, příjem a odesílání (A/A')
  - 9 Nevyužité

Obrázek2-2 Rozhraní CU230P-2



## 2.2.2. Svorkovnice řídicí jednotky CU230P-2



Obrázek 2-3 Zapojení svorkovnice CU230P-2

Příklad doporučeného zapojení svorek.

Pro analogové vstupy můžete použít interní 10V napájení nebo externí zdroj napětí.

Analogové vstupy mohou být přepnuty na dodatečné digitální vstupy.

- ① Zapojení s využitím vnitřních zdrojů.
- ② Zapojení s využitím vnějších zdrojů.
- ③ Zapojení s využitím vnitřních zdrojů.
- ④ Zapojení s využitím vnějších zdrojů.

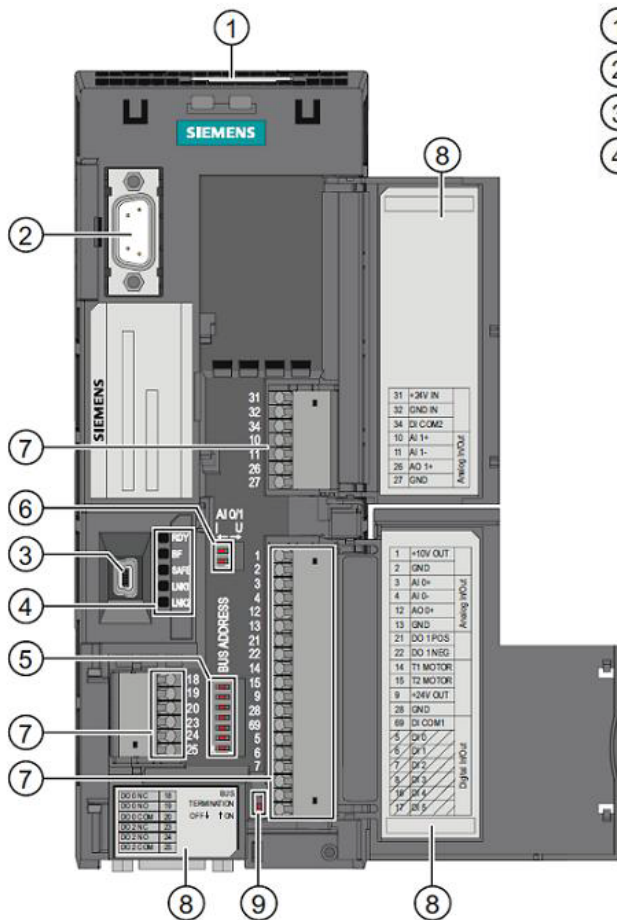
DI = H, pokud je vypínač sepnutý.

DI = H, pokud je vypínač sepnutý.

DI = L, pokud je vypínač sepnutý.

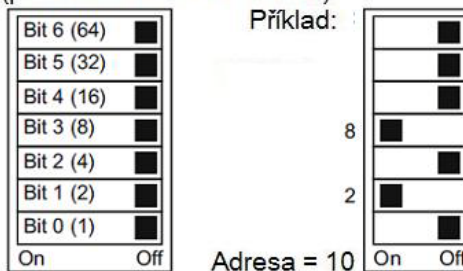
DI = L, pokud je vypínač sepnutý.

## 2.2.3. Rozhraní CU240B-2 a CU240E-2



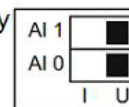
- ① Slot pro paměťovou kartu (MMC nebo SD karta)
- ② Rozhraní pro ovládací panel
- ③ USB rozhraní pro STARTER
- ④ Stavové LED
  - RDY
  - BF
  - SAFE
  - LNK1, pouze PROFINET
  - LNK2, pouze PROFINET

- ⑤ DIP přepínače pro adresu sběrnice (pro PROFINET bez funkce)



- ⑥ DIP přepínač pro analogové vstupy

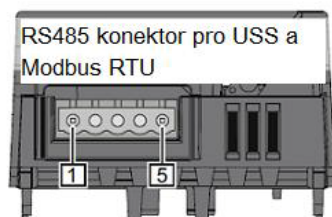
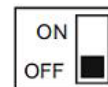
I 0/4 mA ... 20 mA  
U -10/0 V ... 10 V



- ⑦ Svorkovnice

- ⑧ Popis svorek

- ⑨ V závislosti na sběrnici:  
USS, Modbus: ukončení sběrnice  
PROFIBUS, PROFINET: bez funkce



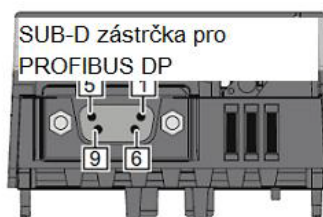
### Kontakt

- 1 0V, referenční potenciál
- 2 RS485P, příjem a odesílání (+)
- 3 RS485N, příjem a odesílání (-)
- 4 Stínění
- 5 Nevyužito



### Kontakt

- 1 RX+, příjem dat +
- 2 RX-, příjem dat -
- 3 TX+, přenos dat +
- 4 Nevyužito
- 5 Nevyužito
- 6 TX-, přenos dat -
- 7 Nevyužito
- 8 Nevyužito

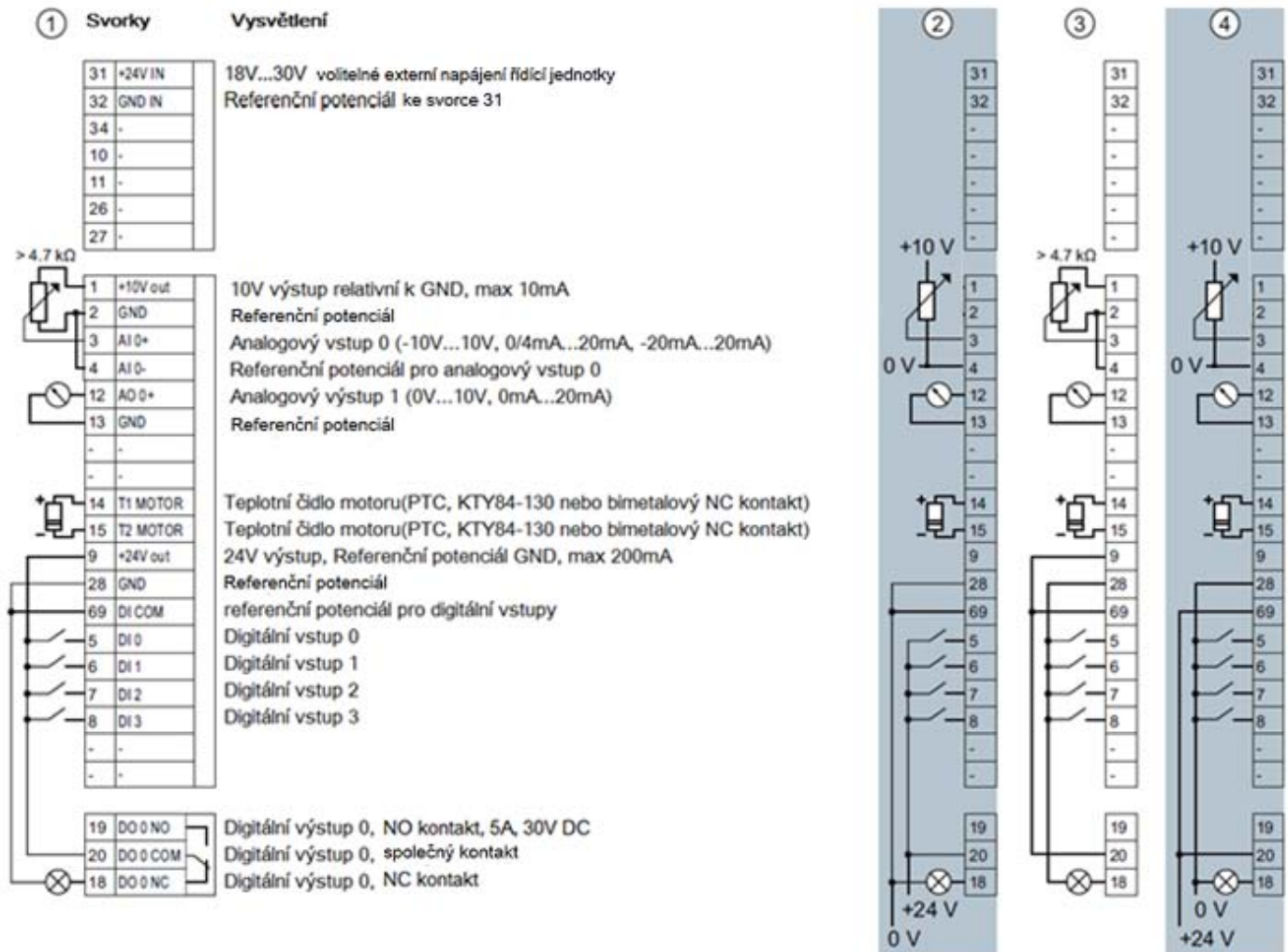


### Kontakt

- 1 Stínění, spojené se zemí
- 2 Nevyužito
- 3 RxD/TxD-P, příjem a odesílání (B/B')
- 4 CNTR-P, kontrolní signál
- 5 DGND, referenční potenciál pro data (C/C')
- 6 VP, přívod napětí
- 7 Nevyužito
- 8 RxD/TxD-N, příjem a odesílání (A/A')
- 9 Nevyužité

Obrázek 2-4 Rozhraní CU240B-2 a CU240E-2

## 2.2.4. Svorkovnice řídicí jednotky CU240B-2



Obrázek 2-5 Zapojení svorkovnice CU240B-2

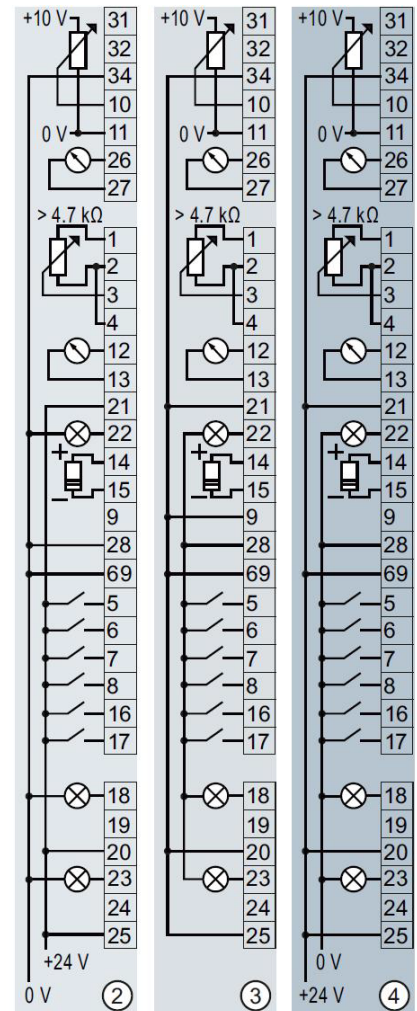
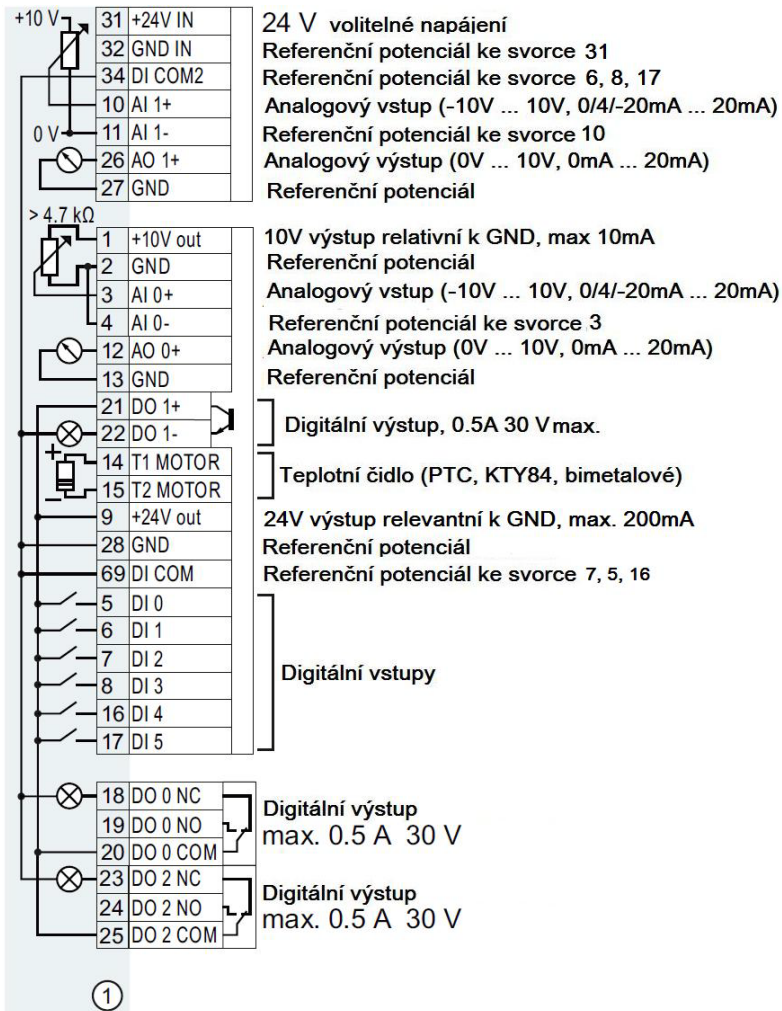
Příklad doporučeného zapojení svorek.

Pro analogové vstupy můžete použít interní 10V napájení nebo externí zdroj napětí.

Analogové vstupy mohou být přepnuty na dodatečné digitální vstupy.

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| ① Zapojení s využitím vnitřních zdrojů. | DI = H, pokud je vypínač sepnutý. |
| ② Zapojení s využitím vnějších zdrojů.  | DI = H, pokud je vypínač sepnutý. |
| ③ Zapojení s využitím vnitřních zdrojů. | DI = L, pokud je vypínač sepnutý. |
| ④ Zapojení s využitím vnějších zdrojů.  | DI = L, pokud je vypínač sepnutý. |

## 2.2.5. Svorkovnice řídicí jednotky CU240E-2



**Obrázek 2-6 Zapojení svorkovnice CU240E-2**

Legenda:

Příklad doporučeného zapojení svorek.

Pro analogové vstupy můžete použít interní 10V napájení nebo externí zdroj napětí.

Analogové vstupy mohou být přepnuty na dodatečné digitální vstupy.

① Zapojení s využitím vnitřních zdrojů.

DI = H, pokud je vypínač sepnutý.

② Zapojení s využitím vnějších zdrojů.

DI = H, pokud je vypínač sepnutý.

③ Zapojení s využitím vnitřních zdrojů.

DI = L, pokud je vypínač sepnutý.

④ Zapojení s využitím vnějších zdrojů.

DI = L, pokud je vypínač sepnutý.

## 2.3. Nastavení funkce svorek - makra

Měnič nabízí různá předdefinovaná nastavení ovládacích svorek (tzv. Makro).

Vyberte vhodné nastavení (Makro) a zapojte svorkovnice.

Pokud žádné z předdefinovaných nastavení (Makro) plně nevyhovuje vaší aplikaci, postupujte následovně:

- Zapojte svorkovnice dle Vašich požadavků.
- Vyberte nejlépe vyhovující předdefinované nastavení (Makro).
- Nastavte vybrané Makro během základního uvedení do provozu.
- U svorky jejichž funkce Vám nevyhovuje, ji změňte následným nastavením parametru (viz tabulka 3.7).

### Makra 1 - 5 s pevnými otáčkami – CU240E-2

<b>Makro 1</b>	<b>Dvou vodičové ovládání s 2 pevnými otáčkami</b>
	p1003 = Pevné otáčky 3 p1004 = Pevné otáčky 4
	DI 4 a DI 5 = HIGH: Frekvenční měnič sčítá pevné otáčky 3 + pevné otáčky 4

5	DI 0	ON/OFF1 Vpravo	Chyba	18	DO 0
6	DI 1	ON/OFF1 Vlevo		19	
7	DI 2	Potvrzení chyby		20	
8	DI 3	---	Varování	21	DO 1
16	DI 4	Pevné otáčky 3		22	
17	DI 5	Pevné otáčky 4			
3	AI 0	---	Rychlost	12	AO 0
4			0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---	Proud	26	AO 1
11			0 V ... 10 V	27	

<b>Makro 2</b>	<b>2 pevné otáčky s bezpečnostní funkcí</b>
	p1001 = Pevné otáčky 1 p1002 = Pevné otáčky 2
	DI 0 a DI 1 = HIGH: Frekvenční měnič sčítá pevné otáčky 1 + pevné otáčky 2

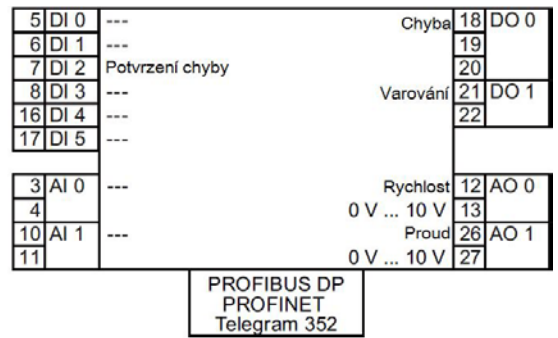
5	DI 0	ON/OFF1 + Pevné otáčky 1	Chyba	18	DO 0
6	DI 1	Pevné otáčky 2		19	
7	DI 2	Potvrzení chyby		20	
8	DI 3	---	Varování	21	DO 1
16	DI 4	Rezervováno pro bezpečnostní funkci		22	
17	DI 5				
3	AI 0	---	Rychlost	12	AO 0
4			0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---	Proud	26	AO 1
11			0 V ... 10 V	27	

Musíte povolit bezpečnostní funkce, viz kapitola Aktivace bezpečnostní funkce „Safe Torque Off“ (STO)

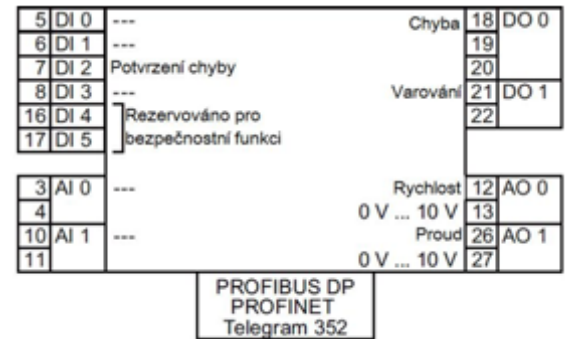
<b>Makro 3</b>	<b>4 pevné otáčky</b>
	p1001 = Pevné otáčky 1 p1002 = Pevné otáčky 2 p1003 = Pevné otáčky 3 p1004 = Pevné otáčky 4
	Několik DI = HIGH: Frekvenční měnič sčítá korespondující pevné otáčky

5	DI 0	ON/OFF1 Pevné otáčky 1	Chyba	18	DO 0
6	DI 1	Pevné otáčky 2		19	
7	DI 2	Potvrzení chyby		20	
8	DI 3	---	Varování	21	DO 1
16	DI 4	Pevné otáčky 3		22	
17	DI 5	Pevné otáčky 4			
3	AI 0	---	Rychlost	12	AO 0
4			0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---	Proud	26	AO 1
11			0 V ... 10 V	27	

Makro 4 PROFIBUS DB nebo sběrnice PROFINET



Makro 5 PROFIBUS/PROFINET a bezpečnostní funkce STO



Musíte povolit bezpečnostní funkce, viz kapitola Aktivace bezpečnostní funkce „Safe Torque Off“ (STO)

GSD soubor naleznete na: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23450835>

### Dvě bezpečnostní funkce – Makro 6 – CU240E-2 F a CU240E-2 DP F

Makro 6 PROFIBUS DP nebo sběrnice PROFINET se dvěma bezpečnostními funkcemi



Musíte povolit bezpečnostní funkce, viz kapitola Aktivace bezpečnostní funkce „Safe Torque Off“ (STO),

případně v kapitole 4 Commissioning návodu pro Safety funkce:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50736819>

GSD soubor naleznete na: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23450835>

## Automaticky / lokálně – přepnutí ze sběrnice na jog mód - Makro 7 – CU240B-2

Makro 7				DI 3 = LOW	Sběrnice PROFIBUS DP	DI 3 = HIGH	Jog přes DI 0 a DI 1		
5	DI 0	---		Chyba	18	DO 0	Chyba	18	DO 0
6	DI 1	---			19		Jog 2	19	
7	DI 2	Potvrzení chyby			20		Potvrzení chyby	20	
8	DI 3	LOW					HIGH		
3	AI 0+	---		Rychlost	12	AO 0+	Rychlost	12	AO 0+
4				0 V ... 10 V	13		0 V ... 10 V	13	
				PROFIBUS DP Telegram 1					
					p1058 = Jog 1 p1059 = Jog 2				

GSD soubor naleznete na: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23450835>

## Automaticky / lokálně – přepnutí ze sběrnice na jog mód - Makro 7 – CU230P-2 a CU240E-2

Makro 7				DI 3 = LOW	Sběrnice PROFIBUS DP nebo PROFINET	DI 3 = HIGH	Jog přes DI 0 a DI 1		
5	DI 0	---		Chyba	18	DO 0	Chyba	18	DO 0
6	DI 1	---			19		Jog 2	19	
7	DI 2	Potvrzení chyby			20		Potvrzení chyby	20	
8	DI 3	LOW		Varování	21	DO 1	Varování	21	DO 1
16	DI 4	---			22			22	
17	DI 5	---							
3	AI 0	---		Rychlost	12	AO 0	Rychlost	12	AO 0
4				0 V ... 10 V	13		0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---		Proud	26	AO 1	Proud	26	AO 1
11				0 V ... 10 V	27		0 V ... 10 V	27	
				PROFIBUS DP PROFINET Telegramm 1					
					p1058 = Jog 1 p1059 = Jog 2				

GSD soubor naleznete na: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23450835>

## Motorpotenciometr s bezpečnostní funkcí – Makro 8 – CU240E-2

Makro 8				Motorpotenciometr (MOP) s bezpečnostní funkcí		
5	DI 0	ON/OFF1		Chyba	18	DO 0
6	DI 1	MOP Zvýšit			19	
7	DI 2	MOP Snížit			20	
8	DI 3	Potvrzení chyby		Varování	21	DO 1
16	DI 4	Rezervováno pro			22	
17	DI 5	bezpečnostní funkce				
3	AI 0	---		Rychlost	12	AO 0
4				0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---		Proud	26	AO 1
11				0 V ... 10 V	27	

Musíte povolit bezpečnostní funkce, viz kapitola Aktivace bezpečnostní funkce „Safe Torque Off“ (STO).

## Motorpotenciometr – Makro 9 – CU240B-2

Makro 9 Motorpotenciometr (MOP)

5	DI 0	ON/OFF1		Chyba	18	DO 0
6	DI 1	MOP Zvýšit			19	
7	DI 2	MOP Snižit			20	
8	DI 3	Potvrzení chyby				
3	AI 0+	---		Rychlost	12	AO 0+
4				0 V ... 10 V	13	

## Motorpotenciometr – Makro 9 – CU230P-2 a CU240E-2

Makro 9 Motorpotenciometr (MOP)

5	DI 0	ON/OFF1		Chyba	18	DO 0
6	DI 1	MOP Zvýšit			19	
7	DI 2	MOP Snižit			20	
8	DI 3	Potvrzení chyby		Varování	21	DO 1
16	DI 4	---			22	
17	DI 5	---				
3	AI 0	---		Rychlost	12	AO 0
4				0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---		Proud	26	AO 1
11				0 V ... 10 V	27	

## Procesní průmysl – makra 14 a 15 – CU230P-2 a CU240E-2

Makro 14		PROFIBUS DP nebo sběrnice PROFINET				
5	DI 0	---		Chyba	18	DO 0
6	DI 1	Externí chyba			19	
7	DI 2	Potvrzení chyby			20	
8	DI 3			Varování	21	DO 1
16	DI 4	---			22	
17	DI 5	---				
3	AI 0	---		Rychlost	12	AO 0
4				0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---		Proud	26	AO 1
11				0 V ... 10 V	27	
		PROFIBUS DP PROFINET Telegram 20		STW1.15=L		

		Motorpotenciometr (MOP)				
5	DI 0	ON/OFF1		Chyba	18	DO 0
6	DI 1	Externí chyba			19	
7	DI 2	Potvrzení chyby			20	
8	DI 3			Varování	21	DO 1
16	DI 4	MOP zvýšit			22	
17	DI 5	MOP snížit				
3	AI 0	---		Rychlost	12	AO 0
4				0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---		Proud	26	AO 1
11				0 V ... 10 V	27	
				STW1.15=H		

GSD soubor naleznete na: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23450835>

Makro 15		DI 3 = LOW Požadovaná analogová hodnota				
5	DI 0	---		Chyba	18	DO 0
6	DI 1	Externí chyba			19	
7	DI 2	Potvrzení chyby			20	
8	DI 3	LOW		Varování	21	DO 1
16	DI 4	---			22	
17	DI 5	---				
3	AI 0	Požadovaná hodnota		Rychlost	12	AO 0
4		I□■U -10 V ... 10 V		0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---		Proud	26	AO 1
11				0 V ... 10 V	27	

		DI 3 = HIGH Motorpotenciometr (MOP)				
5	DI 0	ON/OFF1		Chyba	18	DO 0
6	DI 1	Externí chyba			19	
7	DI 2	Potvrzení chyby			20	
8	DI 3	HIGH		Varování	21	DO 1
16	DI 4	MOP Zvýšit			22	
17	DI 5	MOP Snižit				
3	AI 0	---		Rychlost	12	AO 0
4				0 V ... 10 V	13	
10	AI 1	---		Proud	26	AO 1
11				0 V ... 10 V	27	



## Dvou- nebo třívodičové ovládání – makra 12, 17, 18, 19, 20 – CU240B-2

	Makro 12	Makro 17	Makro 18	5   DI 0	Příkaz 1	Chyba	18   DO 0
Dvoudrátové řízení	Mód 1	Mód 2	Mód 3	6   DI 1	Příkaz 2		19
	Příkaz 1	ON/OFF1	ON/OFF1 vpravo	7   DI 2	Potvrzení chyby		20
	Příkaz 2	Opačný směr	ON/OFF1 vlevo*	8   DI 3	---	Varování	21   DO 1
				16   DI 4	---		22
			17   DI 5	---			
* s ignorací příkazu opačného směru otáčení				3   AI 0	Žádaná hodnota	Rychlost	12   AO 0
** bez ignorace příkazu opačného směru otáčení				4	I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V	0 V ... 10 V	13

	Makro 19	Makro 20	5   DI 0	Příkaz 1	Chyba	18   DO 0
Třídrátové řízení	Mód 1	Mód 2	6   DI 1	Příkaz 2		19
	Příkaz 1	Uvolnit/ OFF1	7   DI 2	Příkaz 3		20
	Příkaz 2	ON vpravo	8   DI 3	Potvrzení chyby	Varování	21   DO 1
	Příkaz 3	ON vlevo	16   DI 4	---		22
		Opačný směr	17   DI 5	---		
			3   AI 0	Žádaná hodnota	Rychlost	12   AO 0
			4	I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V	0 V ... 10 V	13

## Dvou- nebo třívodičové ovládání – makra 12, 17, 18, 19, 20 – CU230P-2 a CU240E-2

	Makro 12	Makro 17	Makro 18	5   DI 0	Příkaz 1	Chyba	18   DO 0
Dvoudrátové řízení	Mód 1	Mód 2	Mód 3	6   DI 1	Příkaz 2		19
	Příkaz 1	ON/OFF1	ON/OFF1 vpravo	7   DI 2	Potvrzení chyby		20
	Příkaz 2	Opačný směr	ON/OFF1 vlevo*	8   DI 3	---	Varování	21   DO 1
			ON/OFF1 vlevo**	16   DI 4	---		22
			17   DI 5	---			
* s ignorací příkazu opačného směru otáčení				3   AI 0	Žádaná hodnota	Rychlost	12   AO 0
** bez ignorace příkazu opačného směru otáčení				4	I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V	0 V ... 10 V	13

	Makro 19	Makro 20	5   DI 0	Příkaz 1	Chyba	18   DO 0
Třídrátové řízení	Mód 1	Mód 2	6   DI 1	Příkaz 2		19
	Příkaz 1	Uvolnit/ OFF1	7   DI 2	Příkaz 3		20
	Příkaz 2	ON vpravo	8   DI 3	Potvrzení chyby	Varování	21   DO 1
	Příkaz 3	ON vlevo	16   DI 4	---		22
		Opačný směr	17   DI 5	---		
			3   AI 0	Žádaná hodnota	Rychlost	12   AO 0
			4	I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V	0 V ... 10 V	13

### Viz také

Detailní popis dvoj- nebo třívodičového ovládání naleznete v kapitole 7.2 Inverter control , návodu k použití měniče:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50815575>

## Komunikace pomocí USS – Makro 21 – CU240B-2

Makro 21	Sběrnice USS
	p2020 = Baud rate
	p2022 = Počet PZD
	p2023 = Počet PKW

5	DI 0	---						
6	DI 1	---						Chyba
7	DI 2	Potvrzení chyby						18
8	DI 3	---						DO 0
								19
								20
3	AI 0+	---						
4								Rychlost
								0 V ... 10 V
								12
								AO 0+
								13

USS  
38400 Baud  
2 PZD, PIV Proměnné

## Komunikace pomocí USS – Makro 21 – CU230P-2 HVAC a CU240E-2

Makro 21	Sběrnice USS
	p2020 = Baud rate
	p2022 = Počet PZD
	p2023 = Počet PKW

5	DI 0	---						
6	DI 1	---						Chyba
7	DI 2	Potvrzení chyby						18
8	DI 3	---						DO 0
								19
								20
16	DI 4	---						Varování
17	DI 5	---						21
								DO 1
								22
3	AI 0	---						
4								Rychlost
								0 V ... 10 V
								12
								AO 0
								13
10	AI 1	---						Proud
								0 V ... 10 V
								26
								AO 1
								27

USS  
38400 Baud  
2 PZD, PIV Proměnné

Další informace o USS sběrnice naleznete v návodu k obsluze v kapitole Communication via USS:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50815575> pro CU240E-2

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44386550> pro CU230P-2

## Komunikace pomocí CAN – Makro 22 – CU230P-2 CAN

Makro 22	Sběrnice CANopen
	p8622 = Baud rate

5	DI 0	---						
6	DI 1	---						Chyba
7	DI 2	Potvrzení chyby						18
8	DI 3	---						DO 0
								19
								20
16	DI 4	---						Varování
17	DI 5	---						21
								DO 1
								22
3	AI 0	---						
4								Rychlost
								0 V ... 10 V
								12
								AO 0
								13
10	AI 1	---						Proud
								0 V ... 10 V
								26
								AO 1
								27

CANopen  
20 kBaud

Další informace o sběrnici CANopen naleznete v návodu k obsluze v kapitole 6.3 Communication over CANopen: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44386550>

### 3. Uvedení do provozu

Měnič může být uveden do provozu pomocí panelu IOP nebo BOP-2.

Je-li IOP vybaven nevhodným firmwre pro daný frekvenční měnič, zobrazí se zpráva „Update is required“ (je potřeba aktualizace). Požadovaná data jsou k dispozici na této internetové stránce:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/43896115>.

Před základním uvedením do provozu (WIZARD – Basic Commissioning) si vyberte řídicí mód (Tabulka 3-5) pro daný motor, opište štítkové data motoru a rozmyslete funkce jednotlivých vstupů a výstupů měniče, viz schémata zapojení v kapitole 2.2

										1. Napětí motoru= P0304
										2. Frekvence motoru = P0310
										3. Proud motoru = P0305
										4. Výkon motoru = P0307
										5. Cos φ motoru = P0308
										6. Jmenovité otáčky motoru = P0311

#### 3.1. Popis uvedení do provozu s IOP

1. Při použití průvodce je prvním krokem RESET měniče do továrního nastavení.
2. Následně Vás průvodce provede nastavením specifické aplikace, např. počáteční nastavení (Basic Commissioning).
3. Předtím, než frekvenční měnič přijme vámi zadaná data, musíte tato data zkontrolovat a potvrdit jejich správnost. V menu - OVERVIEW OF THE SETTINGS (přehled nastavení)naleznete přehled nastavení. Pokračujte na konec stránky a nastavení potvrďte stisknutím OK.
4. V posledním kroku vyberte, zdali chcete nastavení uložit (SAVE) nebo zrušit (INTERRUPT WIZARD). Vyberte SAVE (uložit).
5. Nastavení frekvenčního měniče lze později změnit.
6. Po dokončení doporučujeme zálohovat nastavení frekvenčního měniče na IOP nebo paměťovou kartu, abyste o ně nepřišli v případě, poruchy měniče.

### 3.1.1. Základní uvedení do provozu

Otevřete menu WIZARD / BASIC COMMISSIONING a postupujte podle popisu níže.

#### Základní uvedení do provozu

Krok	Vstupní obrazovka IOP	IOP navrhne toto nastavení	Parametr
01/21	Obnovit tovární nastavení	[1] ano	P0970 = ...
02/21	Řídicí mód	[0] V/f s lineární charakteristikou	P1300 = ...
03/21	Typ snímače	[0] Neaktivován	P0400 = ...
04/21	Impulsy snímače	Typ snímače neaktivován P0400 nastaven jako výchozí	Potvrďte OK
05/21	Data motoru	[0] Evropa 50Hz, kW	P0100 = ...
06/21	Charakteristika	50 Hz / 87 Hz	Vyberte charakteristiku
07/21	Zapojení motoru	Prohlédněte si zapojení motoru (hvězda / trojúhelník)!	Potvrďte OK
08/21	Data motoru	Zadejte data motoru pro 50/87 Hz (podle 06/21)	Potvrďte OK
09/21	Jmenovitý výkon	Zadejte [kW] (nebo [hp]) podle typového štítku motoru	P0307 = ...
10/21	Rychlost motoru	Zadejte [rpm] podle typového štítku motoru	P0311 = ...
11/21	Proud motoru	Zadejte [A] podle typového štítku motoru	P0305 = ...
12/21	Napětí motoru	Zadejte [V] podle typového štítku motoru	P0304 = ...
13/21	ID data motoru	[1] Stacionární a rotační měření 1) Pokud se motor nemůže točit, např. pohyb je mechanicky omezen, zvolte nastavení [2] „MotID only stationary“	P1900 = ...
14/21	Konfigurace I/O	Vyberte předdefinované nastavení, viz kapitola Nastavení funkce svorek - makra	P0015 = ...
15/21	Minimální rychlost	Zadejte minimální rychlost [rpm], nad kterou by měl motor fungovat	P1080 = ...
16/21	Rozběh	Čas [s], za který by měl motor zrychlit z klidového stavu na maximální rychlost (P1082)	P1120 = ...
17/21	Doběh	Čas [s], za který by měl motor zpomalit z maximální rychlosti (P1082) do klidového stavu	P1121 = ...
18/21	Přehled nastavení	Zkontrolujte seznam + vyberte <Continue> + OK	P3900 = ...
19/21	Uložit nastavení	Uložit	Potvrďte OK
20/21	Ukládání, prosím počkejte	...	Potvrďte OK
21/21	ID data motoru	ID data motoru se nastartují příkazem ON. Čekajte až proběhne identifikace motoru, min. 2 minuty (motor lehce píská)	Potvrďte OK

- 1) Pokud IOP asistent nenabídne toto nastavení, nastavte po základním uvedení do provozu parametr p1900 na hodnotu 1 pomocí menu parametr

### 3.1.2. Identifikace dat motoru

Alarm A07991 je signalizován tak dlouho, dokud frekvenční měnič neukončí identifikaci dat motoru. Identifikaci motoru spustíte povelom start (zelené tlačítko v módu HAND) z panelu IOP nebo ze svorkovnice měniče. Po úspěšné identifikaci dat motoru frekvenční měnič motor vypne.

 **POZOR**

#### Identifikace dat motoru pro nebezpečné zátěže

Zavěšená břemena musí být spuštěna na zem a zabezpečena před vlastní identifikací dat motoru.

## 3.2. Instalace panelu BOP-2 a základního uvedení do provozu

Instalace základního ovládacího panelu BOP-2 a zvolení základního uvedení do provozu


Odstraňte zaslepovací kryt na měniči.



A: Umístěte spodní okraj panelu BOP-2 do spodního výklenku pro panel na měniči.

B: Přitlačte BOP-2 směrem k měniči až dosedne do konektoru a vymezeného prostoru na měniči.

Počkejte, dokud ovládací panel nezobrazí setpoint [1/min] a rychlost [1/min].

 Stiskněte klávesu ESC











 Držte jednu ze směrových kláves, dokud ovládací panel nezobrazí SETUP menu.








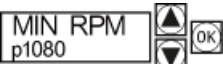
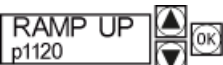

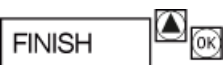
  V SETUP menu stiskněte tlačítko OK k započetí základního uvedení do provozu.



Další postup při základním uvedení do provozu je popsán v následující kapitole.

### 3.2.1. Základní uvedení do provozu

Menu	Poznámka
 	Nastavte všechny parametry pro menu „SETUP“. V BOP-2 vyberte menu „SETUP“.
   	Vyberte „Reset“, pokud chcete všechny parametry před základním uvedením do provozu resetovat na tovární nastavení: NO → YES → OK
   	Vyberte režim řízení motoru: Nejdůležitější režimy řízení jsou:
VF LIN	U/f-řízení s lineární charakteristikou
VF QUAD	U/f-řízení s kvadratickou charakteristikou
SPD N EN	Regulace otáček (vektorové řízení)

Menu	Poznámka
	② Norma: IEC popř. NEMA
	① Napětí
	③ Proud
	④ Výkon norma IEC (kW) ⑤ Výkon norma NEMA (HP)
	⑥ Jmenovité otáčky
	Doporučujeme nastavení STILL ROT (zjištění dat motoru v klidovém stavu a při běžícím motoru). Pokud není možné volné otáčení motoru, např. pokud je pohyb mechanicky omezen, vyberte nastavení STILL (zjištění dat motoru v klidovém stavu).
	Vyberte konfiguraci pro vstupy a výstupy a správnou polní sběrnici pro vaši aplikaci. Předdefinované konfigurace naleznete v kapitole 2.2
	Minimální otáčky motoru
	Doba rozběhu motoru
	Doba doběhu motoru
	Potvrďte, že základní uvedení do provozu je ukončeno (parametr p3900): NO → YES → OK NO → YES → OK

<b>SIEMENS</b>		D-91056 Erlangen		3-Mot. 1LE10011AC434AA0		E0807/0496382_02 003		CE	
IEC/EN 60034 100L		IMB3		IP55		25 kg		Th.Cl. 155(F) -20°C Tamb 40°C	
DE 6206-2ZC3		UNIREX-N3		15g		Intervall: 4000hrs			
NE 6206-2ZC3		11g		60Hz:		SF 1.15 CONT NEMA MG1-12 TEFC Design A		2.0 HP	
V	Hz	A	kW	PF	NOM.EFF	rpm	V	A	CL
400 Δ	50	3.5	1.5	0.73	84.5%	970	380 - 420	3.55-3.55	
690 Y	50	2.05	1.5	0.73	84.5%	970	660 - 725	2.05-2.05	
460 Δ	60	3.15	1.5	0.69	86.5%	1175			K
①	②	③	④	⑤		⑥			

Motordaten auf dem Typenschild

### 3.2.2. Zjištění dat motoru

Pokud během základního uvedení do provozu zvolíte MOT ID (p1900), bude po ukončení základního uvedení do provozu spuštěn alarm A07991. Pokud má frekvenční měnič zjistit data připojeného motoru, musí se motor zapnout (např. přes BOP-2). Po ukončení zjišťování dat motoru se motor prostřednictvím frekvenčního měniče vypne.







## Pozor

### Zjišťování dat motoru pro nebezpečné zátěže

Nebezpečné části zařízení musí být před zahájením zjišťování dat motoru zajištěny, např. zablokováním nebezpečného místa popř. spuštěním zavěšeného břemene na zem.






Měnič spouští alarm (alarm A07991).

1.  →  Stiskněte tlačítko HAND/AUTO. BOP-2 zobrazí ikonu HAND.
2.  Zapněte motor.
3.  Počkejte, dokud měnič nevypne motor po skončení identifikace dat motoru. Tento proces může trvat několik desítek sekund.



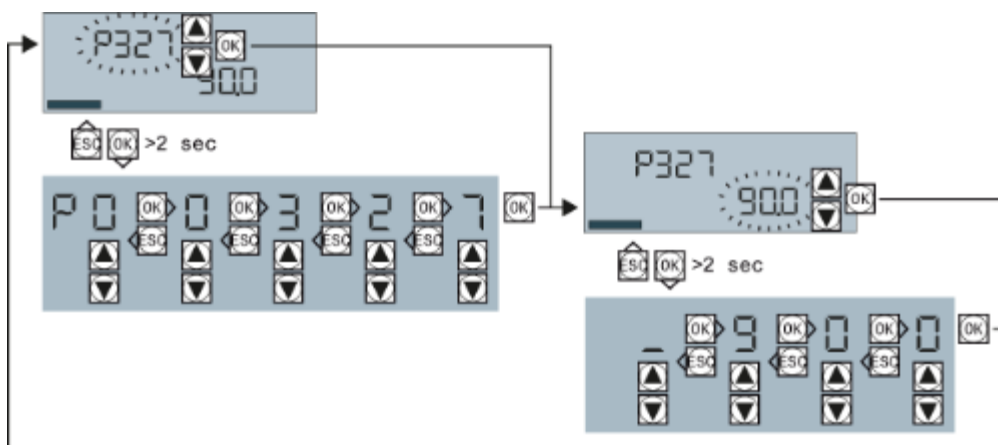
Pokud jste navíc k identifikaci dat motoru zvolili i rotační měření, měnič znova spustí alarm A07991.

4.  Opět zapněte motor.
5.  Poté, co byl regulátor otáček optimalizován, počkejte, dokud měnič motor nevypne. Tento proces může trvat do jedné minuty.
6.  Přepněte z HAND na AUTO.

Úspěšně jste dokončili základní uvedení do provozu a identifikaci dat motoru.

### 3.2.3. Volný výběr a změna parametrů

Pomocí BOP-2 změníte nastavení vašeho měniče tak, že zvolíte příslušné číslo parametru a změníte hodnotu parametru. Hodnoty parametrů lze měnit v menu "PARAMS" a v menu "SETUP".



Volba čísla parametru		Změna hodnoty parametru	
Pokud číslo parametru na displeji bliká, máte dvě možnosti, jak číslo změnit:		Pokud hodnota parametru na displeji bliká, máte dvě možnosti, jak číslo změnit::	
1. možnost:	2. možnost:	1. možnost:	2. možnost:
Zvyšujte nebo zmenšujte číslo parametru kurzorovými šipkami, dokud se nezobrazí požadované číslo.	Stiskněte tlačítko OK déle než dvě vteřiny a změňte číslo parametru po jednotlivých číslicích.	Zvyšujte nebo zmenšujte hodnotu parametru kurzorovými šipkami, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota.	Stiskněte tlačítko OK déle než dvě vteřiny a zadejte požadovanou hodnotu po jednotlivých číslicích.
Potvrďte číslo parametru tlačítkem OK.		Potvrďte hodnotu parametru tlačítkem OK.	

Nejdůležitější parametry a jejich použití naleznete v kapitole 3.4

Všechny změny, které provedete pomocí BOP-2, měnič okamžitě uloží, takže zůstanou zachovány i při výpadku napájení.



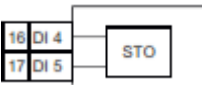
### 3.3. Aktivace bezpečnostní funkce „Safe Torque Off“ (STO)

Detailní popis všech bezpečnostních funkcí a jejich ovládání pomocí PROFIsafe najdete v Manuálu bezpečnostních funkcí (Safety Integrated Function Manual)

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50736819>

Jak zprovoznit bezpečnostní funkci STO, když je připojena přes bezpečnostní digitální vstup popíšeme níže.

#### Aktivace STO

Svorky		Pro povolení funkce STO nastavte následující parametry	
Bezpečnostní digitální vstup		P9761 = ...	Zadejte heslo pro nastavení bezpečnostních funkcí (tovární nastavení = 0)
		P9762 = ...	Zadejte nové heslo, pokud je to nutné (0 ... FFFF FFFF)
		P9763 = ...	Potvrďte nové heslo, znovu ho zadejte
		P0010 = 95	Přejděte do režimu „Uvedení bezpečnostních funkcí do provozu“
		P9601 = 1	STO se volí přes svorkovnici
		P9659 = ...	Nastavte časovač pro nucený test (8 hod. ... 1 rok). Aby byly splněny podmínky norem EN 954-1, ISO 13849a IEC 61508 vzhledem k včasnému rozpoznání chyby, musí měnič pravidelně kontrolovat své obvody, které mají vztah k bezpečnosti, aby bylo zajištěno, že fungují správně.
		P9700 = 208	Zkopírujte bezpečnostní parametry
		P9701 = 220	Potvrďte nastavení bezpečnostních parametrů
		P0010 = 0	Dokončete uvedení bezpečnostních funkcí do provozu

### 3.4. Přehled nejdůležitějších parametrů

**Tabulka 3-1** *Určení rozhraní frekvenčního měniče*

Parametr	Možné nastavení
P0015	Makra Určete funkce pro vstupy a výstupy pomocí jednoho z maker 1 – 22, viz kapitola 2.2.

**Tabulka 3-2** *Výběr protokolu sběrnic*

Parametr	Možné nastavení (možnosti výběru, závisí na typu CU)
P2030	0: žádný protokol (tz. Ovládání přes digitální vstupy / připojovací svorky) 1: USS 2: Modbus 3: PROFIBUS DP 4: CAN 5: BACnet 7: PROFINET 8: P1

**Tabulka 3-3** *Nastavení rampového generátoru*

Parametr	Význam
P1080	Minimální rychlost [rpm]
P1082	Maximální rychlost [rpm]
P1120	Doba rozběhu motoru po zapnutí [s]
P1121	Doba doběhu motoru po vypnutí [s]

**Tabulka 3-4** *Nastavení řídicího módu*

Parametr	Možné nastavení
P1300	<b>Nastavení otevřené a zavřené smyčky řídicího módu pohonu</b> 0: V/f řízení s lineární charakteristikou 1: V/f řízení s lineární charakteristikou a Flux Current Control (FCC) – vhodné pro malé motory 2: V/f řízení s kvadratickou charakteristikou – vhodné pro odstředivá čerpadla a ventilátory 3: Nastavitelná V/f charakteristika 4: Lineární V/f charakteristika s ECO módem (spoří energii, vhodný pro pomalé změny otáček) 5: Lineární V/f charakteristika pro aplikace vyžadující přesnou frekvenci v textilních systémech 6: Lineární V/f charakteristik s FCC pro aplikace vyžadující přesnou frekvenci v textilních systémech 7: Kvadratická V/f charakteristika s ECO módem (spoří energii, vhodný pro pomalé změny otáček) 19: V/f řízení s možností nezávisle ovládat V a f 20: Vektorové řízení bez snímače otáček 22: Momentové řízení bez snímače otáček

Tabulka 3-5 Data motoru podle typového štítku


Parametr	Možné nastavení
P0100	<b>Norma motoru IEC / NEMA</b> 0: Evropa 50 [Hz]
P0300	<b>Výběr typu motoru:</b> 0: Žádný motor 1: Indukční motor, např. asynchronní motor s kotvou na krátko 2: Synchronní motor
P0304	Napětí motoru ve [V]
P0305	Proud motoru v [A]
P0307	Výkon motoru v [kW] nebo [hp]
P0310	Frekvence motoru v [Hz]
P0311	Rychlost motoru [rpm]
P0625	Okolní teplota motoru v [°C]
P0640	Limit proudu motoru v [A]

### Změna funkce svorky

Tabulka 3-6 Digitální vstupy

Parametr	Svorky CU240B-2	Svorky CU240E-2	Svorky CU230P-2	Signál	Příkazové zdroje důležitých funkcí
r0722.0	5/69	5/69	5/69	DI 0	p0840 – funkce ON/OFF (OFF1)
r0722.1	6/69	6/69	6/69	DI 1	p2103 – funkce kvitace poruch
r0722.2	7/69	7/69	7/69	DI 2	p1113 – funkce směr otáčení
r0722.3	8/69	8/69	8/69	DI 3	p1055/p1056 - jog mód
r0722.4	-	9/69	9/69	DI 4	p1035/p1036 – motorpotenciometr přidej/uber
r0722.5	-	10/69	10/69	DI 5	p1020 ... p1023 – pevné otáčky p1230 – aktivace stejnosměrného brzdění p2200 - povolit technologický regulátor

Tabulka 3-7 Změna funkce digitálního vstupu

Změna funkce	Příklady
1. Vyberte požadovanou funkci (viz tabulka 3-6 vpravo) 2. Nastavte tento parametr na hodnotu stavového parametru r0722.x požadovaného digitálního vstupu	<p>Funkce: Zapnout motor vstupem DI 2. Nastavení: p0840 = 722.2</p>  <p>Funkce: Kvitace poruchy vstupem DI 1. Nastavení: p2103 = 722.1</p>



Příklad: Jak nastavit funkci směr otáčení na vstup DI3. Nastavte p1113=722.3

**Tabulka3-8 Digitální výstupy (výstupy s relé)**

Parametr	Svorky CU240B-2	Svorky CU240E-2	Svorky CU230P-2	Signál	Důležité stavové signály
p0730	18 / 19 / 20	18 / 19 / 20	18 / 19 / 20	DO 0	r52.2 – motor se točí
p0731	-	21 / 22	21 / 22	DO 1	r52.3 – měnič hlásí poruchu 52.7 – měnič hlásí výstrahu
p0732	-	23 / 24 / 25	23 / 24 / 25	DO 2	

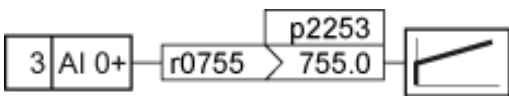
**Tabulka3-9 Změna funkce digitálního výstupu**

Změna funkce	Příklad
1. Nastavte Parametr p073x požadovaného digitálního výstupu na hodnotu uvedenou v tabulce 3-8, sloupci Důležité stavové signály 2. Další možné hodnoty naleznete v parametru r52.0-15	Funkce: Signál "Chyba" na DO 1. Nastavení: p0731 = 52.3 

**Tabulka3-10 Analogové vstupy a teplotní čidla**

Parametr	Svorky CU240B-2	Svorky CU240E-2	Svorky CU230P-2	Signál	Možné nastavení
p0756 [0]	3 / 4	3 / 4	3 / 4	AI 0	0: Unipolární napěťový vstup (0 V ...+10 V)
p0756 [1]	-	10 / 11	10 / 11	AI 1	1: Unipolární napěťový vstup kontrolovaný (+2 V... +10 V)
p0756 [2]	-	-	50 / 51	AI 2	2: Unipolární proudový vstup (0 mA ...+20 mA)
p0756 [3]	-	-	52 / 53	AI 3	3: Unipolární proudový vstup kontrolovaný (+4 mA ...+20 mA)
					4: Bipolární napěťový vstup (-10 V ...+10 V)
					6: Ni1000 teplotní čidlo (-50 °C ... +150 °C)
					7: PT1000 teplotní čidlo (-50 ...+250°C)
					8: Není připojeno žádné čidlo
r0755 [0...3]	Kontrola hodnoty analogového vstupu, hodnota v procentech				

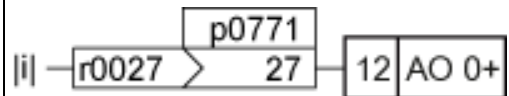
**Tabulka3-11 Změna funkce analogového vstupu**

Změna funkce	Příklady
<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrolní signál analogového vstupu je vyveden na parametr r0755.x.</li> <li>Příklad přesměrování analogového vstupu je uveden vlevo.</li> </ol>	<p><i>Funkce:</i> AI 0 zajistí požadovanou hodnotu pro PID regulátor.</p> <p><i>Nastavení:</i> p2253 = 755[0]</p> 
<p>Používejte Parametr p0756[x] a I/U přepínač na přední straně frekvenčního měniče ke konfiguraci analogového vstupu jako napěťového a proudového vstupu.</p>	

**Tabulka3-12 Analogové výstupy**

Parametr	Svorky CU240B-2	Svorky CU240E-2	Svorky CU230P-2	Signál	Nastavení
p0771[0]	12 / 13	12 / 13	12 / 13	AO 0	<p>Důležité stavové signály:</p> <p>0: Analogový výstup uzamčen</p> <p>21: Aktuální hodnota rychlosti</p> <p>24: Frekvence výstupu vyhlazená</p> <p>25: Napětí výstupu vyhlazené</p> <p>26: Napětí meziobvodu vyhlazené</p> <p>27: Aktuální hodnota proudu (vyhlazená absolutní hodnota)</p>
p0771[1]	-	26 / 27	26 / 27	AO 1	
p0776[0, 1]	Analogový výstupy, typ				<p>0: Proudový výstup (0 mA ... +20 mA )</p> <p>1: Napěťový výstup (0 V ... +10 V)</p> <p>2: Proudový výstup (+4 mA ... +20 mA)</p>

**Tabulka3-13 Změna funkce analogového výstupu**

Změna funkce	Příklady
<ol style="list-style-type: none"> <li>Vyberte požadovanou funkci z tabulky 3-12, sloupec Nastavení.</li> <li>Nastavte Parametr p0771 analogového výstupu na požadovanou hodnotu.</li> </ol>	<p><i>Funkce:</i> Signál "Proud" na AO 0.</p> <p><i>Nastavení:</i> p0771 = 27</p> 
<p>Použijte parametr p0776[0] ke konfiguraci analogového vstupu jako napěťového nebo proudového výstupu.</p>	

**Tabulka3-14 Rozhraní teplotního čidla motoru**

Parametr	Svorka	Zkratka	Možné nastavení
p0601	14	T1 motor (+)	0: Žádné čidlo (tovární nastavení)
	15	T2 motor (-)	1: PTC termistor 2: KTY84 4: Čidlo ThermoClick
p0604	Práh výstrahy teploty motoru		

Výpis parametrů naleznete v kapitole 4

### 3.5. Záloha dat na paměťovou kartu

Postupujte následovně:

- Vypněte napájení frekvenčního měniče
- Vyčkejte, dokud se frekvenční měnič nedostane do kompletně beznapěťového stavu a dokud nepřestanou svítit všechny LED na řídicí jednotce.
- Vložte prázdnou paměťovou kartu SD/MMC do kartového slotu řídicí jednotky.
- Poté opět zapněte napájení frekvenčního měniče.
- Měnič zkopíruje své nastavení na paměťovou kartu jako soubor PS000xxx.acx
- Vypněte napájení frekvenčního měniče a vyčkejte beznapěťového stavu
- Vyjměte a uschovejte SD/MMC kartu

Pro nahrání nastavení do měniče postupujte následovně:

- Vypněte napájení frekvenčního měniče a vyčkejte beznapěťového stavu
- Zasuňte kartu pouze se záložním souborem PS000xxx.acx.
- Zapněte napájení měniče.
- Měnič zkopíruje nastavení z paměťové karty do své paměti.
- Vypněte napájení frekvenčního měniče a vyčkejte beznapěťového stavu
- Vyjměte a uschovejte SD/MMC kartu

#### Poznámka:

Pokud paměťová karta již obsahuje nastavení jiného frekvenčního měniče, pak frekvenční měnič nezapiše své nastavení na paměťovou kartu, ale přijme nastavení z paměťové karty.

### 3.6. Soubory popisující konfigurace sběrnic

Soubor s popisem	Poznámka	Ke stažení	Alternativa
GSD pro PROFIBUS	Soubor Obecný popis stanice (GSD) popisuje obecné charakteristiky měniče v síti PROFIBUS	Internet: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22339653/13310">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22339653/13310</a> )	GSD je uložen v měniči. Měnič zapíše své GSD na vloženou paměťovou kartu, pokud nastavíte p0804 = 12. Pomocí paměťové karty můžete GSD přenést do vašeho PG nebo PC.
GSDML pro PROFINET	Soubor Obecný popis stanice (GSDML) popisuje obecné charakteristiky měniče v síti PROFINET	Internet: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490</a> )	GSDML je uložen v měniči. Měnič zapíše své GSDML na vloženou paměťovou kartu, pokud nastavíte p0804 = 12. Pomocí paměťové karty můžete GSDML přenést do vašeho PG nebo PC.
EDS pro CANopen	Soubor EDS pro CAN je vyžadován pro provoz měniče jako uzlu na sběrnici CAN a pro oznámení zařízení konfiguračnímu nástroji	Internet: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511</a> )	

## 4. Seznam parametrů

Tento seznam obsahuje základní výčet parametrů měniče

Úplný seznam parametrů naleznete v příručce se seznamy, viz další informace.

P-No.	Poznámka
<b>Obsluha a ukazatele</b>	
r0002	Provozní displej pohonu
p0003	Úroveň přístupu
p0010	Pohon, filtr parametru uvedení do provozu
p0015	Makro , předdefinovaná konfigurace I/O
r0018	Verze firmwaru řídicí jednotky
r0020	Požadovaná hodnota otáček vyhlazená [100 % $\triangleq$ p2000]
r0021	CO: skutečná hodnota otáček vyhlazená [100 % $\triangleq$ p2000]
r0022	Skutečná hodnota otáček 1/min vyhlazená [1/min]
r0024	Výstupní frekvence vyhlazená [100 % $\triangleq$ p2000]
r0025	CO: výstupní napětí vyhlazené [100 % $\triangleq$ p2001]
r0026	CO: napětí meziobvodu vyhlazené [100 % $\triangleq$ p2001]
r0027	CO: skutečná hodnota proudu vyhlazená [100 % $\triangleq$ p2002]
r0031	Skutečná hodnota krouticího momentu vyhlazená [100 % $\triangleq$ p2003]
r0032	CO: Skutečná hodnota činného výkonu vyhlazená [100 % $\triangleq$ r2004]
r0034	Vytížení motoru [1 $\triangleq$ 100 %]
r0035	CO: teplota motoru [100 °C $\triangleq$ 100 %]
r0036	CO: přetížení výkonové části I <sub>kt</sub> [1 $\triangleq$ 100 %]



r0039	Spotřeba energie	
p0040	Vynulování ukazatelů spotřeby energie	
r0041	Ušetřená energie	
p0045	Časová konstanta vyhlazování, hodnoty displeje [ms]	
r0046	CO/BO: chybějící uvolnění	
r0047	Zjištění dat motoru a optimalizace regulátoru otáček	
r0050	CO/BO: datová sada příkazů CDS účinná	
r0051	CO/BO: datová sada pohonu DDS účinná	
r0052	CO/BO: stavový word 1	
	.00	Připraven k zapnutí
	.01	Připraven k provozu
	.02	Provoz povolen
	.03	Porucha účinná
	.04	Doběhnutí aktivní (OFF2)
	.05	Rychlé zastavení aktivní (OFF3)
	.06	Blokace zapnutí aktivní
	.07	Výstraha účinná
	.08	Odchylka požadované/skutečné hodnoty otáček
	.09	Požadováno řízení
	.10	Bylo dosaženo maximálních otáček
	.11	Bylo dosaženo hranice I,M,P
	.12	Zádržná brzda motoru odbrzděna
	.13	Výstraha přehřátí motoru
.14	Motor se točí vpřed	

	.15	Výstraha přetížení měniče
r0053	CO/BO: stavový word 2	
r0054	CO/BO: řídicí word 1	
	.00	ON/OFF1
	.01	OFF2
	.02	OFF3
	.03	Funkce uvolněna
	.04	Rampový generátor uvolněn
	.05	Rampový generátor spuštěn
	.06	Uvolnit požadovanou hodnotu otáček
	.07	Kvitace poruchy
	.08	Krokování Bit 0
	.09	Krokování Bit 1
	.10	Řízení prostřednictvím PLC
	.11	Změna směru (požadovaná hodnota)
	.13	Motorpotenciometr výše
	.14	Motorpotenciometr méně
.15	CDS Bit 0	
r0055	CO/BO: dodatečný řídicí word	
	.00	Pevná požadovaná hodnota Bit 0
	.01	Pevná požadovaná hodnota Bit 1
	.02	Pevná požadovaná hodnota Bit 2
	.03	Pevná požadovaná hodnota Bit 3
	.04	Volba DDS Bit 0

.05	Volba DDS Bit 1
.08	Technologický regulátor, uvolnění
.09	Stejnoseměrné brzdění, uvolnění
.11	Droop, uvolnění
.12	Regulace krouticího momentu aktivní
.13	Externí chyba 1 (F07860)
.15	CDS Bit 1
r0056	CO/BO: Stavový word regulace
r0060	CO: požadovaná hodnota otáček před filtrem pož. hodnoty [100 % $\triangle$ p2000]
r0062	CO: požadovaná hodnota otáček po filtru [100 % $\triangle$ p2000]
r0063	CO: skutečná hodnota otáček, nevyhlazená [100 % $\triangle$ p2000]
r0064	CO: regulátor otáček, systémová odchylka [100 % $\triangle$ p2000]
r0065	Frekvence skluzu [100 % $\triangle$ p2000]
r0066	CO: výstupní frekvence [100 % $\triangle$ p2000]
r0067	CO: výstupní proud maximální [100 % $\triangle$ p2002]
r0068	CO: absolutní skutečná hodnota proudu, nevyhlazená [100 % $\triangle$ p2002]
r0070	CO: meziobvodové napětí, skutečná hodnota [100 % $\triangle$ p2001]
r0071	Výstupní napětí maximální [100 % $\triangle$ p2001]
r0072	CO: Výstupní napětí [100 % $\triangle$ p2001]
r0075	CO: Požadovaná hodnota proudu tvořící pole [100 % $\triangle$ p2002]
r0076	CO: Skutečná hodnota proudu tvořící pole [100 % $\triangle$ p2002]
r0077	CO: Požadovaná hodnota proudu tvořící moment [100 % $\triangle$ p2002]
r0078	CO: Skutečná hodnota proudu tvořící moment [100 % $\triangle$ p2002]
r0079	CO: Požadovaná hodnota krouticího momentu celkem [100 % $\triangle$ p2003]

<b>Uvedení do provozu</b>	
p0100	Norma pro motory IEC/NEMA
	0 IEC-Motor (50 Hz, jednotky SI)
	1 NEMA-Motor (60 Hz, US jednotky)
	2 NEMA-Motor (60 Hz, jednotky SI)
p0170	Datové sady povelů (CDS) počet
p0180	Datové sady pohonů (DDS) počet
<b>Výkonová jednotka</b>	
p0201	Kód výkonové části
r0204	Hardware výkonové části - vlastnosti
p0205	Výkonová část aplikace
	0 Zatěžovací cyklus s vysokým přetížením
	1 Zatěžovací cyklus s lehkým přetížením
r0206	Výkonová část – jmenovitý výkon [kw/hp]
r0207	Výkonová část – jmenovitý proud
r0208	Výkonová část – jmenovité síťové napětí [V]
r0209	Výkonová část – maximální proud
p0210	Připojovací napětí zařízení [V]
p0230	Typ filtru pohonu, strana motoru
	0 Žádný filtr
	1 Tlumivka motoru
	2 Filtr du/dt
	3 Sinusový filtr Siemens
	4 Sinusový filtr cizí výrobce

p0233	Výkonová část tlumivka motoru [mH]	
p0234	Výkonová část kapacita sinusového filtru [ $\mu$ F]	
r0238	Výkonová část odpor vnitřní	
p0278	Meziobvodové napětí, podpět'ový práh, redukce [V]	
p0287	Monitoring uzemnění – prahy [100 % $\triangleq$ r0209]	
r0289	CO: výkonová část – maximální výstupní proud [100 % $\triangleq$ p2002]	
p0290	Výkonová část – reakce na přetížení	
	0	Snížení výstupního proudu nebo výstupní frekvence
	1	Žádné snížení, vypnutí při dosažení prahu přetížení
	2	snížit I_výstup nebo f_výstup a f_puls (ne prostř. I2t)
	3	Snížit frekvenci pulsů (ne prostř. I2t)
p0292	Výkonová část - hranice výstrahy pro nadměrnou teplotu [ $^{\circ}$ C]	
p0295	Doba doběhu ventilátoru [s]	
<b>Motor</b>		
p0300	Výběr typu motoru	
	0	Žádný motor
	1	Asynchronní motor
	2	Synchronní motor
	17	1LA7 Standardní asynchronní motor
p0301	Kódové číslo motoru – výběr	
p0304	Jmenovité napětí motoru [V]	
p0305	Jmenovitý proud motoru [A]	
p0306	Počet motorů zapojených paralelně	
p0307	Jmenovitý výkon motoru [kW]	

p0308	Jmenovitý účinník motoru
p0309	Jmenovitý stupeň účinnosti motoru [%]
p0310	Jmenovitá frekvence motoru [Hz]
p0311	Jmenovité otáčky motoru [1/min]
p0320	Jmenovitý magnetizační proud / zkratový proud motoru [A]
p0322	Maximální otáčky motoru [1/min]
p0323	Maximální proud motoru [A]
r0330	Jmenovitý prokluz motoru
r0331	Skutečný magnetizační / zkratový proud motoru
p0335	Druh chlazení motoru
p0340	Automatický výpočet parametrů pro řízení/motor
p0341	Moment setrvačnosti motoru [kgm <sup>2</sup> ]
p0342	Poměr celkového momentu setrvačnosti a momentu setrvačnosti motoru [kgm <sup>2</sup> ]
r0345	Jmenovitá doba rozběhu motoru
p0346	Doba vybuzení motoru [s]
p0347	Doba odbuzení motoru [s]
p0350	Odpor statoru motoru, zastudena [ $\Omega$ ]
p0352	Odpor vodiče [ $\Omega$ ]
r0395	Aktuální odpor statoru
r0396	Aktuální odpor rotoru

<b>Technologie a jednotky</b>						
p0500	Technologická aplikace					
p0505	Výběr systému jednotek					
	1	Systém jednotek SI				
	2	Systém jednotek vztahový/SI				
	3	Systém jednotek US				
	4	Systém jednotek vztahový/US				
p0573	Zablokovat automatický výpočet referenční hodnoty					
p0595	Výběr technologické jednotky					
	1	%	2	1 referenční, bezrozměrové		
	3	bar	4	°C	5	Pa
	6	ltr/s	7	m <sup>3</sup> /s	8	ltr/min
	9	m <sup>3</sup> /min	10	ltr/h	11	m <sup>3</sup> /h
	12	kg/s	13	kg/min	14	kg/h
	15	t/min	16	t/h	17	N
	18	kN	19	Nm	20	psi
	21	°F	22	gallon/s	23	palců <sup>3</sup> /s
	24	gallon/min	25	inch <sup>3</sup> /min	26	gallon/h
	27	inch <sup>3</sup> /h	28	lb/s	29	lb/min
	30	lb/h	31	lbf	32	lbf ft
	33	K	34	1/min	35	částic/min
	36	m/s	37	ft <sup>3</sup> /s	38	ft <sup>3</sup> /min
	39	BTU/min	40	BTU/h	41	bar
	42	palec wg	43	ft wg	44	m wg

	45	% r.h.	46	g/kg	
p0596	Referenční veličina, technologická jednotka				
<b>Sledování teplot motoru a model motoru, maximální proud</b>					
p0601	Čidlo teploty motoru – typ čidla				
	0	Žádné čidlo			
	1	PTC výstraha & časovač			
	2	KTY84			
	4	Bimetalový rozpínací kontakt výstraha & časovač			
p0604	Práh výstrahy teploty motoru [°C]				
p0605	Práh poruchy teploty motoru [°C]				
p0610	Reakce na teplotu motoru				
	0	Žádná reakce, pouze výstraha, žádné snížení $I_{max}$			
	1	Výstraha se snížením $I_{max}$ a porucha			
	2	Výstraha a porucha, žádné snížení $I_{max}$			
p0611	Tepelná časová konstanta modelu motoru $I_{2t}$ [s]				
p0615	Práh poruchy modelu motoru $I_{2t}$ [°C]				
p0625	Teplota prostředí motoru [°C]				
p0637	Q-tok, gradient toku nasycený [mH]				
p0640	Proudová hranice [A]				



<b>Zdroje povelů a svorky řídicí jednotky</b>		
p0700	Výběr zdroje povelů	
r0720	Počet CU vstupů a výstupů	
r0722	CO/BO: Stav CU digitálních vstupů	
	.00	DI 0 (svorka 5)
	.01	DI 1 (svorka 6)
	.02	DI 2 (svorka 7)
	.03	DI 3 (svorka 8)
	.04	DI 4 (svorka 16)
	.05	DI 5 (svorka 17)
	.11	DI 11 (svorky 3, 4) AI 0
r0723	CO/BO: Invertovaný status CU digitálních vstupů	
p0730	BI: CU zdroj signálu pro svorku DO 0	
	NO: svorka 19 / NC: svorka 18	
p0731	BI: CU zdroj signálu pro svorku DO 1, není u CU240B-2	
	NO: svorka 21, není u CU240B-2	
p0732	BI: CU zdroj signálu pro svorku DO 2, není u CU240B-2	
	NO: svorka 24 / NC: svorka 23, není u CU240B-2	
r0747	CU status digitálních výstupů	
p0748	invertovat CU digitální výstupy	
r0751	BO: CU analogové vstupy - stavový word	
r0752	CO: CU analogové vstupy – aktuální vstupní napětí/proud, AI0 (KI 3/4)	
r0755	CO: CU analogové vstupy – aktuální hodnota v procentech, AI0 (KI 3/4) [%]	
p0756	CU typ analogového vstupu (svorky 3, 4)	

0	Jednopolový napěťový vstup (0 V ... +10 V)	
1	Jednopolový napěťový vstup kontrolovaný (+2 V ... +10 V)	
2	Jednopolový proudový vstup (0 mA ... +20 mA)	
3	Jednopolový proudový vstup kontrolovaný (+4 mA ... +20 mA)	
4	Dvoupolový napěťový vstup (-10 V ... +10 V)	
8	Není připojeno žádné čidlo	
p0757	Charakteristika CU analogového vstupu hodnota x1	
p0758	Charakteristika CU analogového vstupu hodnota y1 [%]	
p0759	Charakteristika CU analogového vstupu hodnota x2	
p0760	Charakteristika CU analogového vstupu hodnota y2 [%]	
p0761	CU analogový vstup – kontrola přerušení vodiče – práh reakce	
p0771	CI: CU Analogový výstup – zdroj signálu, AO 0 (svorky 12, 13) [1 $\triangleq$ 100%]	
r0772	CU analogový výstup aktuální hodnota výstupu – vztaženo	
r0774	CU analogový výstup – aktuální výstupní napětí / proud [100% $\triangleq$ p2001]	
p0775	Aktivovat generování absolutní hodnoty - CU analogový výstup	
p0776	CU analogový výstup - typ	
	0	Proudový výstup (0 mA ... +20 mA)
	1	Napěťový výstup (0 V ... +10 V)
	2	Proudový výstup (+4 mA ... +20 mA)

p0777	Charakteristika CU analogového výstupu hodnota x1 [%]	
p0778	Charakteristika CU analogového výstupu hodnota y1 [V]	
p0779	Charakteristika CU analogového výstupu hodnota x2 [%]	
p0780	Charakteristika CU analogového výstupu hodnota y2 [V]	
p0782	BI: CU analogový výstup – zdroj signálu pro invertování, AO 0 (svorky 12,13)	
r0785	BO: CU analogové výstupy – stavový word	
	.00	1 = AO 0 záporný

p0795	CU digitální vstupy – režim simulace	
p0796	CU digitální vstupy – režim simulace – požadovaná hodnota	
p0797	CU analogové vstupy – režim simulace	
p0798	CU analogové vstupy – režim simulace- požadovaná hodnota	
<b>Přepínání a kopírování datových sad</b>		
p0802	Datový přenos – paměťová karta jako zdroj/cíl	
p0803	Datový přenos – paměť zařízení jako zdroj/cíl	
p0804	Start datového přenosu	
	12	Spustit přenos GSD pro PROFIBUS-master na paměťovou kartu
p0806	BI: zablokovat prioritu řízení	
r0807	BO: priorita řízení aktivní	
p0809	Zkopírovat datovou sadu povelů CDS	
p0810	BI: Výběr datové sady povelů CDS Bit 0	

r0835	CO/BO: přepnutí datové sady – stavový word	
r0836	CO/BO: datová sada CDS aktivována	
<b>Sekvenční řízení např. ON/OFF1</b>		
p0840	BI: ZAP/VYP (OFF1)	
p0844	BI: žádné doběhnutí/doběhnutí (OFF2) zdroj signálu 1	
p0845	BI: žádné doběhnutí/doběhnutí (OFF2) zdroj signálu 2	
p0848	BI: žádné rychlé zastavení/rychlé zastavení (OFF3) zdroj signálu 1	
p0849	BI: žádné rychlé zastavení/rychlé zastavení (OFF3) zdroj signálu 1	
p0852	BI: uvolnění provozu	
p0854	BI: řízení z PLC	
p0855	BI: zádržnou brzdou bezpodmínečně odbrzdit	
p0856	BI: uvolnit regulátor otáček	
p0858	BI: zádržnou brzdou bezpodmínečně zabrzdit	
r0898	CO/BO: řídicí word sekvenční řízení	
r0899	CO/BO: stavový word sekvenční řízení	
<b>PROFIBUS PROFIDRIVE</b>		
p0918	Adresa PROFIBUS	
p0922	PROFIDrive výběr telegramu	
	1	Standardní telegram 1, PZD-2/2
	20	Standardní telegram 20, PZD-2/6
	352	SIEMENS telegram 352, PZD-6/6
	353	SIEMENS telegram 353, PZD-2/2, PKW-4/4
	354	SIEMENS telegram 354, PZD-6/6, PKW-4/4
	999	Volné projektování telegramu pomocí BICO

<b>Poruchy (část 1)</b>		
r0944	CO: čítač pro změny bufferu poruch	
r0945	Kód poruchy	
r0946	Seznam kódů poruch	
r0947	Číslo poruchy	
r0948	Čas poruchy přijat v milisekundách [ms]	
r0949	Hodnota poruchy	
p0952	Čítač poruch	
r0963	PROFIBUS baudrate	
p0965	PROFIdrive profilové číslo	
p0969	Relativní doba chodu systému [ms]	
<b>Reset na tovární nastavení / Uložit parametry</b>		
p0970	Reset parametrů pohonu	
	0	Neaktivní
	1	Spuštění resetu parametrů
	5	Spuštění resetu bezpečnostních parametrů
	10	Spuštění načítání nastavení 10
	11	Spuštění načítání nastavení 11
	12	Spuštění načítání nastavení 12
	100	Spuštění resetu propojení BICO
p0971	Uložení parametrů	
	0	Neaktivní
	1	Uložit objekt pohonu
	10	Uložit nezávisle na energii jako nastavení 10

	11	Uložit nezávisle na energii jako nastavení 11
	12	Uložit nezávisle na energii jako nastavení 12
p0972	Reset měniče	
<b>Kanál požadované hodnoty</b>		
p1000	Výběr požadované hodnoty otáček	
p1001	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 1 [1/min]	
p1002	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 2 [1/min]	
p1003	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 3 [1/min]	
p1004	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 4 [1/min]	
p1005	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 5 [1/min]	
p1006	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 6 [1/min]	
p1007	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 7 [1/min]	
p1008	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 8 [1/min]	
p1009	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 9 [1/min]	
p1010	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 10 [1/min]	
p1011	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 11 [1/min]	
p1012	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 12 [1/min]	
p1013	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 13 [1/min]	
p1014	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 14 [1/min]	
p1015	CO: pevná požadovaná hodnota otáček 15 [1/min]	
p1016	Režim pevná požadovaná hodnota otáček	
	1	Přímá volba
	2	Volba s binárním kódováním
p1020	BI: pevná požadovaná hodnota otáček -výběr Bit 0	

p1021	BI: pevná požadovaná hodnota otáček –výběr Bit 1	
p1022	BI: pevná požadovaná hodnota otáček –výběr Bit 2	
p1023	BI: pevná požadovaná hodnota otáček –výběr Bit 3	
r1024	CO: pevná požadovaná hodnota otáček – účinná [100 % $\triangleq$ p2000]	
r1025	BO: pevná požadovaná hodnota otáček - stav	
p1030	Konfigurace motorpotenciometru	
	00	Uložení aktiv
	01	Automatický provoz, rampový generátor aktivní
	02	Počáteční vyhlazení aktivní
	03	Uložení do NVRAM aktivní
p1035	BI: Zvýšení požadované hodnoty motorpotenciometru	
p1036	BI: Snížení požadované hodnoty motorpotenciometru	
p1037	Motorpotenciometr – maximální otáčky [1/min]	
p1038	Motorpotenciometr – minimální otáčky [1/min]	
p1040	Motorpotenciometr – počáteční hodnota [1/min]	
p1043	BI: Motorpotenciometr - převzít hodnotu nastavení	
p1044	CI: Motorpotenciometr – hodnota nastavení [100 % $\triangleq$ p2000]	
p1047	Motorpotenciometr - doba rozběhu [s]	
p1048	Motorpotenciometr – doba doběhu [s]	
r1050	CO: Motorpotenciometr – požadovaná hodnota za rampovým generátorem [100 % $\triangleq$ p2000]	
p1055	BI: krokování Bit 0	
p1056	BI: krokování Bit 1	
p1058	Krokování 1 požadovaná hodnota otáček [1/min]	
p1059	Krokování 2 požadovaná hodnota otáček [1/min]	

p1070	CI: hlavní požadovaná hodnota [100 % $\triangle$ p2000]
p1071	CI: hlavní požadovaná hodnota – změna měřítka [1 $\triangle$ 100 %]
r1073	CO: hlavní požadovaná hodnota účinná [100 % $\triangle$ p2000]
p1075	CI: dodatková požadovaná hodnota [100 % $\triangle$ p2000]
p1076	CI: dodatková požadovaná hodnota – změna měřítka [1 $\triangle$ 100 %]
r1077	CO: dodatková požadovaná hodnota účinná [100 % $\triangle$ p2000]
r1078	CO: celková požadovaná hodnota účinná [100 % $\triangle$ p2000]

p1080	Minimální otáčky [1/min]
p1082	Maximální otáčky [1/min]
p1083	CO: hranice otáček kladný směr otáčení [1/min]
r1084	CO: hranice otáček kladná účinná [100 % $\triangle$ p2000]
p1086	CO: hranice otáček záporný směr otáčení [1/min]
r1087	CO: hranice otáček záporná účinná [100 % $\triangle$ p2000]
p1091	Potlačované otáčky 1 [1/min]
p1092	Potlačované otáčky 2 [1/min]
p1101	Potlačované otáčky šířka pásma [1/min]
p1110	BI: zablokovat záporný směr
p1111	BI: zablokovat kladný směr
p1113	BI: invertovat požadovanou hodnotu
r1114	CO: požadovaná hodnota po omezení směru [100 % $\triangle$ p2000]
r1119	CO: snímač rozběhu - požadovaná hodnota na vstupu [100 % $\triangle$ p2000]



p1120	Rampový generátor– doba rozběhu [s]	
p1121	Rampový generátor– doba doběhu [s]	
p1130	Rampový generátor– počáteční doba zaoblení [s]	
p1131	Rampový generátor– koncová doba zaoblení [s]	
p1134	Typ vyhlazování rampového generátoru	
	0	Spojité vyhlazování
	1	Nespojitě vyhlazování
p1135	OFF3 doba doběhu [s]	
p1136	OFF3 počáteční doba vyhlazování [s]	
p1137	OFF3 koncová doba vyhlazování [s]	
p1140	BI: uvolnění rampového generátoru	
p1141	BI: spuštění rampového generátoru	
p1142	BI: uvolnění požadované hodnoty otáček	
r1149	CO: zrychlení snímače rozběhu [100 % $\triangleq$ p2007]	
r1170	CO: regulátor otáček – požadovaná hodnota – součet [100 % $\triangleq$ p2000]	
r1198	CO/BO: řídicí word kanál požadované hodnoty	

<b>Funkce (např. zádržná brzda motoru)</b>	
p1200	Režim s letmým restartem
	0 Letmý restart neaktivní
	1 Letmý restart vždy aktivní (start ve směru požadované hodnoty)
	4 Letmý start vždy aktivní (start jen ve směru požadované hodnoty)
p1201	BI: Letmý start - uvolnění – zdroj signálu
p1202	Letmý restart – hledací proud [100 % $\triangleq$ r0331]
p1203	Letmý restart – koeficient rychlosti hledání [%]
	Vyšší hodnota má za následek delší dobu hledání.
p1206	Nastavit číslo poruchy bez automatického opětovného zapnutí
p1210	Režim s automatikou opětovného zapnutí
	0 Zablokovat automatiku opětovného zapnutí
	1 Kvitovat všechny poruchy bez opětovného zapnutí
	4 Opětovné zapnutí po výpadku napájení bez dalších pokusů o rozběh
	6 Opětovné zapnutí po poruše s dalšími pokusy o rozběh
	14 Opětovné zapnutí po výpadku napájení po ruční kvitaci
	16 Opětovné zapnutí po poruše po ruční kvitaci
	26 Kvitace všech poruch a opětovné zapnutí při povelu ZAP
p1211	Automatika opětovného zapnutí – pokusy o rozběh
p1212	Automatika opětovného zapnutí - čekací doba pokusu o rozběh [s]
p1213	Automatika opětovného zapnutí – doba monitorování [s]
p1215	Konfigurace zádržné brzdy motoru
	0 Zádržná brzda motoru není k dispozici
	3 Zádržná brzda motoru jako sekvenční řízení, připojení přes BICO

p1216	Zádržná brzda motoru – doba odbrzdění [ms]
p1217	Zádržná brzda motoru – doba zabrzdění [ms]
p1230	Bl: aktivace stejnosměrného brzdění
p1231	Konfigurace stejnosměrného brzdění
	0 Žádná funkce
	4 Stejnosměrné brzdění
	14 Stejnosměrné brzdění pod počátečními otáčkami
p1232	Stejnosměrné brzdění – brzdový proud [A]
p1233	Stejnosměrné brzdění – doba trvání [s]
p1234	Stejnosměrné brzdění – počáteční otáčky [1/min]
r1239	CO/BO: stejnosměrné brzdění – stavový word
p1240	Regulátor $V_{DC}$ nebo $V_{DC}$ - konfigurace monitorování (vektorové řízení)
	0 Zablokovat regulátor $V_{DC}$
	1 Uvolnit regulátor $V_{DC,max}$
	2 Uvolnit regulátor $V_{DC,min}$ (kinetické zálohování)
	3 Uvolnit regulátor $V_{DC,min}$ a regulátor $V_{DC,max}$
r1242	Regulátor $V_{DC,max}$ - úroveň zapnutí [100 % $\triangleq$ p2001]
p1243	Regulátor $V_{DC,max}$ - dynamický koeficient [%]
p1245	Regulátor $V_{DC,min}$ - úroveň zapnutí (kinetické zálohování) [%]
r1246	Regulátor $V_{DC,min}$ -úroveň zapnutí (kinetické zálohování) [100 % $\triangleq$ p2001]
p1247	Regulátor $V_{DC,min}$ - dynamický koeficient (kinetické zálohování) [%]
p1249	Regulátor $V_{DC,max}$ - práh otáček [1/min]
p1254	Regulátor $V_{DC,max}$ - automatické zjišťování úrovně ZAP
	1 Automatické zjišťování uvolněno

p1255	Regulátor $V_{DC,min}$ - časový práh [s]
p1256	Regulátor $V_{DC,min}$ - reakce (kinetické zálohování)
	0 $V_{DC}$ zálohování až do podpětí, $n < p1257 \rightarrow F07405$
	1 $V_{DC}$ zálohování až do podpětí, $n < p1257 \rightarrow F07405$ , $t > p1255 \rightarrow F07406$
p1257	Regulátor $V_{DC,min}$ - práh otáček [1/min]
p1280	Regulátor $V_{DC}$ nebo $V_{DC}$ - konfigurace monitoringu (U/f)
	0 Zablokovat regulátor $V_{DC}$
	1 Uvolnit regulátor $V_{DC,max}$
	2 Uvolnit regulátor $V_{DC,min}$ (kinetické zálohování)
	3 Uvolnit regulátor $V_{DC,min}$ a regulátor $V_{DC,max}$
r1282	Regulátor $V_{DC,max}$ - úroveň zapnutí (U/f) [100 % $\triangleq$ p2001]
p1283	Regulátor $V_{DC,max}$ - dynamický koeficient (U/f) [%]
p1285	Regulátor $V_{DC,min}$ úroveň zapnutí (kinetické zálohování) (U/f) [%]
r1286	Regulátor $V_{DC,min}$ - úroveň zapnutí (kinetické zálohování) (U/f) [100 % $\triangleq$ p2001]
p1287	Regulátor $V_{DC,min}$ - dynamický koeficient (kinetické zálohování) (U/f) [%]
p1294	Regulátor $V_{DC,max}$ - automatické zjišťování – úroveň ZAP (U/f)
	1 Automatické zjišťování uvolněno
<b>U/f řízení</b>	
p1300	Režim regulace s otevřeným/zavřeným obvodem
	0 U/f-řízení s lineární charakteristikou
	1 U/f -řízení s lineární charakteristikou a FCC
	2 U/f-řízení s parabolickou charakteristikou
	3 U/f-řízení s parametrizovatelnou charakteristikou
	4 U/f-řízení s lineární charakteristikou a ECO

5	U/f-řízení pro pohon s přesnou frekvencí (textilní obor)
6	U/f-řízení pro pohon s přesnou frekvencí a FCC
7	U/f-řízení pro parabolickou charakteristiku a ECO
19	U/f-řízení s nezávislou požadovanou hodnotou napětí
20	Regulace otáček (bez snímače)
p1310	Zvýšení napětí permanentní [100 % $\triangleq$ p0305]
p1311	Zvýšení napětí při zrychlení [%]
p1312	Zvýšení napětí při rozběhu [%]
r1315	Zvýšení napětí celkem [100 % $\triangleq$ p2001]
p1320	U/f-řízení programovatelná charakteristika frekvence 1 [Hz]
p1321	U/f-řízení programovatelná charakteristika napětí 1 [V]
p1322	Bod frekvence 2 [Hz]

p1323	Bod napětí 2 [V]
p1324	Bod frekvence 3 [Hz]
p1325	Bod napětí 3 [V]
p1326	Bod frekvence 4 [Hz]
p1327	Bod napětí 4 [V]
p1330	CI: U/f-řízení – požadovaná hodnota napětí nezávislá [100 % $\triangle$ p2001]
p1334	U/f-řízení kompenzace prokluzu – počáteční frekvence [Hz]
p1335	Kompenzace skluzu – změna měřítka [100 % $\triangle$ r0330]
p1336	Kompenzace prokluzu – mezní hodnota [100 % $\triangle$ r0330]
r1337	CO: kompenzace prokluzu - skutečná hodnota [1 $\triangle$ 100 %]
p1338	U/f-provoz tlumení rezonance – zesílení
p1340	$I_{max}$ -frekvenční regulátor - proporcionální zesílení
p1341	$I_{max}$ -frekvenční regulátor – integrační časová konstanta [s]
r1343	CO: $I_{max}$ - regulátor – frekvenční výstup [100 % $\triangle$ p2000]
p1351	CO: zádržná brzda motoru – počáteční frekvence [1 $\triangle$ 100 %]
p1352	CI: zádržná brzda motoru – počáteční frekvence [1 $\triangle$ 100 %]
<b>Vektorová regulace</b>	
r1438	CO: regulátor otáček – požadovaná hodnota otáček [100 % $\triangle$ p2000]
p1452	Regulátor otáček - skutečná hodnota otáček, doba vyhlazování (SLVC) [ms]
p1470	Regulátor otáček – provoz bez snímače, P-zesílení
p1472	Regulátor otáček – provoz bez snímače, integrační časová konstanta [ms]
p1475	CI: regulátor otáček – nastavená hodnota krouticího momentu pro zádržnou brzdou motoru [100 % $\triangle$ p2003]
r1482	CO: regulátor otáček – I výstup krouticího momentu [100 % $\triangle$ p2003]
r1493	CO: celkový moment setrvačnosti

p1496	Přednastavení zrychlení – změna měřítka [%]
p1511	CI: dodatečný krouticí moment 1 [100 % $\triangle$ p2003]
r1516	CO: dodatečný krouticí moment a moment zrychlení [100 % $\triangle$ p2003]

p1520	CO: horní hranice krouticího momentu [Nm]
p1521	CO: spodní hranice krouticího momentu [Nm]
p1522	CI: horní hranice krouticího momentu [100 % $\triangle$ p2003]
p1523	CI: spodní hranice krouticího momentu [100 % $\triangle$ p2003]
p1524	CO: horní hranice krouticího momentu /motoricky – změna měřítka [1 $\triangle$ 100 %]
p1525	CO: spodní hranice krouticího momentu – změna měřítka [1 $\triangle$ 100 %]
r1526	CO: horní hranice krouticího momentu bez offsetu [100 % $\triangle$ p2003]
r1527	CO: spodní hranice krouticího momentu bez offsetu [100 % $\triangle$ p2003]
p1530	Hranice výkonu motoricky [kW]
p1531	Hranice výkonu generátoricky [kW]
r1538	CO: horní hranice krouticího momentu účinná [100 % $\triangle$ p2003]
r1539	CO: spodní hranice krouticího momentu účinná [100 % $\triangle$ p2003]
r1547	CO: hranice krouticího momentu pro výstup regulátoru otáček
	[0] Horní hranice [100 % $\triangle$ p2003]
	[1] Spodní hranice [100 % $\triangle$ p2003]
p1552	CI: horní hranice krouticího momentu změna měřítka bez offsetu [1 $\triangle$ 100 %]
p1554	CI: spodní hranice krouticího momentu změna měřítka bez offsetu [1 $\triangle$ 100 %]
p1570	CO: požadovaná hodnota magnetického toku [1 $\triangle$ 100 %]
p1571	CI: dodatková požadovaná hodnota magnetického toku [100 % $\triangle$ p2003]
p1580	Optimalizace stupně účinnosti [%]
r1598	CO: požadovaná hodnota magnetického toku celkem [1 $\triangle$ 100 %]

p1610	Požadovaná hodnota krouticího momentu staticky (SLVC) [100 % $\triangle$ r0333]
p1611	Dodatkový moment zrychlení (SLVC) [100 % $\triangle$ r0333]
r1732	CO: požadovaná hodnota podélného napětí [100 % $\triangle$ p2001]
r1733	CO: požadovaná hodnota příčného napětí [100 % $\triangle$ p2001]
p1745	Model motoru – práh chyby – rozpoznávání zvratu [%]
p1784	Model motoru – zpětná vazba – změna měřítka [%]
<b>Řídicí sada</b>	
p1800	Požadovaná hodnota frekvence pulsů [kHz]
r1801	CO: frekvence pulsů [100 % $\triangle$ p2000]
p1820	Reverzace
	1 zap
<b>Identifikace motoru</b>	
p1900	Identifikace dat motoru a měření při otáčení
	0 Blokováno
	1 Identifikovat data motoru v klidu a při točícím se motoru
	2 Identifikovat data motoru v klidu
	3 Identifikovat data motoru při točícím se motoru
p1909	Identifikace dat motoru – řídicí word
p1910	Identifikace dat motoru - výběr
p1959	Měření při otáčení – konfigurace
p1960	Měření při otáčení - výběr
	0 Blokováno
	1 Měření při otáčení v provozu bez snímače
	3 Optimalizace regulátoru otáček v provozu bez snímače



p1961	Charakteristika otáček v režimu nasycení pro určení [%]		
p1965	Nastavení otáček pro optimalizaci [100 % $\triangle$ p0310]		
p1967	Koeficient rychlostního regulátoru [%]		
<b>Referenční hodnoty</b>			
p2000	Referenční otáčky, referenční frekvence [1/min]		
p2001	Referenční napětí [V]		
p2002	Referenční proud [A]		
p2003	Referenční krouticí moment [Nm]		
r2004	Referenční výkon		
p2006	Referenční teploty [°C]		
p2010	IBN-SS přenosová rychlost		
p2011	IBN-SS adresa		
p2016	CI: IBN-SS USS PZD odeslat word		
<b>USS nebo Modbus RTU</b>			
p2020	Přenosová rychlost polní sběrnice SS		
	4	2400 Baud	5 4800 Baud
	6	9600 Baud	7 19200 Baud
	8	38400 Baud	9 57600 Baud
	10	76800 Baud	11 93750 Baud
	12	115200 Baud	13 187500 Baud
p2021	Adresa polní sběrnice SS		
p2022	Polní sběrnice SS USS PZD počet		

p2023	Polní sběrnice SS USS PKW počet			
	0	PKW 0 wordů	3	PKW 3 wordy
	4	PKW 4 wordy	127	PKW proměnlivé
p2024	Polní sběrnice-SS časy [ms]			
	[0]	Doba zpracování maximální		
	[1]	Čas zpoždění znaku		
	[2]	Čas pauzy telegramu		
r2029	Statistika chyb polní sběrnice SS			
	[0]	Počet bezchybných telegramů		
	[1]	Počet odmítnutých telegramů		
	[2]	Počet chyb framing		
	[3]	Počet chyb overrun		
	[4]	Počet chyb parity		
	[5]	Počet chyb počátečního znaku		
	[6]	Počet chyb v kontrolním součtu		
	[7]	Počet chyb délky		
p2030	Polní sběrnice SS výběr protokolu			
	0	Žádný protokol		
	1	USS		
	2	MODBUS		
	3	PROFIBUS		
	4	CAN		

r2032	Priorita řízení řídicí word účinný	
	.00	ZAP / VYP1
	.01	žádný OFF2
	.02	žádný OFF3
	.03	Uvolnit provoz
	.04	Uvolnit snímač rozběhu
	.05	Spustit snímač rozběhu
	.06	Uvolnit požadovanou hodnotu otáček
	.07	Kvitovat poruchu
	.08	Krokování Bit 0
	.09	Krokování Bit 1
	.10	Řízení z PLC
p2037	PROFIdrive STW1.10 = 0 režim	
	0	Zmrazit požadované hodnoty a dále zpracovávat znak života
	1	Zmrazit požadované hodnoty a znak života
	2	Nezmrazovat požadované hodnoty
p2038	Režim rozhraní PROFIdrive STW/ZSW	
	0	SINAMICS
	2	VIK-NAMUR
p2040	Plní sběrnice SS čas monitoringu [ms]	
<b>Profibus PROFIdrive</b>		
p2042	Ident. č. PROFIBUS	
	0	SINAMICS
	2	VIK-NAMUR

r2043	BO: PROFIdrive stav PZD			
	.00	Výpadek požadované hodnoty		
	.02	Polní sběrnice běží		
p2044	PROFIdrive zpoždění poruchy [s]			
p2047	PROFIBUS dodatečná doba monitoringu [ms]			
r2050	CO: PROFIdrive PZD přijmout word			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
p2051	CI: PROFIdrive PZD odeslat word			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2053	PROFIdrive diagnostika PZD odeslat word			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2054	Stav PROFIBUS			
	0	Vyp		
	1	Žádné připojení (hledat přenosovou rychlost)		
	2	Připojení OK (přenosová rychlost nalezena)		
	3	Cyklické spojení s Master (výměna dat)		
	4	Cyklická data OK		
r2055	PROFIBUS Diagnose Standard			
	[0]	Master adresa sběrnice		
	[1]	Master Input celková délka Byte		
	[2]	Master Output celková délka Byte		
r2074	PROFIdrive diagnostika přijmout adresu sběrnice PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8

r2075	PROFIdrive diagnostika – přijmout offset telegramu PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2076	PROFIdrive diagnostika – odeslat offset telegramu PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2077	PROFIBUS diagnostika – příčný provoz – adresy			
p2079	PROFIdrive PZD rozšířený výběr telegramu			
	viz p0922			
p2080	BI: Převodník binektor-konektor – stavový word 1			
	Jednotlivé bity se kombinují do stavového wordu 1.			
p2088	Převodník binektor-konektor, invertovat stavový word			
r2089	CO: Převodník binektor-konektor, odeslat stavový word			
	[0]	Stavový word 1		
	[1]	Stavový word 2		
	[2]	Volný stavový word 3		
	[3]	Volný stavový word 4		
	[4]	Volný stavový word 5		
r2090	BO: PROFIdrive PZD1 přijmout po bitech			
r2091	BO: PROFIdrive PZD2 přijmout po bitech			
r2092	BO: PROFIdrive PZD3 přijmout po bitech			
r2093	BO: PROFIdrive PZD4 přijmout po bitech			
r2094	BO: Převodník binektor-konektor výstup typu binektor			
r2095	BO: Převodník binektor-konektor výstup typu binektor			

<b>Poruchy (část 2) a výstrahy</b>				
p2100	Nastavit číslo poruchy pro reakci na poruchu			
p2101	Nastavení reakce na poruchu			
	0	Žádná	1	OFF1
	2	OFF2	3	OFF3
	5	STOP2	6	Stejnoseměrné brzdění
p2103	Bl: 1. Kvitace poruch			
p2104	Bl: 2. Kvitace poruch			
p2106	Bl: vnější porucha 1			
r2110	Číslo výstrahy			
p2111	Čítač výstrah			
p2112	Bl: Vnější výstraha 1			
r2122	Výstražný kód			
r2123	Čas výstrahy - přijatý [ms]			
r2124	Hodnota výstrahy			
r2125	Čas výstrahy odstraněn [ms]			
p2126	Nastavit číslo poruchy pro režim kvitace			
p2127	Nastavení režimu kvitace			
p2128	Výběr kód poruchy/výstrahy pro trigger			
r2129	CO/BO: triggerword pro poruchy a výstrahy			
r2130	Čas výstrahy přijatý ve dnech			
r2133	Hodnota poruchy pro float-hodnoty			
r2134	Hodnota výstrahy pro float-hodnoty			

r2135	CO/BO: stavový word poruchy/výstrahy 2
r2136	Čas poruchy odstraněn ve dnech
r2138	CO/BO: Řídicí word poruchy/výstrahy
r2139	CO/BO: Stavový word poruchy/výstrahy 1
r2169	CO: Skutečná hodnota otáček vyhlazená – hlášení
r2197	CO/BO: Stavový word - monitoring 1
r2198	CO/BO: Stavový word – monitoring 2
r2199	CO/BO: Stavový word - monitoring 3
<b>Technologický regulátor PID</b>	
p2200	BI: Technologický regulátor - uvolnění
p2201	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 1 [1 $\triangle$ 100 %]
p2202	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 2 [1 $\triangle$ 100 %]
p2203	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 3 [1 $\triangle$ 100 %]
p2204	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 4 [1 $\triangle$ 100 %]
p2205	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 5 [1 $\triangle$ 100 %]
p2206	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 6 [1 $\triangle$ 100 %]
p2207	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 7 [1 $\triangle$ 100 %]
p2208	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 8 [1 $\triangle$ 100 %]
p2209	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 9 [1 $\triangle$ 100 %]
p2210	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 10 [1 $\triangle$ 100 %]
p2211	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 11 [1 $\triangle$ 100 %]
p2212	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 12 [1 $\triangle$ 100 %]
p2213	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 13 [1 $\triangle$ 100 %]
p2214	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 14 [1 $\triangle$ 100 %]

p2215	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota 15 [1 $\pm$ 100 %]	
p2216	Techn. regulátor - pevná hodnota – metoda výběru	
	0	Výběr pevné hodnoty přímý
	1	Výběr pevné hodnoty binární
p2220	Bl: Techn. regulátor - pevná hodnota - výběr Bit 0	
p2221	Bl: Techn. regulátor - pevná hodnota - výběr Bit 1	
p2222	Bl: Techn. regulátor - pevná hodnota - výběr Bit 2	
p2223	Bl: Techn. regulátor - pevná hodnota - výběr Bit 3	
r2224	CO: Techn. regulátor - pevná hodnota - účinná [1 $\pm$ 100 %]	
r2225	CO/BO: Techn. regulátor - pevná hodnota - výběr – stavový word	
r2229	Techn. regulátor - aktuální číslo	
p2230	Techn.-regulátor – konfigurace motorpotenciometru	
	.00	Ukládání aktivní
	.02	Počáteční zaoblení aktivní
	.03	Energeticky nezávislé ukládání do paměti aktivní při p2230.0 = 1
	.04	Rampový generátor vždy aktivní
r2231	Techn. regulátor – motorpotenciometr – paměť požadované hodnoty	
p2235	Bl: Techn. regulátor – motorpotenciometr – zvýšení požadované hodnoty	
p2236	Bl: Techn. regulátor – motorpotenciometr – snížení požadované hodnoty	
p2237	Bl: Techn. regulátor – motorpotenciometr – maximální hodnota [%]	
p2238	Bl: Techn. regulátor – motorpotenciometr – minimální hodnota [%]	
p2240	Bl: Techn. regulátor – motorpotenciometr – počáteční hodnota [%]	
r2245	CO: Techn. regulátor – motorpotenciometr – požadovaná hodnota před HLG [1 $\pm$ 100 %]	
p2247	Techn. regulátor – motorpotenciometr – doba rozběhu [s]	



p2248	Techn. regulátor – motorpotenciometr – doba doběhu [s]		
r2250	CO: Techn. regulátor – motorpotenciometr – doba rozběhu – požadovaná hodnota po HLG [1 $\triangle$ 100 %]		
p2251	Režim techn. regulátoru		
	0	Techn. regulátor jako hlavní pož. hodnota otáček	
	1	Techn. regulátor jako dodatková pož. hodnota otáček	
p2253	CI: Techn. regulátor – požadovaná hodnota 1 [1 $\triangle$ 100 %]		
p2254	CI: Techn. regulátor – požadovaná hodnota 2 [1 $\triangle$ 100 %]		
p2255	Techn. regulátor – požadovaná hodnota 1 – změna měřítka [%]		
p2256	Techn. regulátor – požadovaná hodnota 2 – změna měřítka [%]		
p2257	Techn. regulátor – doba rozběhu [s]		
p2258	Techn. regulátor – doba doběhu [s]		
r2260	CO: Techn. regulátor – požadovaná hodnota za rampovým generátorem [1 $\triangle$ 100 %]		
p2261	Techn. regulátor – filtr požadované hodnoty – časová konstanta [s]		
p2263	Typ techn. regulátoru		
	0	D-podíl v signálu skutečné hodnoty	
	1	D-podíl v chybovém signálu	
p2264	CI: Techn. regulátor – skutečná hodnota [1 $\triangle$ 100 %]		
p2265	Techn. regulátor – filtr skutečné hodnoty – časová konstanta [s]		
r2266	CO: Techn. regulátor – skutečná hodnota za filtrem [1 $\triangle$ 100 %]		
p2267	Techn. regulátor horní hranice skutečné hodnoty [1 $\triangle$ 100 %]		
p2268	Techn. regulátor spodní hranice skutečné hodnoty [1 $\triangle$ 100 %]		
p2269	Techn. regulátor – zesílení – skutečná hodnota [%]		
p2270	Techn. regulátor – funkce skutečné hodnoty – výběr		
	0	Žádná funkce	1 $\sqrt{x}$

	2	$x^2$	3	$x^3$
p2271	Techn. regulátor – inverze skutečné hodnoty (typ čidla)			
	1	Inverze signálu skutečné hodnoty techn. regulátoru		
r2272	CO: Techn. regulátor – skutečná hodnota po změně měřítka [ $1 \triangleq 100$ %]			
r2273	CO: Techn. regulátor - chyba [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2274	Techn. regulátor – diferenciací časové konstanty [s]			
p2280	Techn. regulátor – proporcionální zesílení			
p2285	Techn. regulátor - integrační časová konstanta [s]			
p2286	BI: Techn. regulátor – zastavit integrátor			
p2289	CI: Techn. regulátor – signál pro přednastavení [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2291	CO: Techn. regulátor - maximální omezení [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2292	CO: Techn. regulátor – minimální omezení [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2293	Techn. regulátor – doba rozběhu/doběhu [s]			
r2294	CO: Techn. regulátor – výstupní signál [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2295	CO: Techn. regulátor – výstup – změna měřítka [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2296	CI: Techn. regulátor - změna měřítka [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2297	CI: Techn. regulátor – maximální omezení zdroje signálu [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2298	CI: Techn. regulátor minimální omezení zdroje signálu [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2299	CI: Techn. regulátor omezení offsetu [ $1 \triangleq 100$ %]			
p2302	Techn. regulátor – výstupní signál – počáteční hodnota [%]			
p2306	Techn. regulátor inverze signálu chyby			
	1	Inverze signálu chyby techn. regulátoru		
r2344	CO: Techn. regulátor – poslední požadovaná hodnota otáček (vyhlazená) [ $1 \triangleq 100$ %]			

p2345	Techn. regulátor – reakce na chybu	
	0	Funkce blokována
	1	Při chybě: přepnout na r2344 (nebo p2302)
	2	Při chybě: přepnout na p2215
r2349	CO/BO: Techn. regulátor – stavový word	
p2900	CO: pevná hodnota 1 [%]	
p2901	CO: pevná hodnota 2 [%]	
r2902	CO: pevné hodnoty [%]	
p2930	CO: pevná hodnota M [Nm]	
<b>Hlášení</b>		
r3113	CO/BO: NAMUR lišta bitů hlášení	
<b>Charakteristika motoru</b>		
p3320	Proudový stroj $P = f(n)$ , Y-souřadnice: P-proudění 1 %, bod 1	
p3321	Proudový stroj $P = f(n)$ , X-souřadnice: n-proudění 1 %, bod 1	
p3322	$P = f(n)$ , Y-souřadnice: P-proudění 2 %, bod 2	
p3323	$P = f(n)$ , X-souřadnice: n-proudění 2 %, bod 2	
p3324	$P = f(n)$ , Y-souřadnice: P-proudění 3 %, bod 3	
p3325	$P = f(n)$ , X-souřadnice: n-proudění 3 %, bod 3	
p3326	$P = f(n)$ , Y-souřadnice: P-proudění 4 %, bod 4	
p3327	$P = f(n)$ , X-souřadnice: n-proudění 4 %, bod 4	
p3328	$P = f(n)$ , Y-souřadnice: P-proudění 5 %, bod 5	
p3329	$P = f(n)$ , X-souřadnice: n-proudění 5 %, bod 5	

<b>Dvou/třidrátové řízení</b>		
p3330	BI: 2-3-drátové řízení 1	
p3331	BI: 2-3-drátové řízení 2	
p3332	BI: 2-3-drátové řízení 3	
r3333	CO/BO: 2-3-drátový Output	
	.00	2-3-drát ON
	.01	2-3-drát reverzovat
	.02	2-3-drát ON / invertovat
	.03	2-3-drát reverzovat / invertovat
p3334	Výběr 2-3-drát	
	0	Žádné 2-3-drátové řízení
	1	2-drát vpravo / vlevo 1
	2	2-drát vpravo / vlevo 2
	3	3-drát uvolnění / vpravo / vlevo
	4	3-drát uvolnění / ON / reverzovat
<b>Kompoundní brzdění</b>		
p3856	Kompoundní brzdňý proud [%]	
r3859	CO/BO: compoundní brzdění – stavový word	

<b>Parametry pro správu</b>	
p3900	Ukončení rychlého uvedení do provozu
r3925	Identifikace koncového zobrazení (displeje)
p3950	Servisní parametry
p3981	Kvitace poruch – objekt pohonu
p3985	Režim priority řízení - výběr
r3996	Blokace zápisu parametru - stav
p7760	Parametr nastavení – ochrana proti zápisu
	1   Aktivní
r8570	Makro objekt pohonu
<b>CANopen</b>	
r8600	CAN Device Type
r8601	CAN Error Register
p8602	CAN SYNC-Object
p8603	CAN COB-ID Emergency Message [hex]
p8604	CAN Node Guarding
p8606	CAN Producer Heartbeat Time [ms]
r8607	CAN Identity Object
p8608	CAN Clear Bus Off Error
p8609	CAN Error Behaviour
r8610	CAN First Server SDO
p8611	CAN Pre-defined Error Field [hex]
p8620	CAN Node-ID

r8621	CAN Node-ID účinný					
p8622	CAN Bitrate [kBit/s]					
	0	1000	1	800	2	500
	3	250	4	125	5	50
	6	20	7	10		
p8623	CAN Bit Timing selection [hex]					
p8630	CAN virtuální objekty					
p8641	CAN Abort Connection Option Code					
	0	Žádná reakce		1	OFF1	
	2	OFF2		3	OFF3	
r8680	CAN Diagnosis Hardware					
p8684	CAN NMT stav po rozběhu					
p8685	CAN NMT stav					
p8699	CAN RPDO čas monitorování [ms]					
p8700	CAN Receive PDO 1 [hex]					
p8701	CAN Receive PDO 2 [hex]					
p8702	CAN Receive PDO 3 [hex]					
p8703	CAN Receive PDO 4 [hex]					
p8704	CAN Receive PDO 5 [hex]					
p8705	CAN Receive PDO 6 [hex]					
p8706	CAN Receive PDO 7 [hex]					
p8707	CAN Receive PDO 8 [hex]					
p8710	CAN Receive Mapping pro RPDO 1 [hex]					
p8711	CAN Receive Mapping pro RPDO 2 [hex]					

p8712	CAN Receive Mapping pro RPDO 3 [hex]
p8713	CAN Receive Mapping pro RPDO 4 [hex]
p8714	CAN Receive Mapping pro RPDO 5 [hex]
p8715	CAN Receive Mapping pro RPDO 6 [hex]
p8716	CAN Receive Mapping pro RPDO 7 [hex]
p8717	CAN Receive Mapping pro RPDO 8 [hex]
p8720	CAN Transmit PDO 1 [hex]
p8721	CAN Transmit PDO 2 [hex]
p8722	CAN Transmit PDO 3 [hex]
p8723	CAN Transmit PDO 4 [hex]
p8724	CAN Transmit PDO 5 [hex]
p8725	CAN Transmit PDO 6 [hex]
p8726	CAN Transmit PDO 7 [hex]
p8727	CAN Transmit PDO 8 [hex]
p8730	CAN Transmit Mapping pro TPDO 1 [hex]
p8731	CAN Transmit Mapping pro TPDO 2 [hex]
p8732	CAN Transmit Mapping pro TPDO 3 [hex]
p8733	CAN Transmit Mapping pro TPDO 4 [hex]
p8734	CAN Transmit Mapping pro TPDO 5 [hex]
p8735	CAN Transmit Mapping pro TPDO 6 [hex]
p8736	CAN Transmit Mapping pro TPDO 7 [hex]
p8737	CAN Transmit Mapping für TPDO 8 [hex]
p8741	CAN PDO potvrzení konfigurace

p8744	CAN PDO Mapping - konfigurace	
	1:	Predefined Connection Set
	2:	Freies PDO Mapping
r8750	CAN mapované objekty receive 16 Bit	
r8751	CAN mapované objekty receive 16 Bit	
r8784	CO: CAN stavový word	
p8785	BI: CAN stavový word Bit 8	
p8786	BI: CAN stavový word Bit 14	
p8787	BI: CAN stavový word Bit 15	
p8790	CAN automatické propojení řídicího wordu	
r8795	CAN řídicí word	
r8797	CAN Target Torque	
<b>PROFIdrive</b>		
r8820	Identifikace a údržba 0	
p8991	Přístup k USB paměti	
<b>Konzistence a ukládání parametrů</b>		
p9400	Bezpečně odstranit paměťovou kartu	
	0	Není zasunutá žádná paměťová karta
	1	Paměťová karta je zasunutá
	2	Vyžádat "bezpečné odstranění" paměťové karty
	3	"Bezpečné odstranění" je možné
	100	"Bezpečné odstranění", není možné, protože paměťová karta se používá
r9401	Bezpečné odstranění paměťové karty – status	



r9463	Nastavené platné makro
p9484	BICO-propojení – hledat zdroj signálu
r9485	BICO-propojení – hledat zdroj signálu - počet
r9486	BICO-propojení – hledat zdroj signálu – první index
<b>SAFETY INTEGRATED</b>	
p9601	SI uvolnění funkcí integrovaných v pohonu (procesor 1)
p9610	SI PROFIsafe - adresa (procesor 1)
p9650	SI toleranční doba přepnutí F-DI (procesor 1) [ms]
p9651	SI STO časový filtr odskoku kontaktů (procesor 1) [ms]
p9659	SI vynucená dynamizace – časovač [h]
r9660	SI vynucená dynamizace – zbytkový čas
p9700	SI funkce kopírování
p9701	SI potvrdit změnu dat
p9761	SI zadání hesla [hex]
p9762	SI nové heslo [hex]
p9763	SI potvrzení hesla [hex]
r9770	SI verze bezpečnostních funkcí integrovaných do pohonu (procesor 1)
r9771	SI společné funkce (procesor 1)
r9772	CO/BO: SI status (procesor 1)
r9773	CO/BO: SI Status (procesor 1 + procesor 2)
r9780	SI monitorovací takt (procesor 1)
r9781	SI kontrolní součet pro kontrolu změny (procesor 1)
r9782	SI časová značka pro kontrolu změny (procesor 1)
r9794	SI seznam pro křížové porovnání (procesor 1)

r9795	SI diagnostika STOP F (procesor 1)
r9798	SI skutečný kontrolní součet parametrů SI (procesor 1)
p9799	SI požadovaný kontrolní součet parametrů SI (procesor 1)
p9801	SI uvolnění funkcí integrovaných v pohonu (procesor 2)
p9810	SI adresa PROFIsafe (procesor 2)
p9850	SI toleranční doba přepnutí F-DI (procesor 2)
p9851	SI STO časový filtr odskoku kontaktů (procesor 2)
r9871	SI společné funkce (procesor 2)
r9872	CO/BO: SI Status (Power Module)
r9898	SI skutečný kontrolní součet – parametry SI (procesor 2)
p9899	SI požadovaný kontrolní součet – parametry SI (procesor 2)
<b>Vnitřní diagnostika</b>	
r9976	Vytížení systému
	[1] Vytížení výpočetní doby
	[5] Nejvyšší vytížení brutto

## 5. Odstraňování chyb

### 5.1. Seznam výstrah a poruch

**Axxxxx:** výstraha, po odeznění sama zanikne. Měnič dál funguje.

**Fyyyyy:** porucha, je nutno ji odstranit a ručně nebo automaticky kvitovat.

Měnič se zastaví a čeká na odstranění poruchy a kvitování.

Tabulka 6-1 Nejdůležitější výstrahy a poruchy bezpečnostních funkcí

Číslo	Příčina	Odstranění
F01600	STOP A zareagoval	Zvolte STO a opět zrušte volbu
F01650	Vyžadován přijímací test	Proveďte přijímací test a vyhotovte přijímací protokol. Následně zapněte a opět vypněte řídicí jednotku.
F01659	Zamítnut požadavek na zápis parametru	Příčina: byl zvolen reset parametrů. Parametry odolné proti chybě však nebyly resetovány, jelikož bezpečnostní funkce jsou právě povoleny Odstranění: zablokujte bezpečnostní funkce nebo resetujte parametry odolné proti chybě (p0970 = 5), pak znovu proveďte reset parametrů pohonu
A01666	Statický 1-signál naF-DI pro bezpečnou kvitaci	Nastavte F-DI na signál logická 0
A01698	Režim uvedení do provozu pro bezpečnostní funkce je aktivní	Toto hlášení bude po ukončení bezpečného uvedení do provozu vzato zpět
A01699	Je nutný test cest pro vypnutí	Po příštím zrušení funkce "STO" bude hlášení vzato zpět a doba monitorování se vynuluje
F30600	STOP A zareagoval	Zvolte STO a opět zrušte volbu

Tabulka 6-2 Nejdůležitější výstrahy a poruchy

Číslo	Příčina	Odstranění
F01018	Rozběh byl několikrát přerušen	1. Modul vypněte a opět ho zapněte. 2. Po oznámení této poruchy dojde k náběhu modulu s továrním nastavením. 3. Uveďte měnič znovu do provozu.
A01028	Chyba konfigurace	Vysvětlení: Parametrizace na paměťové kartě byla vytvořena s modulem jiného typu (objednací číslo, MLFB).

Číslo	Příčina	Odstranění
		Zkontrolujte parametry modulu a popř. proveďte nové uvedení do provozu.
F01033	Přepnutí jednotek: Hodnota referenčního parametru je neplatná	Nastavte hodnotu referenčního parametru různou od 0.0 (p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004).
F01034	Přepínání jednotek: výpočet hodnot parametru po změně referenční hodnoty selhal	Zvolte hodnotu referenčního parametru tak, aby příslušné parametry mohly být vypočteny v referenčním znázornění (p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004).
F01122	Frekvence na vstupu měřicí sondy je příliš vysoká	Snižte frekvenci pulsů na vstupu měřicí sondy.
A01590	Vypršel interval údržby motoru	Proveďte údržbu.
A01900	PROFIBUS: chybný konfigurační telegram	Vysvětlení: PROFIBUS-Master se pokouší navázat spojení s chybným konfiguračním telegramem. Zkontrolujte konfiguraci sběrnice na straně Master a Slave.
F01910	Překročen časový limit požadované hodnoty polní sběrnice SS	Zkontrolujte propojení sběrnice a komunikačních partnerů, např. přepněte PROFIBUS-Master do stavu RUN.
A01920	PROFIBUS: přerušení cyklického propojení	Vysvětlení: cyklické připojení k PROFIBUS-Master je přerušeno. Vytvořte připojení PROFIBUS a aktivujte PROFIBUS-Master s cyklickým provozem.
F03505	Analogový vstup – přerušení vodiče	Zkontrolujte, zda není přerušeno připojení ke zdroji signálu. Zkontrolujte intenzitu dodávaného signálu. Vstupní proud měřený analogovým vstupem může být odečten v r0752.
A03520	Chyba čidla teploty	Zkontrolujte, zda je čidlo správně připojeno.
A05000 A05001 A05002 A05004 A05006	Nadměrná teplota výkonové jednotky	Zkontrolujte následující: - Je teplota prostředí v rámci definovaných mezních hodnot? - Jsou podmínky zatížení a zatěžovací cyklus příslušně dimenzovány? - Nevypadlo chlazení?
F06310	Připojovací napětí (p0210) je chybně parametrizováno	Zkontrolujte parametrizované připojovací napětí a případně ho změňte (p0210). Zkontrolujte síťové napětí.
F07011	Nadměrná teplota motoru	Snižte zatížení motoru. Zkontrolujte teplotu prostředí.

Číslo	Příčina	Odstranění
		Zkontrolujte zapojení a připojení senzoru.
A07012	Nadměrná teplota motoru model I2t	Zkontrolujte a případně snižte zatížení motoru. Zkontrolujte teplotu prostředí motoru. Zkontrolujte tepelnou časovou konstantu p0611. Zkontrolujte práh poruchy pro nadměrnou teplotu p0605.
A07015	Výstraha čidla teploty motoru	Zkontrolujte, zda je čidlo správně připojeno. Zkontrolujte parametrizaci (p0601).
F07016	Porucha čidla teploty motoru	Zkontrolujte, zda je čidlo správně připojeno. Zkontrolujte parametrizaci (p0601).
F07086 F07088	Přepínání jednotek: Porušení hranice parametrů	Zkontrolujte upravené hodnoty parametrů a popř. je upravte.
F07320	Přerušen automatický opětovný rozběh	Zvyšte počet pokusů o opětovný rozběh (p1211). Aktuální počet pokusů o rozběh se zobrazuje v r1214. Zvyšte čekací dobu v p1212 a/nebo dobu monitoringu v p1213. Vytvořte příkaz ON (p0840). Zvyšte dobu monitoringu výkonové části nebo vypněte (p0857). Snižte čekací dobu na vynulování čítače chyb p1213[1], takže bude v časovém intervalu registrováno méně chyb.
A07321	Automatický opětovný rozběh je aktivní	Vysvětlení: automatika pro opětovné zapnutí (WEA) je aktivní. Při obnovení napájení a/nebo odstranění příčin vzniklých poruch se pohon automaticky opět zapne.
F07330	Naměřený vyhledávací proud je příliš malý	Zvyšte vyhledávací proud (P1202), zkontrolujte připojení motoru.
A07400	Regulátor $V_{DC,max}$ je aktivní	Pokud není zásah regulátoru žádoucí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvyšte časy doběhu.</li> <li>• Vypněte regulátor <math>V_{DC,max}</math> (p1240 = 0 u vektorového řízení, p1280 = 0 u U/f- řízení).</li> </ul>
A07409	U/f-řízení omezovač proudu je aktivní	Výstraha zmizí automaticky po jednom z následujících opatření: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvyšte hranici proudu (p0640).</li> <li>• Snižte zatížení.</li> </ul>

Číslo	Příčina	Odstranění
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zpomalte rampy rozběhu pro požadované otáčky.</li> </ul>
F07426	Technologický regulátor – omezená skutečná hodnota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přizpůsobte hranici skutečné úrovně (p2267, p2268).</li> <li>• Zkontrolujte změnu měřítka skutečné hodnoty (p2264).</li> </ul>
F07801	Nadproud motoru	<p>Zkontrolujte hranice proudu (p0640).</p> <p>U/f-řízení: Zkontrolujte omezovač proudu (p1340 ... p1346).</p> <p>Zvyšte rampu rozběhu (p1120) nebo snižte zatížení.</p> <p>Zkontrolujte, zda motor nebo vodiče motoru nejsou zkratovány nebo uzemněny.</p> <p>Zkontrolujte zapojení motoru hvězda-trojúhelník a parametrizaci na typovém štítku.</p> <p>Zkontrolujte kombinaci výkonová část a motor.</p> <p>Zvolte funkci letný start (p1200), pokud se přepíná na otáčející se motor.</p>
A07805	Pohon: přetížení výkonové části I <sub>2t</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snižte trvalé zatížení.</li> <li>• Přizpůsobte zatěžovací cyklus.</li> <li>• Zkontrolujte přiřazení jmenovitých proudů motoru a výkonové části.</li> </ul>
A07850	Vnější výstraha 1	<p>Byl spuštěn signál pro "Vnější výstraha 1".</p> <p>Parametr p2112 stanoví zdroj signálu externí výstrahy.</p> <p>Odstranění: Odstraňte příčiny této výstrahy.</p>
F07901	Nadměrné otáčky motoru	Aktivujte přímou regulaci omezovače otáček (p1401 Bit 7 = 1).
F07902	Zvrat motoru	<p>Zkontrolujte, zda jsou data motoru správně parametrizovaná a proveďte identifikaci motoru.</p> <p>Zkontrolujte hranice proudu (p0640, r0067, r0289). Pokud jsou hranice příliš malé, není možné pohon zmagnetizovat.</p> <p>Zkontrolujte, zda se vodiče motoru při provozu odpojují.</p>
A07910	Nadměrná teplota motoru	<p>Zkontrolujte zatížení motoru.</p> <p>Zkontrolujte teplotu prostředí motoru.</p> <p>Zkontrolujte čidlo KTY84.</p>
A07920	Krouticí moment/otáčky příliš nízké	Krouticí moment se odchyluje od obalové křivky krouticí moment/otáčky.

Číslo	Příčina	Odstranění
A07921	Krouticí moment/otáčky příliš vysoké	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte spojení mezi motorem a zátěží.</li> <li>• Přizpůsobte parametrizaci vzhledem k zátěži.</li> </ul>
A07922	Krouticí moment/otáčky mimo toleranci	
F07923	Krouticí moment/otáčky příliš nízké	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte spojení mezi motorem a zátěží.</li> <li>• Přizpůsobte parametrizaci vzhledem k zátěži.</li> </ul>
F07924	Krouticí moment/otáčky příliš vysoké	
A07927	Stejnoseměrné brzdění je aktivní	není nutné
A07980	Měření při točení je aktivováno	není nutné
A07981	Chybí uvolnění pro měření při točení	Kvitujte trvající poruchy. Proveďte chybějící uvolnění (viz r00002, r0046).
A07991	Je aktivována identifikace dat motoru	Zapněte motor a identifikujte data motoru.
F30001	Nadproud	<p>Zkontrolujte následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data motoru, popř. proveďte uvedení do provozu</li> <li>• Způsob zapojení motoru (Y / Δ)</li> <li>• U/f-provoz: přiřazení jmenovitých proudů motoru a výkonové části</li> <li>• Kvalita sítě</li> <li>• Správné připojení síťové komutační tlumivky</li> <li>• Připojení výkonových vodičů</li> <li>• zda nejsou výkonové vodiče zkratovány nebo zda není chyba uzemnění</li> <li>• Délku výkonových vodičů</li> <li>• Síťové fáze</li> </ul> <p>Pokud to nepomůže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U/f-provoz: Zvyšte rampu rozběhu</li> </ul>

Číslo	Příčina	Odstranění
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snižte zatížení</li> <li>• Vyměňte výkonovou část</li> </ul>
F30005	Přetížení měniče I2t	Zkontrolujte jmenovité proudy motoru a výkonového modulu. Snižte hranici proudu p0640. Při provozu s U/f-charakteristikou: snižte p1341.
F30011	Výpadek fáze sítě	Zkontrolujte pojistky vstupu měniče. Zkontrolujte vodiče motoru.
F30015	Výpadek fáze přívodu motoru	Zkontrolujte vodiče motoru. Zvyšte dobu rozběhu nebo doběhu (p1120).
F30021	Uzemnění	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte připojení výkonových vodičů.</li> <li>• Zkontrolujte motor.</li> <li>• Zkontrolujte proudový transformátor.</li> <li>• Zkontrolujte vodiče a kontakty připojení brzdy (eventuelně přerušení vodiče).</li> </ul>
F30027	Přednabíjení meziobvodu – monitoring času	Zkontrolujte síťové napětí na vstupních svorkách. Zkontrolujte nastavení síťového napětí (p0210).
F30035	Nadměrná teplota přiváděného vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda běží ventilátor.</li> </ul>
F30036	Nadměrná teplota vnitřního prostoru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte větrací mřížky.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je teplota prostředí v přípustném rozsahu.</li> </ul>
F30037	Nadměrná teplota usměrňovače	Viz F30035 a kromě toho: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte zatížení motoru.</li> <li>• Zkontrolujte fáze sítě.</li> </ul>
A30049	Vnitřní ventilátor je vadný	Zkontrolujte vnitřní ventilátor a příp. ho vyměňte.
F30059	Vnitřní ventilátor je vadný	Zkontrolujte vnitřní ventilátor a příp. ho vyměňte.
A30502	Přepětí meziobvodu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte připojovací napětí zařízení (p0210).</li> </ul>



Číslo	Příčina	Odstranění
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte dimenzování síťové tlumivky.</li> </ul>
A30920	Chyba čidla teploty	Zkontrolujte, zda je čidlo správně připojeno.

## 6. Další informace

### 6.1. technická podpora a servis

Tabulka 5-3 Technická podpora

Francie	Německo	Itálie	Španělsko	Velká Británie
+33 (0) 821 801 122	+49 (0)911 895 7222	+39 (02) 24362000	+34 902 237 238	+44 161 446 5545
Další telefonní čísla servisů: <a href="http://www.automation.siemens.com/docconf/mdm.aspx?docversionid=24369054731&amp;topicid=&amp;Language=de">http://www.automation.siemens.com/docconf/mdm.aspx?docversionid=24369054731&amp;topicid=&amp;Language=de</a>				
Česká republika				
Technická podpora a servis 800 122 552 a 326 713 888 <a href="mailto:iadtservis.cz@siemens.com">iadtservis.cz@siemens.com</a> Náhradní díly a reklamace 326 713 888 <a href="mailto:iadtservis-obchod.cz@siemens.com">iadtservis-obchod.cz@siemens.com</a>				

## 6.2. Dokumentace

Tabulka 5-4 Příručky s dalšími informacemi

Stupeň informací	Příručka	Obsah	Dostupné jazyky	Stažení nebo objednáací číslo
+	Getting Started	(tato příručka)	angličtina, němčina,	Stažení dokumentace  <b>SD Manual Collection (DVD)</b> Objednáací číslo: <b>6SL3298-0CA00-0MG0</b> Jednorázová dodávka <b>6SL3298-0CA10-0MG0</b> Aktualizační služba na 1 rok; 4 dodávky
++	Návod k obsluze frekvenčního měniče	Instalace, uvedení do provozu a provoz frekvenčního měniče. Popis funkcí frekvenčního měniče. Technická data.  <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/61618946">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/61618946</a> <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/62089662">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/62089662</a>		
+++	Příručka k funkcím Safety Integrated	Konfigurace PROFI-safe. Instalace, uvedení do provozu a provoz integrované funkce odolné proti chybám.  <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/63035886">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/63035886</a>		
+++	Příručka se seznamy parametrů	Úplný seznam parametrů, výstrah a poruch. Grafické plány funkcí.  <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59745596">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59745596</a> <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49946106">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49946106</a>		
+++	Návod k obsluze BOP-2, IOP -	Popis operátorského panelu		
	BOP-2: <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42185248">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42185248</a>			
	IOP: <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/61482329">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/61482329</a>			

Siemens s.r.o.  
Divize Industry  
Automation & Drive Technologies  
Kancelář Praha, Brno, Ostrava  
[www.siemens.cz/sinamics-g120](http://www.siemens.cz/sinamics-g120)  
[www.siemens.com/sinamics-g120](http://www.siemens.com/sinamics-g120)

Technické změny vyhrazeny.  
© Siemens, s.r.o.