

## Střídavý frekvenční měnič PowerFlex 525



Překlad originálního návodu k obsluze

## Důležité informace pro uživatele°

Polovodičové zařízení má oproti elektromechanickému rozdílné pracovní charakteristiky. Bezpečnostní pokyny pro aplikaci, instalaci a údržbu polovodičových řídicích zařízení (publikace [SGI-1.1](#), která je k dispozici na místních prodejních místech Rockwell Automation nebo on-line na <http://www.rockwellautomation.com/literature/>) popisuje některé důležité rozdíly mezi polovodičovými zařízeními a pevně zapojenými elektromechanickými zařízeními. Kvůli těmto rozdíům, a také z důvodu široké škály použití polovodičových zařízení, se musí všechny osoby zodpovědné za používání takových zařízení ujistit o přijatelnosti veškerých zamýšlené aplikace s daným zařízením.

Rockwell Automation, Inc. neponese za žádných okolností zodpovědnost a závazky za nepřímá nebo následná poškození, vyplývající z použití nebo aplikace tohoto zařízení.

Příklady a schémata v této příručce slouží výhradně k ilustračním účelům. Každá konkrétní instalace podléhá řadě proměnných a požadavků, proto nemůže Rockwell Automation, Inc. přijmout žádnou zodpovědnost nebo závazky za faktické použití na základě těchto příkladů a schémat.

Rockwell Automation, Inc. nepřebírá žádné patentové závazky z pohledu použití informací, obvodů, vybavení nebo softwaru popsaného v této příručce.

Kopírování obsahu této příručky, ať již v celku nebo po částech, je bez písemného svolení Rockwell Automation, Inc. zakázáno.

Tam, kde to je v příručce zapotřebí, jsou uváděny poznámky, které vás mají upozornit na bezpečnostní záležitosti.



**VÝSTRAHA:** Informuje o postupech a okolnostech, které mohou způsobit v nebezpečném prostředí explozi, které mohou vést k úrazu nebo smrtelnému úrazu, poškození majetku nebo hospodářským ztrátám.



**POZOR:** Informuje o postupech a okolnostech, které mohou vést k úrazu nebo smrtelnému úrazu, poškození majetku nebo hospodářským ztrátám. Upozornění vám pomůže rozpoznat nebezpečí, vyhnout se nebezpečí a uvědomit si souvislosti.



**NEBEZPEČÍ ÚRAZU EL. PROUDEM:** Štítky upozorňující osoby na možnost přítomnosti nebezpečného vysokého napětí se mohou nacházet uvnitř i vně zařízení, např. měniče nebo motoru.



**NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ:** Štítky upozorňující osoby na možnost nebezpečných vysokých teplot povrchu se mohou nacházet uvnitř i vně zařízení, např. měniče nebo motoru.

---

### DŮLEŽITÉ

Poskytuje kritické informace pro úspěšné používání a porozumění výrobku.

---

Allen-Bradley, Rockwell Automation, Rockwell Software, PowerFlex, Connected Components Workbench, Studio 5000, DriveTools SP, AppView, CustomView, MainsFree Programming, a PointStop jsou ochranné známky společnosti Rockwell Automation, Inc.

Ochranné známky nenáležící společnosti Rockwell Automation jsou vlastnictvím jejich příslušných společností.

	Důležité informace pro uživatele. ....	2
	<b>Úvod</b>	
<b>Přehled</b>	Kdo by měl tento návod používat. ....	7
	Doporučená dokumentace. ....	7
	Konvence použité v návodu. ....	8
	Velikosti rámu měniče. ....	9
	Všeobecná opatření. ....	9
	Vysvětlení katalogového čísla. ....	10
	<b>Kapitola 1</b>	
<b>Instalace/zapojení</b>	Pokyny pro montáž. ....	11
	Pokyny pro AC napájecí zdroj. ....	15
	Všeobecné požadavky na zemnění. ....	16
	Pojistky a jističe. ....	18
	Napájecí a řídicí modul. ....	22
	Kryt řídicího modulu. ....	25
	Krytka svorek napájecího modulu. ....	25
	Napájecí vodiče. ....	26
	Napájecí svorkovnice. ....	29
	Poznámky ke společné sběrnici/přednabíjení. ....	30
	Zapojení V/V. ....	30
	Svorkovnice řídicích V/V. ....	32
	Ovládání spuštění a referenční rychlosti. ....	39
	Shoda s CE. ....	41
	<b>Kapitola 2</b>	
<b>Uvedení do provozu</b>	Příprava na spuštění měniče. ....	47
	Displej a ovládací klávesy. ....	49
	Zobrazení a úprava parametrů. ....	50
	Nástroje pro programování měniče. ....	51
	Jazyková podpora. ....	51
	Chytré uvedení do provozu s parametry skupiny Základní program. ...	52
	LCD a popis posouvání zobrazení. ....	53
	USB. ....	54
	<b>Kapitola 3</b>	
<b>Programování a parametry</b>	O parametrech. ....	58
	Skupiny parametrů. ....	58
	Skupina Základní zobr. ....	63
	Skupina Základ. program. ....	68
	Skupina Svorkovnice. ....	73
	Skupina Komunikace. ....	85
	Skupina Logika. ....	91
	Skupina Rozšířené zobr. ....	94
	Skupina Rozšířený progr. ....	98

	Skupina Síťové parametry . . . . .	118
	Skupina Upravené parametry. . . . .	118
	Skupina Chyby a diagnostika. . . . .	119
	Skupiny parametrů AppView. . . . .	126
	Skupina parametrů CustomView . . . . .	127
	Křížové odkazy parametrů dle názvu . . . . .	128
	<b>Kapitola 4</b>	
<b>Odstraňování závad</b>	Stav měniče. . . . .	133
	Chyby. . . . .	133
	Popisy chyb. . . . .	135
	Obecné příznaky a nápravné akce. . . . .	138
	<b>Dodatek A</b>	
<b>Doplňkové informace k frekvenčním měničům</b>	Jmenovité hodnoty měničů, pojistek a jističů. . . . .	143
	Technické údaje. . . . .	144
	<b>Dodatek B</b>	
<b>Příslušenství a rozměry</b>	Výběr produktu . . . . .	151
	Rozměry produktů . . . . .	159
	Volitelná příslušenství a sady . . . . .	172
	<b>Dodatek C</b>	
<b>Protokol RS485 (DSI)</b>	Zapojení sítě . . . . .	175
	Konfigurace parametrů . . . . .	176
	Podporované funkční kódy Modbus . . . . .	177
	Zapsat (06) data logického příkazu. . . . .	177
	Příkaz zapsat (06) komunikační kmitočet . . . . .	179
	Načíst (03) data logického stavu . . . . .	180
	Načíst (03) chybové kódy měniče. . . . .	181
	Načíst (03) provozní hodnoty měniče. . . . .	182
	Načíst (03) a zapsat (06) parametry měniče. . . . .	182
	Další informace . . . . .	182
	<b>Dodatek D</b>	
<b>Funkce Velocity StepLogic, funkce časovače/čítače a základní logické funkce</b>	Velocity StepLogic s využitím časových kroků. . . . .	184
	Velocity StepLogic s využitím základních logických funkcí. . . . .	184
	Funkce časovače. . . . .	185
	Funkce čítače . . . . .	186
	Parametry Velocity StepLogic . . . . .	187

	<b>Dodatek E</b>	
<b>Použití snímače otáček/sledu impulsů a aplikace Position StepLogic</b>	Použití snímače otáček a sledu impulsů .....	189
	Poznámky k zapojení .....	190
	Přehled polohování .....	191
	Obecné pokyny pro všechny aplikace .....	191
	Operace polohování .....	192
	Rutina navádění do domácí polohy .....	196
	Snímač otáček a polohová zpětná vazba polohy .....	197
	Použití prostřednictvím komunikací .....	198
	Poznámky k nastavení .....	199
	<b>Dodatek F</b>	
<b>PID nastavení</b>	PID smyčka .....	201
	PID reference a zpětná vazba .....	203
	Analogové signály PID reference .....	203
	<b>Dodatek G</b>	
<b>Funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu</b>	PowerFlex 525 Bezpečné vypnutí krouticího momentu – přehled ...	209
	Certifikace dle typových zkoušek EC .....	210
	Pokyny z hlediska EMC .....	210
	Použití bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 .....	210
	Bezpečnostní koncepce .....	211
	Povolení bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 .....	213
	Zapojení .....	213
	Provoz bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 .....	214
	Ověření činnosti .....	214
	Příklady zapojení .....	215
	Certifikace PowerFlex 525 pro bezpečné vypnutí krouticího momentu .....	219
	<b>Dodatek H</b>	
<b>EtherNet/IP</b>	Vytvoření spojení pomocí EtherNet/IP .....	221
	<b>Dodatek I</b>	
<b>Schémata řízení</b>	Schémata ladění indukčního motoru .....	223
	Úprava parametrů řízení rychlosti .....	224



## Přehled

Účelem tohoto návodu je poskytnout základní informace potřebné k instalaci, uvedení do provozu a řešení potíží se střídavými frekvenčními řady PowerFlex® 525.

Blíže o...	Viz stranu...
<a href="#">Kdo by měl tento návod používat</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">Doporučená dokumentace</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">Konvence použité v návodu</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">Velikosti rámu měniče</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Všeobecná opatření</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Vysvětlení katalogového čísla</a>	<a href="#">10</a>

### Kdo by měl tento návod používat

Tento návod k použití je určen pro kvalifikované pracovníky. Musíte být schopni programovat a obsluhovat frekvenční měniče. Musíte navíc rozumět nastavení parametrů a funkcí.

### Doporučená dokumentace

Veškerá doporučená dokumentace uvedená v této části je k dispozici on-line na adrese <http://www.rockwellautomation.com/literature>.

V následujících publikacích jsou obsaženy všeobecné informace o frekvenčním měniči:

Název	Publikace
Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives (Pokyny pro zapojení a zemnění AC měničů s pulzní šířkovou modulací)	<a href="#">DRIVES-IN001</a>
Preventive Maintenance of Industrial Control and Drive System Equipment (Preventivní údržba zařízení pro průmyslové řízení a systémy měničů)	<a href="#">DRIVES-TD001</a>
Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control (Bezpečnostní pokyny pro aplikaci, instalaci a údržbu polovodičového řídicího zařízení)	<a href="#">SGL-1.1</a>
A Global Reference Guide for Reading Schematic Diagrams (Jednotná referenční příručka pro čtení blokových schémat)	<a href="#">100-2.10</a>
Guarding Against Electrostatic Damage (Ochrana před elektrostatickým poškozením)	<a href="#">8000-4.5.2</a>

Následující publikace poskytují informace specifické pro řadu PowerFlex 520 ohledně instalace, vlastností, specifikací a servisu měničů:

Název	Publikace
PowerFlex 525 AC Drive Specifications	<a href="#">520-TD001</a>
PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator	<a href="#">PFLEX-AT001</a>
PowerFlex AC Drives in Common Bus Configurations	<a href="#">DRIVES-AT002</a>

V následujících publikacích jsou obsaženy specifické informace o síťové komunikaci:

Název	Publikace
PowerFlex 525 Embedded EtherNet/IP Adapter (including dual port Ethernet)	<a href="#">520COM-UM001</a>
PowerFlex 525 DeviceNet Adapter	<a href="#">520COM-UM002</a>
PowerFlex 525 PROFIBUS DP Adapter	<a href="#">520COM-UM003</a>

## Konvence použité v návodu

- V tomto návodu označujeme střídavé frekvenční měniče řady PowerFlex 520 jako měnič, PowerFlex 520, měnič PowerFlex 520 nebo střídavý frekvenční měnič PowerFlex 520.
- Konkrétní měniče řady PowerFlex 520 mohou být:
  - PowerFlex 525, měnič PowerFlex 525 nebo střídavý frekvenční měnič PowerFlex 525.
- Čísla a názvy parametrů jsou uváděny v tomto formátu:

### P 031 [Jm.napáj.mot.]

	Název
	Číslo
	Skupina
b	= Základní zobr.
P	= Základ. program
t	= Svorkovnice
C	= Komunikace
L	= Logika
d	= Rozšířené zobr.
A	= Rozšířený progr.
M	= Upravené
N	= Síť
G	= AppView a CustomView
F	= Chyba a diagnostika

- V celém návodu k použití jsou používána k popisu akcí následující slova:

Slova	Význam
Může	Je možné, něco lze provést
Nelze	Není možné, něco nelze provést
Může	Je povoleno, je přípustné
Musí	Musí být nevyhnutelně provedeno
Bude muset	Vyžadováno jako nezbytné
Mělo by	Doporučeno
Nemělo by	Nedoporučeno

- Technické a projektové prostředí Studio 5000™ kombinuje technické a projektové prvky do společného prostředí. Prvním prvkem v prostředí Studio 5000 je aplikace Logix Designer. Aplikace Logix Designer představuje pokračovatele softwaru RSLogix 5000 pod jiným názvem a bude nadále produktem určeným k programování procesorů Logix 5000 pro řešení diskretních, procesních, dávkových, pohybových, bezpečnostních aplikací i aplikací využívajících měniče. Prostor Studio 5000 představuje základ pro budoucí technické projekční nástroje a schopnosti společnosti Rockwell Automation. Je právě tím jediným místem, které budou projektoví konstruktéři využívat k vývoji veškerých prvků jejich řídicích systémů.



## Velikosti rámců měniče

Podobné velikosti měničů PowerFlex 525 jsou seskupeny do velikostí rámců pro účely zjednodušení objednávání náhradních dílů, dimenzování atd. Křížové odkazy na katalogová čísla měničů a jejich příslušné velikosti rámců jsou uvedeny v [Dodatek B](#).

## Všeobecná opatření



**POZOR:** Měnič obsahuje vysokonapěťové kondenzátory, jejichž vybití po odpojení síťového napájení určitou dobu trvá. Před prováděním prací na měniči zajistěte odizolování síťového napájení od linkových vstupů [R, S, T (L1, L2, L3)]. Vyčkejte tři minuty, než se vybijí kondenzátory na hodnoty bezpečného napětí. Nedodržení těchto požadavků může zapříčinit úraz nebo smrt. Zhasnutí diod LED neznamená, že se kondenzátory již vybijily na hodnoty bezpečného napětí.

**POZOR:** Plánovat nebo provádět instalaci, uvádět do chodu a provádět údržbu systému by měla pouze osoba kvalifikovaná, seznámená s AC frekvenčními měniči a souvisejícím strojním vybavením. Nedodržení těchto požadavků může zapříčinit úraz nebo poškození zařízení.

**POZOR:** Tyto měniče obsahují části a sestavy citlivé na elektrostatické výboje (ESD). Pro instalaci, zkoušení, servis a opravy této sestavy je vyžadováno zvláštní antistatické opatření. Pokud nebudou dodržovány postupy ochrany proti elektrostatickým výbojům, může dojít k poškození součástí. Pokud neznáte způsoby ochrany proti elektrostatickým výbojům, přečtěte si Guarding Against Electrostatic Damage (Ochrana proti elektrostatickým výbojům), publikace A-B 8000-4.5.2, nebo jinou publikaci zabývající se tímto problémem.

**POZOR:** Nesprávně použitý nebo instalovaný měnič může zavinit poškození součástí nebo zkrácení životnosti výrobku. Chyby zapojení nebo použití, jako je poddimenzování motoru, nesprávné nebo nedostatečné AC napájení nebo příliš vysoké teploty okolního vzduchu mohou zavinit závadu systému.

**POZOR:** Funkce regulátoru sběrnice je extrémně užitečná k předcházení rušivým chybám v důsledku přepětí, které vyplývají z agresivního zpomalování, potenciálních zatížení a nevyváženého zatížení. Může však rovněž způsobit výskyt jednoho z následujících dvou stavů.

1. Rychlé kladné změny vstupního napětí nebo nevyvážená vstupní napětí mohou způsobit nežádoucí navýšení rychlosti;
2. Skutečné doby zpomalení mohou být delší než příkázané doby zpomalení. Vygeneruje se však „Chyba v důsledku klidu“, pokud měnič setrvá v tomto stavu po dobu 1 minuty. Pokud je tento stav nepřijatelný, regulátor sběrnice se musí deaktivovat (viz parametr A541 [Povol. reg. sběr.]). Dále instalace řádně dimenzovaného dynamického brzděného odporu poskytne ve většině případů shodnou nebo lepší výkonnost.

**POZOR:** Je nebezpečí, že dojde k úrazu nebo poškození zařízení. Měnič neobsahuje součásti, u nichž by mohl servisní úkony provádět uživatel. Nedemontujte šasi měniče.

# Vysvětlení katalogového čísla

1-3	4	5	6-8	9	10	11	12	13	14
<b>25B</b>	-	<b>B</b>	<b>2P3</b>	<b>N</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	-	-
Měnič	Pomlčka	Jmenovité napětí	Jmenovitá hodnota	Kryt	Vyhrazeno	Emisní třída	Vyhrazeno	Pomlčka	Pomlčka

**Kód Typ**  
25B PowerFlex 525

**Kód Napětí Fáze**  
V 120 V AC 1  
A 240 V AC 1  
B 240 V AC 3  
D 480 V AC 3  
E 600 V AC 3

**Kód Brzdění**  
4 Standard

**Kód Filtř EMC**  
0 Bez filtru  
1 Filtř

**Kód Modul rozhraní**  
1 Standard

**Kód Kryt**  
N IP 20 NEMA/otevřený typ

**Výstupní proud při jednofázovém vstupu 100...120 V**

Kód	Proud	Rám	Norm. zat.		Vys. zat.	
			HP	kW	HP	kW
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
4P8	4,8	B	1,0	0,75	1,0	0,75
6P0	6,0	B	1,5	1,1	1,5	1,1

**Výstupní proud při jednofázovém vstupu 200...240 V**

Kód	Proud	Rám	Norm. zat.		Vys. zat.	
			HP	kW	HP	kW
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
4P8	4,8	A	1,0	0,75	1,0	0,75
8P0	8,0	B	2,0	1,5	2,0	1,5
011	11,0	B	3,0	2,2	3,0	2,2

**Výstupní proud při třífázovém vstupu 200...240 V**

Kód	Proud	Rám	Norm. zat.		Vys. zat.	
			HP	kW	HP	kW
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
5P0	5,0	A	1,0	0,75	1,0	0,75
8P0	8,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
011	11,0	A	3,0	2,2	3,0	2,2
017	17,5	B	5,0	3,7	5,0	3,7
024	24,0	C	7,5	5,5	7,5	5,5
032	32,2	D	10,0	7,5	10,0	7,5
048	48,3	E	15,0	11,0	15,0	11,0
062	62,1	E	20,0	15,0	15,0	11,0

**Výstupní proud při třífázovém vstupu 380...480 V**

Kód	Proud	Rám	Norm. zat.		Vys. zat.	
			HP	kW	HP	kW
1P4	1,4	A	0,5	0,4	0,5	0,4
2P3	2,3	A	1,0	0,75	1,0	0,75
4P0	4,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
6P0	6,0	A	3,0	2,2	3,0	2,2
010	10,5	B	5,0	4,0	5,0	4,0
013	13,0	C	7,5	5,5	7,5	5,5
017	17,0	C	10,0	7,5	10,0	7,5
024	24,0	D	15,0	11,0	15,0	11,0
030	30,0	D	20,0	15,0	15,0	11,0
037	37,0	E	25,0	18,5	20,0	15,0
043	43,0	E	30,0	22,0	25,0	18,5

**Výstupní proud při třífázovém vstupu 525...600 V**

Kód	Proud	Rám	Norm. zat.		Vys. zat.	
			HP	kW	HP	kW
0P9	0,9	A	0,5	0,4	0,5	0,4
1P7	1,7	A	1,0	0,75	1,0	0,75
3P0	3,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
4P2	4,2	A	3,0	2,2	3,0	2,2
6P6	6,6	B	5,0	3,7	5,0	3,7
9P9	9,9	C	7,5	5,5	7,5	5,5
012	12,0	C	10,0	7,5	10,0	7,5
019	19,0	D	15,0	11,0	15,0	11,0
022	22,0	D	20,0	15,0	15,0	11,0
027	27,0	E	25,0	18,5	20,0	15,0
032	32,0	E	30,0	22,0	25,0	18,5

\* Jmenovité hodnoty pro normální zatížení a vysoké zatížení jsou k dispozici pro měniče nad 15 HP/11 kW.

## Instalace/zapojení

Tato kapitola obsahuje informace ohledně montáže a zapojení měniče PowerFlex 525.

<b>Blíže o...</b>	<b>Viz strana...</b>
<a href="#">Pokyny pro montáž</a>	<a href="#">11</a>
<a href="#">Pokyny pro AC napájecí zdroj</a>	<a href="#">15</a>
<a href="#">Všeobecné požadavky na zemnění</a>	<a href="#">16</a>
<a href="#">Pojistky a jističe</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">Napájecí řídicí modul</a>	<a href="#">22</a>
<a href="#">Kryt řídicího modulu</a>	<a href="#">25</a>
<a href="#">Krytka svorek napájecího modulu</a>	<a href="#">25</a>
<a href="#">Napájecí vodiče</a>	<a href="#">26</a>
<a href="#">Napájecí svorkovnice</a>	<a href="#">29</a>
<a href="#">Poznámky ke společné sběrnici/přednabíjení</a>	<a href="#">30</a>
<a href="#">Zapojení V/V</a>	<a href="#">30</a>
<a href="#">Svorkovnice řídicích V/V</a>	<a href="#">32</a>
<a href="#">Ovládání spouštění a referenční rychlosti</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">Shoda s CE</a>	<a href="#">41</a>

Většina počátečních potíží bývá způsobena nesprávným zapojením. Je třeba učinit veškerá opatření, aby bylo zapojení provedeno podle pokynů. Než přistoupíte k instalaci, musíte si přečíst všechny tyto informace a porozumět jim.



**POZOR:** Následující informace jsou pouze návodem k správné instalaci. Rockwell Automation nemůže převzít zodpovědnost za dodržení nebo nedodržení zákona nebo místní jeho úpravy či normy při zajištění správné instalace měniče nebo souvisejícího zařízení. Pokud nejsou při instalaci respektovány zákony a normy, existuje nebezpečí úrazu osob a poškození zařízení.

### Pokyny pro montáž

- Nainstalujte měnič ve vzpřímené poloze na plochou, svislou a rovnou plochu.

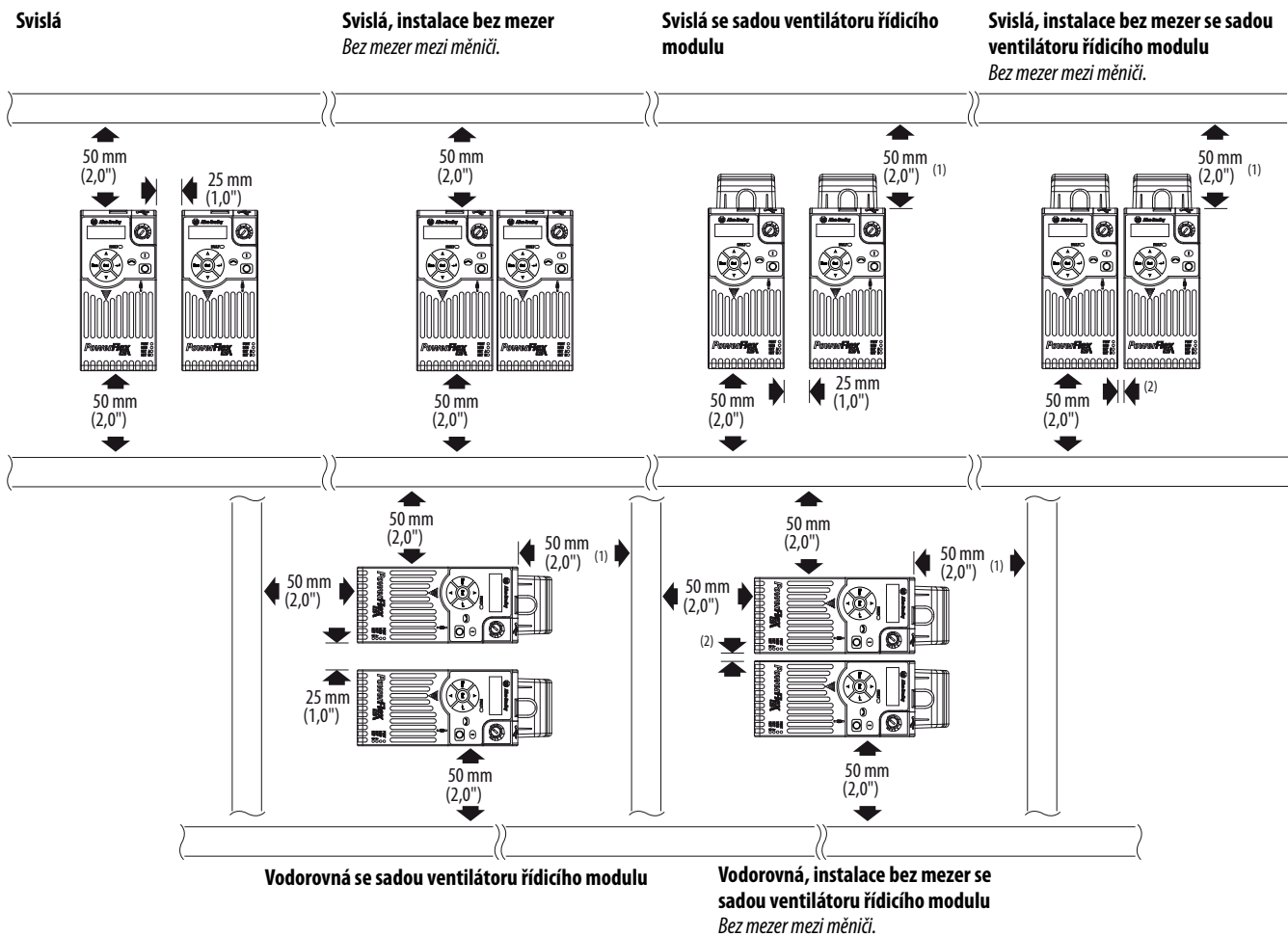
<b>Rám</b>	<b>Velikost šroubu</b>	<b>Utahovací moment šroubu</b>
A	M5 (#10...24)	1,56...1,96 Nm (14...17 lb-in.)
B	M5 (#10...24)	1,56...1,96 Nm (14...17 lb-in.)
C	M5 (#10...24)	1,56...1,96 Nm (14...17 lb-in.)
D	M5 (#10...24)	2,45...2,94 Nm (22...26 lb-in.)
E	M8 (5/16 in.)	6,0...7,4 Nm (53...65 lb-in.)

- Zajistěte ochranu chladicího ventilátoru zamezením přístupu prachu a kovových částí.

- Nevystavujte jej korozivní atmosféře.
- Chraňte před vlhkem a přímým slunečním světlem.

### Minimální montážní vzdálenosti

Viz [Dodatek B](#) ohledně instalačních rozměrů.



- (1) Pouze pro rám E se sadou ventilátoru řídicího modulu je vyžadován rozstup 95 mm (3,7 in.).  
 (2) Pouze pro rám E se sadou ventilátoru řídicího modulu je vyžadován rozstup 12 mm (0,5 in.).

## Okolní provozní teplota

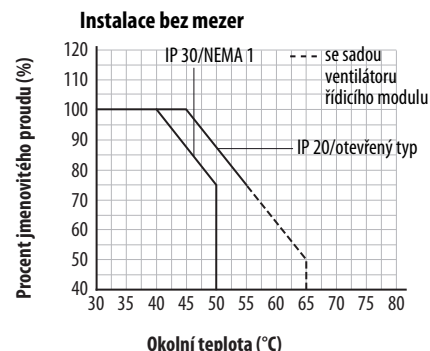
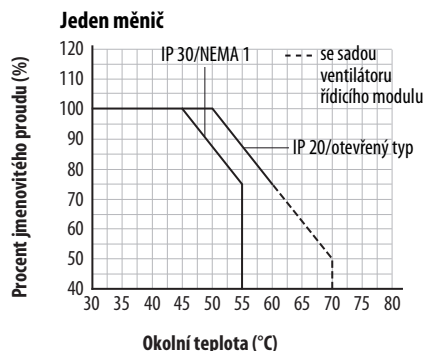
Viz [Dodatek B](#) ohledně volitelných sad.

Montáž	Charakteristika krytu <sup>(1)</sup>	Okolní teplota			
		Minimum	Maximum (bez snížení)	Maximum (snížení jmenovité hodnoty) <sup>(2)</sup>	Maximum se sadou ventilátoru řídicího modulu (snížení jmenovité hodnoty) <sup>(3)(5)</sup>
Svislá	IP 20/otevřený typ	-20 °C (-4 °F)	50 °C (122 °F)	60 °C (140 °F)	70 °C (158 °F)
	IP 30/NEMA 1/UL typ 1		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	–
Svislá, nulové vrstvení	IP 20/otevřený typ		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	65 °C (149 °F)
	IP 30/NEMA 1/UL typ 1		40 °C (104 °F)	50 °C (122 °F)	–
Vodorovná se sadou ventilátoru řídicího modulu <sup>(4)(5)</sup>	IP 20/otevřený typ		50 °C (122 °F)	–	70 °C (158 °F)
Vodorovná, instalace bez mezer se sadou ventilátoru řídicího modulu <sup>(4)(5)</sup>	IP 20/otevřený typ		45 °C (113 °F)	–	65 °C (149 °F)

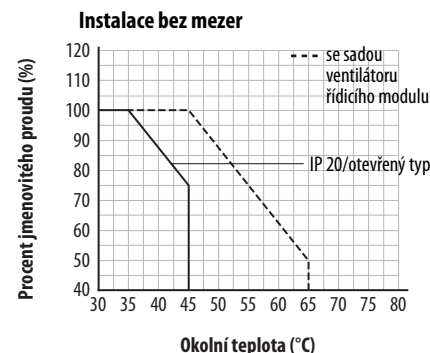
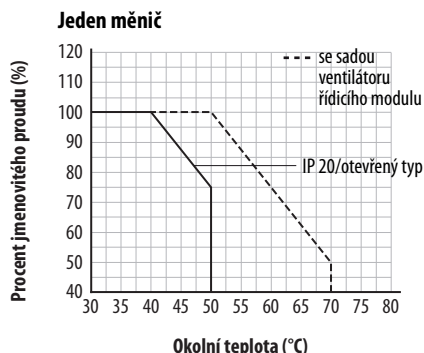
- (1) Charakteristika IP 30/NEMA 1/UL typ 1 vyžaduje instalaci volitelné sady řady PowerFlex 520 IP 30/NEMA 1/UL typ 1, katalogové číslo 25-JBax.
- (2) Pro položky 25B-D1P4N104 a 25B-E0P9N104 je teplota uvedená pod sloupcem Maximum (snížení jmenovité hodnoty) snížena o 5 °C (9 °F) pro všechny montážní metody.
- (3) Pro položky 25B-D1P4N104 a 25B-E0P9N104 je teplota uvedená pod sloupcem Maximum se sadou ventilátoru řídicího modulu (snížení jmenovité hodnoty) snížena o 10 °C (18 °F) pouze pro montážní metody svislé instalace a svislé instalace bez mezer.
- (4) Položky 25B-D1P4N104 a 25B-E0P9N104 nelze montovat s využitím kterékoli za vodorovných montážních metod.
- (5) Vyžaduje instalaci sady ventilátoru řídicího modulu řady PowerFlex 520, katalogové číslo 25-FANx-70C.

## Křivky snížení jmenovitého proudu

### Svislá montáž



### Vodorovná montáž/montáž na podlahu



### Pokyny ohledně snížení hodnot pro velké nadmořské výšky

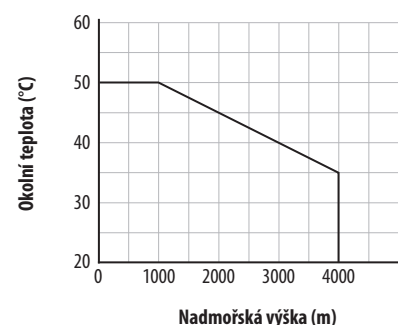
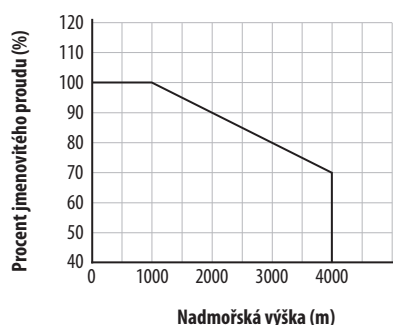
Měníč lze bez snížení jmenovitých hodnot užívat v maximální nadmořské výšce 1000 m (3300 ft). Pokud je měnič používán nad 1000 m n. m. (3300 ft):

- Snižte maximální okolní teplotu o 5 °C (41 °F) pro každých dalších 1000 m (3300 ft), přičemž se aplikují meze uvedené v tabulce [Mezní nadmořská výška \(na základě napětí\)](#) dále.
- nebo
- Snižte výstupní proud o 10 % na každých dalších 1000 m (3300 ft), do 3000 m (9900 ft), přičemž se aplikují meze uvedené v tabulce [Mezní nadmořská výška \(na základě napětí\)](#) dále.

#### Mezní nadmořská výška (na základě napětí)

Parametry měniče	Centrální zemnění (odbočka na nulu)	Rohové zemnění, impedanční zemnění nebo bez zemnění
100...120 V 1fázové	6000 m	6000 m
200...240 V 1fázové	2000 m	2000 m
200...240 V 3fázové	6000 m	2000 m
380...480 V 3fázové	4000 m	2000 m
525...600 V 3fázové	2000 m	2000 m

#### Velká nadmořská výška



### Ochrana proti nečistotám

Proveďte opatření k zamezení propadávání nečistot přes ventilační otvory krytu měniče během instalace.

### Skladování

- Skladujte v rozsahu okolní teploty -40...85 °C<sup>(1)</sup>.
- Skladujte na místech s rozsahem relativní vlhkosti 0...95%, nekondenzující.
- Nevystavujte jej korozivní atmosféře.

(1) Maximální okolní teplota pro skladování měničů s rámem E je 70 °C.

## Pokyny pro AC napájecí zdroj Nezemněný rozvodný systém



**POZOR:** PowerFlex 525 obsahuje ochranné MOV, které jsou připojeny k zemi. Tato zařízení se musí odpojit, pokud se měnič instaluje do nezemněného nebo odporově zemněného rozvodného systému.

**POZOR:** Odstraněním MOV v měničích s vestavěným filtrem rovněž odpojíte kondenzátor filtru od zemního spojení.

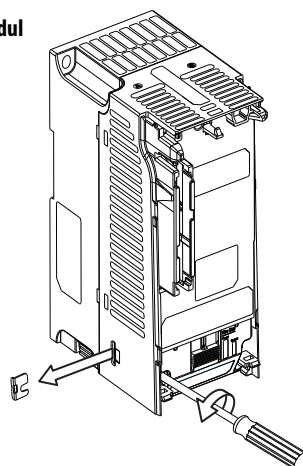
### Odpojení MOV

S cílem, aby se zabránilo poškození měniče, musí se MOV připojené k zemi odpojit, pokud se měnič instaluje do nezemněného rozvodného systému (sít IT), kde napětí mezi vedením a zemí pro kteroukoli fázi mohou přesahovat 125% jmenovitého napětí mezi vedením a zemí. Tato zařízení odpojte vyjmutím propojky znázorněné ve schématech dále.

1. Otáčením proti směru hodinových ručiček uvolněte šroub.
2. Vyjměte propojku zcela z šasi měniče.
3. Utáhnutím šroubu jej zanechte na místě.

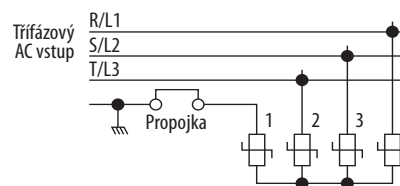
### Umístění propojky (obvyklé)

Napájecí modul



**DŮLEŽITÉ** Po vyjmutí propojky šroub utáhněte.

### Odstranění MOV fáze k zemi



## Prizpůsobení napájení

Měníč je vhodný pro přímé připojení k vstupnímu napájení do jmenovitého napětí měniče (viz [Dodatek A](#)). V tabulce [Podmínky vstupního napájení](#) dále jsou uvedené určité podmínky vstupního napájení, které mohou způsobit poškození součástí nebo zkrácení životnosti produktu. Pokud nastanou kterékoli z těchto podmínek, nainstalujte jedno ze zařízení uvedených v kapitole Náprava na straně vedení měniče.

**DŮLEŽITÉ** Je vyžadováno pouze jedno zařízení na větev. Mělo by se nainstalovat co nejbližší k dané větvi a být dimenzováno tak, aby odolávalo celkovému proudu odbočky.

### Podmínky vstupního napájení

Podmínka vstupního napájení	Náprava
Nízká impedance vedení (méně než 1% reaktance vedení)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nainstalujte tlumivku vedení<sup>(2)</sup></li> <li>nebo oddělovací transformátor</li> </ul>
Větší napájecí transformátor než 120 kVA	
Na vedení jsou kondenzátory ke korekci účinníku	
Na vedení dochází často k výpadku napájení	
Na vedení jsou přerušované rušivé špičky převyšující 6000 V (blesk)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nainstalujte tlumivku vedení<sup>(2)</sup></li> <li>nebo oddělovací transformátor</li> </ul>
Napětí mezi fází a zemí přesahuje 125% normálního napětí mezi vedeními	
Nezemněný rozvodný systém	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odstraňte propojku MOV k zemi.</li> <li>nebo nainstalujte oddělovací transformátor s uzemněným sekundárním vinutím, pokud je to nutné.</li> </ul>
240 V konfigurace do V (tzv. rameno „stinger leg“) <sup>(1)</sup>	

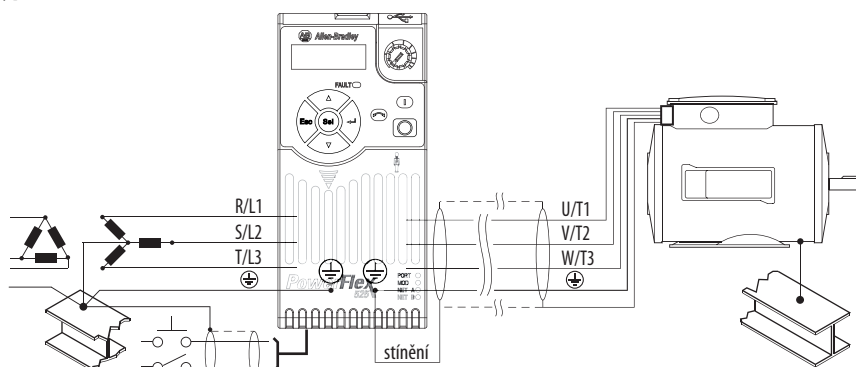
(1) U měničů připojených k systému s konfigurací do V s uzemněným nulovým vedením střední fáze se fází protilehlá té fázi, která je uprostřed spojena se zemí nebo nulovým vedením, nazývá termíny „stinger leg“, „high leg“, „red leg“ atd. Toto rameno by se v rámci celého systému mělo označit červenou nebo oranžovou páskou na vodiči u každého připojovacího bodu. Rameno „stinger leg“ by mělo být připojeno ke střední fázi B na tlumivce. Čísla dílů specifických tlumivek vedení naleznete v [Tlumivky vedení pro řadu Bulletin 1321-3R na straně 158](#).

(2) Viz [Dodatek B](#) ohledně informací k objednávání příslušenství.

## Všeobecné požadavky na zemnění

Bezpečnostní zemnění měniče –  $\oplus$  (PE) musí být připojeno na systémovou zem. Impedance uzemnění musí odpovídat požadavkům národních nebo místních bezpečnostních norem a zákonů. Je zapotřebí pravidelně kontrolovat neporušenost všech zemních spojení.

### Typické zemnění





## Sledování zemních zkratů

Pokud se používá systém monitorování zemního zkratu (RCD), mohou být použita pouze zařízení typu B (nastavitelná), aby nedocházelo k falešnému vypnutí.

## Bezpečnostní zemnění – (PE)

Toto představuje bezpečnostní zemnění měniče, jež je vyžadované předpisy. Jeden z těchto bodů musí být připojen k blízké ocelové struktuře budovy (nosník, hranol), k podlahové zemnicí tyči nebo k přípojnicí. Zemnicí body musí odpovídat požadavkům národních nebo místních bezpečnostních norem a zákonů.

## Zemnění motoru

Zemnění motoru musí být připojeno k jedné ze zemnicích svorek měniče.

## Ukončení stínění – SHLD

Kterákoli ze svorek ochranného zemnění umístěných na napájecí svorkovnici poskytuje zemnicí bod pro stínění kabelu motoru. Stínění **motorového kabelu** připojené k jedné z těchto svorek (na straně měniče) by mělo být připojeno také k rámu motoru (na straně motoru). Pro připojení stínění ke svorce ochranného zemnění použijte ukončení stínění nebo svorku EMI. Volitelnou zemnicí desku nebo rozvodnou krabici lze použít s kabelovou sponou pro vytvoření zemnicího bodu pro stínění kabelu.

Když se používá pro **řídící a signální vedení** stíněný kabel, stínění by mělo být uzemněné pouze na straně zdroje, nikoli na straně měniče.

## Uzemnění filtru RFI

Při použití měniče s filtrem může docházet ke vzniku relativně vysokých zemních svodových proudů. Proto **musí být filtr používán jen v instalacích se zemněným AC napájecím systémem, musí být instalován trvale a být přímo uzemněný** (spojený) se zemí systému rozvodu napájení v budově. Zajistěte pevné připojení nulového vodiče vstupního napájení (spojení) se stejným zemněním rozvodu napájení v budově. Zemnění nesmí záviset na propojení ohebným kabelem a nesmí obsahovat žádný druh zástrčky nebo zásuvky, který by umožňovat nechtěné odpojení. Některé místní zákony mohou vyžadovat vedlejší zemní propojení. Je zapotřebí pravidelně kontrolovat neporušenost všech spojení.

## Pojistky a jističe

Měníč PowerFlex 525 neposkytuje ochranu jednotlivých větví proti zkratu. Tento produkt se musí instalovat buď s pojistkami na vstupu nebo se vstupním jističem. Další požadavky pro tyto instalace mohou vycházet z požadavků národních nebo místních bezpečnostních norem a zákonů.

### **Bulletin 140M (kombinovaný procesor s vlastní ochranou)/jističe UL489**

Při použití jističů Bulletin 140M nebo jiných dle UL489 se musí dodržovat dále uvedené pokyny, aby byly splněny požadavky NEC pro ochranu vedlejších okruhů.

- Bulletin 140M lze používat v aplikacích s jedním motorem.
- Bulletin 140M lze používat ve vedení před měniče **bez** nutnosti použití pojistek.

### **Pojistky**

Jmenovité hodnoty obsažené v dále uvedených tabulkách se řídí doporučenými hodnotami pro použití s každou příslušnou jmenovitou hodnotou měniče. Zařízení uvedená v této tabulce mají sloužit pouze jako vodítka.

100... 120 V 1fázová vstupní ochranná zařízení – rámy A...B

Katalogové č.	Výstupní jmenovité hodnoty					Vstupní jmenovité hodnoty			IEC (aplikace nikoli dle UL)			Applikace dle UL			
	Normální zatížení		Vysoké zatížení		Proud	kVA	Proud	Velikost rámu	Stykač katalogové č.	Pojistky		Jističe	Pojistky (max. jmen. hodnota)		Jističe
	HP	KW	HP	kW						Min. jmen. hodnota	Max. jmen. hodnota		140U	140M	
25B-V2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	1,3	9,6	A	100-C12	15	20	140U-D6D2-C12	140M	140U-D6C2-C12	140M-CZE-C10
25B-V4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	2,5	19,2	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20
25B-V6P11N104	1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	3,2	24,0	B	100-C37	30	50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25

200... 240 V 1fázová vstupní ochranná zařízení – rámy A...B

Katalogové č.	Výstupní jmenovité hodnoty					Vstupní jmenovité hodnoty			IEC (aplikace nikoli dle UL)			Applikace dle UL			
	Normální zatížení		Vysoké zatížení		Proud	kVA	Proud	Velikost rámu	Stykač katalogové č.	Pojistky		Jističe	Pojistky (max. jmen. hodnota)		Jističe
	HP	KW	HP	kW						Min. jmen. hodnota	Max. jmen. hodnota		140U	140M	
25B-A2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	1,7	6,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-CZE-C10	140U-D6D2-C10	140M-CZE-C10
25B-A2P5N114	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	1,7	6,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-CZE-C10	140U-D6D2-C10	140M-CZE-C10
25B-A4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	2,8	10,7	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-CZE-C16	140U-D6D2-C15	140M-CZE-C16
25B-A4P8N114	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	2,8	10,7	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-CZE-C16	140U-D6D2-C15	140M-CZE-C16
25B-A8P11N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	4,8	18,0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25
25B-A8P11N114	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	4,8	18,0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25
25B-A011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	6,0	22,9	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25
25B-A011N114	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	6,0	22,9	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25

200... 240 V 3fázová vstupní ochranná zařízení – rámy A... E

Katalogové č. <sup>(1)</sup>	Výstupní jmenovité hodnoty						Vstupní jmenovité hodnoty			IEC (aplikace nikoli dle UL)				Aplikace dle UL				
	Normální zatížení		Vysoké zatížení		Proud	kVA	Proud	kVA	Velikost rámu	Stykač Katalogové č.	Pojistky		Jističe	Pojistky (max. jmen. hodnota)		Jističe	Třída/katalogové č.	
	HP	kW	HP	kW							Min. jmen. hodnota	Max. jmen. hodnota		140U	140M		UL 489 (140U)	UL 140 (140M)
25B-B2P3N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	1,2	2,7	A	100-C07	6	6	140U-D6D3-B40	140M-CZE-B40	140U-D6D3-R-6	140U-D6D3-B40	140M-CZE-B40	140U-D6D3-B40	140M-CZE-B40
25B-B5P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	2,7	5,8	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	140U-D6D3-R-15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63
25B-B8P3N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	4,3	9,5	A	100-C12	15	20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	140U-D6D3-R-20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10
25B-B011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	6,3	13,8	A	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	140U-D6D3-R-30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15
25B-B017N104	5,0	3,7	5,0	3,7	17,5	9,6	21,1	B	100-C23	30	45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	140U-D6D3-R-45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25
25B-B024N104	7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	12,2	26,6	C	100-C37	35	60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	140U-H6C3-R-70	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32
25B-B032N104	10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	15,9	34,8	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	140U-H6C3-R-70	140M-F8E-C45	140U-H6C3-C45	140M-F8E-C45	
25B-B048N104	15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	20,1	44,0	E	100-C60	60	90	140U-H6C3-C70	140M-F8E-C45	140U-H6C3-R-90	140M-F8E-C45	140U-H6C3-C45	140M-F8E-C45	
25B-B062N104	20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	25,6	56,0	E	100-C72	70	125	140U-H6C3-C90	140M-H8P-C70	140U-H6C3-R-125	140M-H8P-C70	140U-H6C3-C90	140M-H8P-C70	

(1) ■ Jmenovité hodnoty pro normální zatížení a vysoké zatížení jsou k dispozici pro měniče nad 15 HP/11 kW.

380... 480 V 3fázová vstupní ochranná zařízení – rámy A... E

Katalogové č. <sup>(1)</sup>	Výstupní jmenovité hodnoty						Vstupní jmenovité hodnoty			IEC (aplikace nikoli dle UL)				Aplikace dle UL				
	Normální zatížení		Vysoké zatížení		Proud	kVA	Proud	kVA	Velikost rámu	Stykač Katalogové č.	Pojistky		Jističe	Pojistky (max. jmen. hodnota)		Jističe	Třída/katalogové č.	
	HP	kW	HP	kW							Min. jmen. hodnota	Max. jmen. hodnota		140U	140M		UL 489 (140U)	UL 140 (140M)
25B-D1P4N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	140U-D6D3-R-6	140M-CZE-B25	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	
25B-D1P4N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	140U-D6D3-R-6	140M-CZE-B25	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	
25B-D2P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	140U-D6D3-R-10	140M-CZE-B40	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	
25B-D2P3N114	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	140U-D6D3-R-10	140M-CZE-B40	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	
25B-D4P3N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	140U-D6D3-R-15	140M-CZE-B63	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	
25B-D4P3N114	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	140U-D6D3-R-15	140M-CZE-B63	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	
25B-D6P3N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	140U-D6D3-R-15	140M-CZE-C10	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	
25B-D6P3N114	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	140U-D6D3-R-15	140M-CZE-C10	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	
25B-D010N104	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	140U-D6D3-R-30	140M-CZE-C15	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	
25B-D010N114	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	140U-D6D3-R-30	140M-CZE-C15	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	
25B-D013N104	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	140U-D6D3-R-35	140M-D8E-C20	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	
25B-D013N114	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	140U-D6D3-R-35	140M-D8E-C20	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	
25B-D017N104	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	140U-D6D3-R-40	140M-D8E-C20	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	

Katalogové č <sup>(1)</sup>	Výstupní jmenovité hodnoty						Vstupní jmenovité hodnoty				IEC (aplikace nikoli dle UL)				Aplikace dle UL				
	Normální zatížení			Vysoké zatížení			Proud	kVA	Proud	Velikost rámu	Stykač katalogové č.	Pojistky		Jističe		Pojistky (max. jmen. hodnota)		Jističe	
	HP	KW	HP	HP	kW	Min. jmen. hodnota						Max. jmen. hodnota	140U	140M	UL 489 (140U)	UL 140 (140M)			
25B-D017N114	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	TRÍDA J nebo T/40	UL 489 (140U)	UL 140 (140M)			
25B-D024N104	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	TRÍDA J nebo T/60	–	140M-D8E-C20			
25B-D024N114	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	TRÍDA J nebo T/60	–	–			
25B-D030N104	20,0	15,0	20,0	15,0	30,0	30,2	33,0	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	TRÍDA J nebo T/70	–	–			
25B-D030N114	20,0	15,0	20,0	15,0	30,0	30,2	33,0	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	TRÍDA J nebo T/70	–	–			
25B-D037N114	25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	30,8	33,7	E	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	TRÍDA J nebo T/70	–	140M-F8E-C45			
25B-D043N114	30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	35,6	38,9	E	100-C60	50	80	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	TRÍDA J nebo T/80	–	140M-F8E-C45			

(1) ■ Jmenovité hodnoty pro normální zatížení a vysoké zatížení jsou k dispozici pro měniče nad 15 HP/11 kW.

525...600 V 3fázová vstupní ochranná zařízení – rámy A...E

Katalogové č <sup>(1)</sup>	Výstupní jmenovité hodnoty						Vstupní jmenovité hodnoty				IEC (aplikace nikoli dle UL)				Aplikace dle UL				
	Normální zatížení			Vysoké zatížení			Proud	kVA	Proud	Velikost rámu	Stykač katalogové č.	Pojistky		Jističe		Pojistky (max. jmen. hodnota)		Jističe	
	HP	KW	HP	HP	kW	Min. jmen. hodnota						Max. jmen. hodnota	140U	140M	UL 489 (140U)	UL 140 (140M)			
25B-E0P9N104	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	1,4	1,2	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B20	140M-CZE-B25	TRÍDA RK5, J nebo T/DLS-R-6	–	140M-CZE-B25			
25B-E1P7N104	1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	2,6	2,3	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	TRÍDA RK5, J nebo T/DLS-R-6	–	140M-CZE-B25			
25B-E3P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	4,3	3,8	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B50	140M-CZE-B40	TRÍDA RK5, J nebo T/DLS-R-10	–	140M-CZE-B40			
25B-E4P2N104	3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	6,1	5,3	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	TRÍDA RK5, J nebo T/DLS-R-15	–	140M-CZE-B63			
25B-E6P6N104	5,0	3,7	5,0	3,7	6,6	9,1	8,0	B	100-C09	10	20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	TRÍDA RK5, J nebo T/DLS-R-20	–	140M-CZE-C10			
25B-E9P9N104	7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	12,8	11,2	C	100-C16	15	25	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	TRÍDA RK5, J nebo T/DLS-R-25	–	140M-CZE-C16			
25B-E012N104	10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	15,4	13,5	C	100-C23	20	30	140U-D6D3-C20	140M-CZE-C16	TRÍDA RK5, J nebo T/DLS-R-30	–	140M-CZE-C16			
25B-E019N104	15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	27,4	24,0	D	100-C30	30	50	140U-H6C3-C30	140M-F8E-C25	TRÍDA J nebo T/50	–	–			
25B-E022N104	20,0	15,0	20,0	15,0	22,0	31,2	27,3	D	100-C30	35	60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	TRÍDA J nebo T/60	–	–			
25B-E027N104	25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	28,2	24,7	E	100-C30	35	50	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	TRÍDA J nebo T/50	–	140M-F8E-C32			
25B-E032N104	30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	33,4	29,2	E	100-C37	40	60	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C32	TRÍDA J nebo T/60	–	140M-F8E-C32			

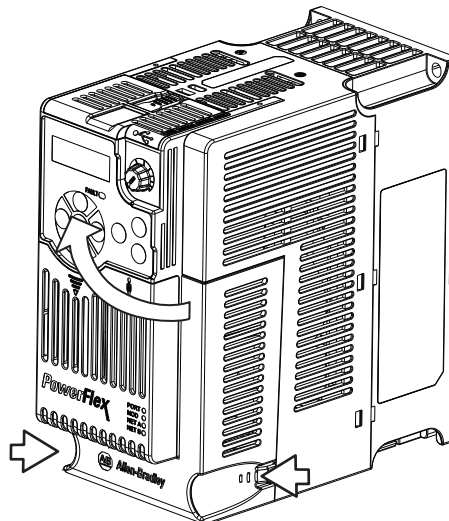
(1) ■ Jmenovité hodnoty pro normální zatížení a vysoké zatížení jsou k dispozici pro měniče nad 15 HP/11 kW.

## Napájecí a řídicí modul

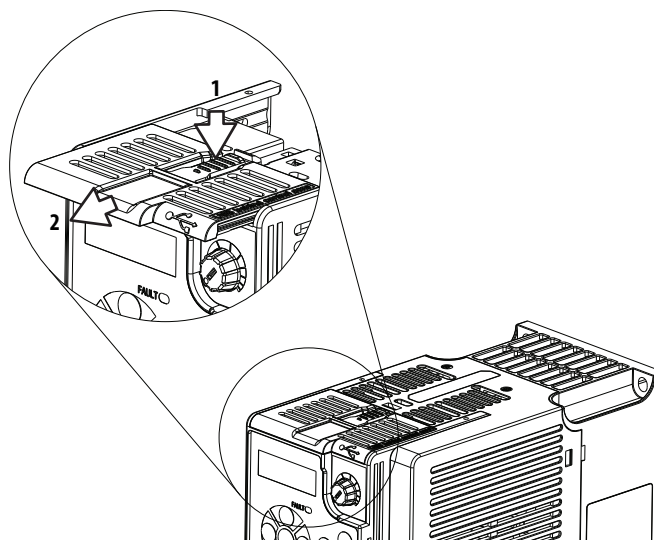
Měníče PowerFlex 525 sestávají z napájecího modulu a řídicího modulu.

### Oddělení napájecího a řídicího modulu

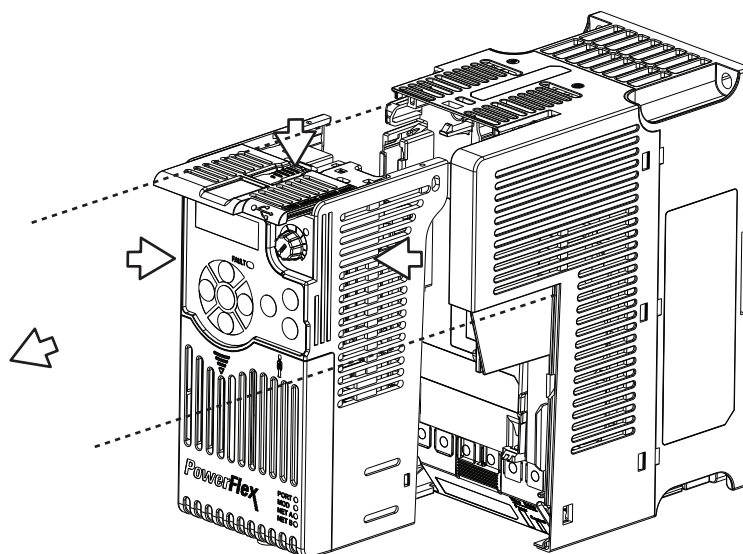
1. Stiskněte a držte stisknutou západku na obou stranách krytu rámu, poté jej vytáhněte a vyklopením nahoru vyjměte (pouze rámce B...E).



2. Stiskněte a vysuňte horní kryt řídicího modulu, abyste jej odpoutali od napájecího modulu.

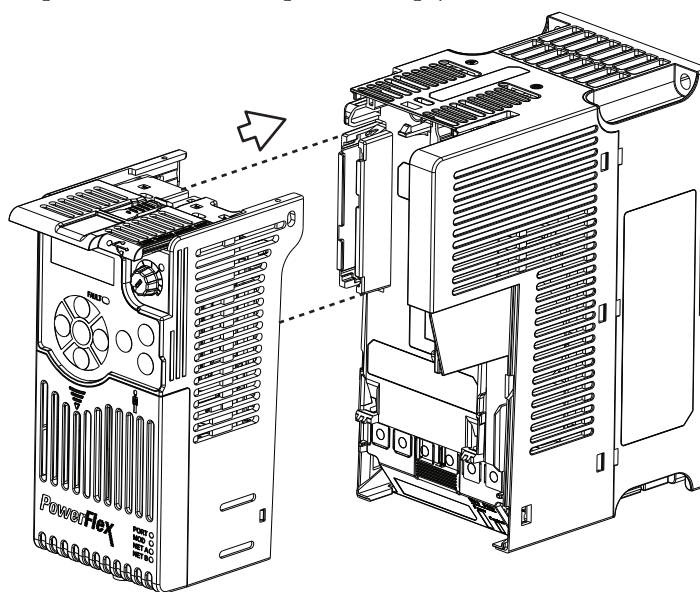


3. Pevně stiskněte strany a horní část řídicího modulu, poté jej vytažením oddělte od napájecího modulu.

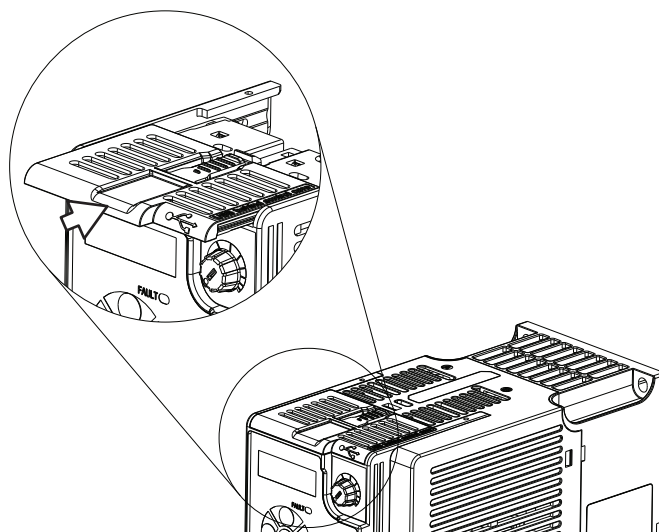


#### *Spojení napájecího a řídicího modulu*

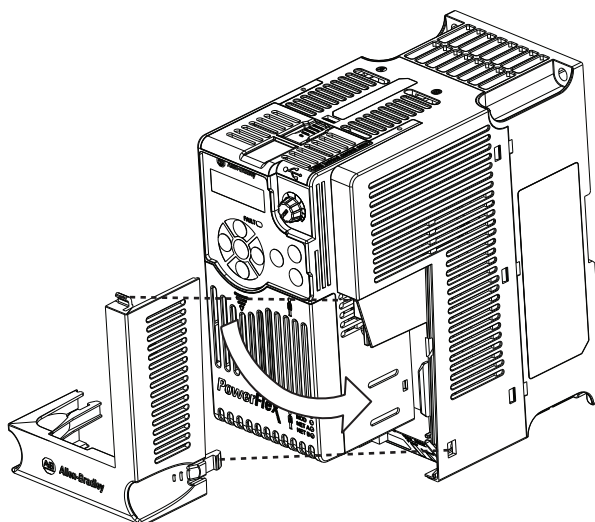
1. Vyrovnajte vzájemně konektory na napájecím modulu a řídicím modulu, poté přitlačte řídicí modul pevně na napájecí modul.



2. Zatlačte horní kryt řídicího modulu směrem k napájecímu modulu pro zajištění.



3. Vložte západku na horní části krytu rámu do napájecího modulu, poté překlopte kryt rámu, aby zapadl do bočních úchytů na napájecím modulu (pouze rámy B...E).

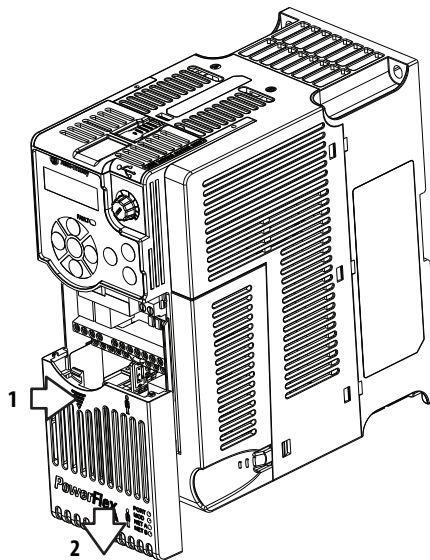




## Kryt řídicího modulu

S cílem, aby byl možný přístup k řídicím svorkám, portu DSI a portu Ethernet, se musí odstranit přední kryt. Demontáž:

1. Stiskněte a držte stisknutou šipku na přední části krytu.
2. Posunutím předního krytu dolů jej odstraňte z řídicího modulu.

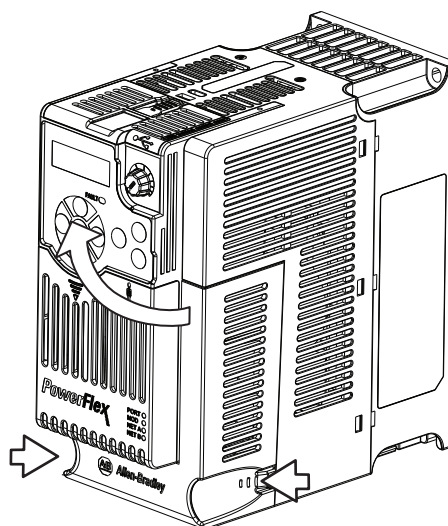


Když je zapojení dokončeno, přední kryt opět upevněte.

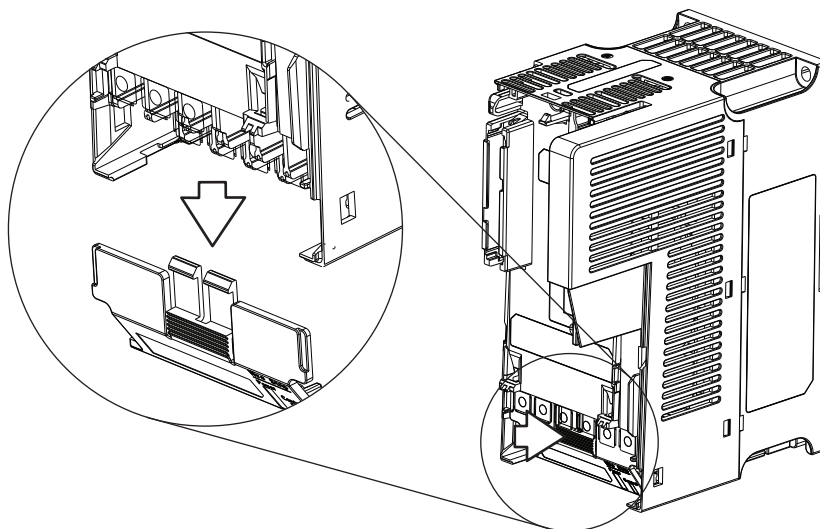
## Krytka svorek napájecího modulu

Pro zajištění přístupu k napájecím svorkám se musí odstranit krytka svorek. Demontáž:

1. Stiskněte a držte stisknutou západku na obou stranách krytu rámu, poté jej vytáhněte a vyklopením nahoru vyjměte (pouze rámy B...E).



2. Stiskněte a držte stisknutou aretační jazýček na krytce svorky.
3. Posunutím krytky svorky dolů jej odstraňte z napájecího modulu.



Když je zapojení dokončeno, krytku svorky opět upevněte.

Pro zajištění přístupu k napájecím svorkám u rámu A, musíte od sebe oddělit napájecí a řídicí modul. Pokyny viz [Oddělení napájecího a řídicího modulu na straně 22.](#)

## Napájecí vodiče



**POZOR:** Národní zákony a normy (NEC, VDE, BSI atp.) a místní zákony vymezují rámec pro bezpečnou instalaci elektrického zařízení. Instalace musí splňovat požadavky týkající se typů vodičů, velikosti vodičů, ochrany koncových rozvodů a odpojovacích zařízení. Nedodržení těchto požadavků může zapříčinit úraz nebo poškození zařízení.

**POZOR:** Aby se vyloučilo nebezpečí úrazu elektřinou způsobeným indukovaným napětím, musí být nepoužité vodiče v ochranné trubce na obou stranách uzemněny. Pokud je na měniči, který sdílí ochrannou trubku, prováděn servis nebo instalace měly by být ze stejného důvodu deaktivovány všechny měniče využívající stejnou ochrannou trubku. To pomůže minimalizovat možné úrazy elektřinou vlivem špatného zapojení vodičů napájecích kabelů.

## Typy kabelů motoru vhodné pro instalace 100...600 V

Pro instalaci měničů lze použít širokou škálu typů kabelů. Pro mnohé instalace jsou vhodné nestíněné kabely za předpokladu jejich oddělení od citlivých obvodů. Přibližným požadavkem je dodržet odstup 0,3 m (1 stopa) na každých 10 m (32,8 stop) délky. Ve všech případech je třeba se vyhnout dlouhým paralelním vedením. Nepoužívejte kabely, u nichž je tloušťka izolačního materiálu menší než 0,4 mm/0,015". Nevedte více než tři sady motorových vedení v jediném kabelovodu, abyste minimalizovali nebezpečí „přeslechu“. Pokud jsou vyžadovány více než tři připojení měniče/motoru na kabelovod, musí se použít stíněné kabely.

Instalace dle UL v okolních teplotách nad 50 °C musejí používat vodiče s charakteristikou 600 V, 90 °C.

Instalace dle UL v okolních teplotách 50 °C musejí používat vodiče s charakteristikou 600 V, 75 °C nebo 90 °C.

Instalace dle UL v okolních teplotách 40 °C by měly používat vodiče s charakteristikou 600 V, 75 °C nebo 90 °C.

Používejte výhradně měděné vodiče. Požadavky na průřez vodičů a doporučení se vztahují k teplotě 75 °C. Při použití vodičů na vyšší teplotu nesnižujte průřez vodičů.

### *Nestíněné*

Pro instalaci měniče v suchém prostředí je vhodný THHN, THWN nebo podobný vodič za předpokladu, že kolem vodičů je nechán přiměřený volný prostor, nebo jsou uloženy ve vhodném trubkovém vedení. Jakýkoli zvolený vodič musí splňovat minimální tloušťku 0,4 mm a nesmí vykazovat velké odchylky soustřednosti izolace.



**POZOR:** Nepoužívejte THHN nebo podobným způsobem opláštěné vodiče ve vlhkých prostorech.

### *Stíněné/pancéřované kabely*

Stíněný kabel nese všechny výhody vícevodičového kabelu a navíc poskytuje stínící opletení z měděného drátu, které pojme většinu z rušivých signálů generovaných typickým AC měničem. Je třeba důkladně zvážit použití stíněného kabelu v instalacích s citlivým zařízením, jako jsou stupnice vah, bezkontaktní kapacitní snímače a další zařízení, která mohou být ovlivněna elektrickým rušením v rozvodném systému. Aplikace s velkým počtem měničů na jednom místě, normy EMC nebo vysoký stupeň komunikační propojenosti/zasítování mohou přímo vyžadovat použití stíněných kabelů.

Stíněný kabel může také u některých aplikací pomoci snížit hřídelové napětí a proudy indukované v ložiscích. Vyšší impedance stíněného kabelu může navíc pomoci zvýšit vzdálenost motoru od měniče bez nutnosti přidávat ochranná zařízení motoru, jako jsou například zakončovací obvody. Viz část Odražená vlna v „Pokynech pro zapojení a zemnění, Střídavé frekvenční měniče (pulsně šířková modulace),“ publikace [DRIVES-IN001](#).

Je třeba vzít v potaz všechny všeobecné technické údaje týkající se místa instalace, včetně teploty, flexibility, vlhkostních charakteristik a chemické odolnosti. Kabel

musí být navíc stíněný opletením, u kterého výrobce udává pokrytí nejméně 75%. Přídavné stínění fólií může významně snížit obsah rušení.

Dobrym příkladem stíněného kabelu je Belden® 295xx (xx představuje průřez). Tento kabel má čtyři (4) XLPE izolované vodiče se 100% pokrytím fólií a 85% pokrytím měděným opletením (se svodičem) obklopeným PVC izolací.

Lze použít i jiné typy stíněných kabelů, avšak volba těchto typů může omezit povolenou délku kabelu. Zvláště některé z novějších kabelů obsahují kroucené 4 vodiče THHN a ty jsou těsně obaleny stíněnou fólií. Taková konstrukce může významně zvýšit požadovaný nabíjecí proud kabelu a snížit celkový výkon měniče. Pokud není jinak uvedeno v tabulkách jednotlivých vzdáleností, jak bylo zkušeno s měničem, nejsou takové kabely doporučovány a není známo jejich délkové omezení.

#### Doporučený stíněný vodič

Umístění	Značení/typ	Popis
Standard (volitelná možnost 1)	600 V, 90 °C (194 °F) XHHW2/RHW-2 Anixter B209500-B209507, Belden 29501-29507, nebo ekvivalent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čtyři pocínované měděné vodiče s izolací XLPE.</li> <li>• Kombinované stínění spletený měděný drát/hliníková fólie a pocínovaný měděný svodič.</li> <li>• Plášť PVC.</li> </ul>
Standard (volitelná možnost 2)	600 V, 90 °C (194 °F) pro rámy RHH/RHW-2 Anixter OLF-7xxxxx nebo ekvivalent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tři pocínované měděné vodiče s izolací XLPE.</li> <li>• Jednoduchá do spirály vinutá měděná páska (5 mil) (min. 25% přesah) s třemi neizolovanými měděnými zemnicími vodiči v kontaktu se zemněním.</li> <li>• Plášť PVC.</li> </ul>
Třída I & II; Divize I & II	600 V, 90 °C (194 °F) pro rámy RHH/RHW-2 Anixter 7V-7-xxxx-3G nebo ekvivalent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tři neupravené měděné vodiče s izolací XLPE a nepropustnou zvlněnou a souvisle svařenou hliníkovou výztuží.</li> <li>• Celistvý černý plášť PVC odolný vůči slunečnímu záření.</li> <li>• Tři měděná zemnicí vedení na #10 AWG a menším.</li> </ul>

## Ochrana proti odražené vlně

Měnič by měl být instalován v co nejmenší možné vzdálenosti od motoru. Instalace s dlouhými kabely k motoru mohou vyžadovat dodatečná externí zařízení k omezení napěťových odrazů u motoru (jev odražené vlny). Viz část Odražená vlna v „Pokynech pro zapojení a zemnění, Střídací frekvenční měniče (pulsně šířková modulace),“ publikace [DRIVES-IN001](#).

Údaje o odražených vlnách se vztahují ke všem kmitočtům nosné mezi 2...16 kHz.

Pro jmenovitá napětí 240 V a nižší není třeba vlivy odražené vlny uvažovat.

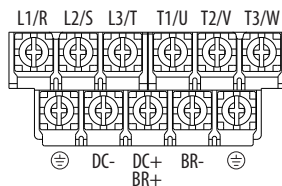
## Odpojení výstupu

Frekvenční měnič je navržen tak, aby byl řízen řídicími vstupními signály, které spouští a zastavují motor. Nemělo by se používat zařízení, které rutinně odpojuje, a poté opět připojuje výstupní napájení k motoru pro účely spouštění a zastavování motoru. Pokud je nutné odpojovat napájení k motoru pomocí výstupního napájení měniče, měl by se používat přídavný kontakt k současně deaktivaci měniče (Ext. chyba nebo zastavení doběhem).

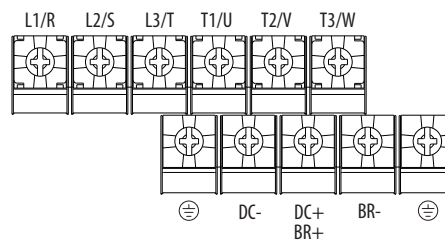
# Napájecí svorkovnice



## Napájecí svorkovnice

Rám A, B, C a D



Rám E



Vývod	Popis
L1/R, L2/S, L3/T	Připojení vstupního linkového napětí
T1/U, T2/V, T3/W	Připojení fáze motoru =  Zaměňte jakékoli dva přívoody motoru pro změnu směru vpřed.
DC+, DC-	Připojení stejnosměrné sběrnice
BR+, BR-	Připojení dynamického brzděného odporu
	Bezpečnostní zemnění – PE

**DŮLEŽITÉ** Během dopravy se mohou uvolnit šrouby na svorkách. Před připojením napájení k měniči se ujistěte, že všechny šrouby na svorkách jsou utahovány doporučeným utahovacím momentem.

### Specifikace vodičů k napájecí svorkovnici

Rám	Maximální velikost vodiče <sup>(1)</sup>	Minimální velikost vodiče <sup>(1)</sup>	Krouticí moment
A	5,3 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	0,8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	1,76...2,16 Nm (15,6...19,1 lb-in.)
B	8,4 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	2,1 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	1,76...2,16 Nm (15,6...19,1 lb-in.)
C	8,4 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	2,1 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	1,76...2,16 Nm (15,6...19,1 lb-in.)
D	13,3 mm <sup>2</sup> (6 AWG)	5,3 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	1,76...2,16 Nm (15,6...19,1 lb-in.)
E	26,7 mm <sup>2</sup> (3 AWG)	8,4 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	3,09...3,77 Nm (27,3...33,4 lb-in.)

(1) Maximální/minimální velikosti vodičů, které lze připojit ke svorkovnici – nejedná se o doporučení.

## Poznámky ke společné sběrnici/přednabíjení

Pokud se měniče používají s vypínačem směrem ke společné stejnosměrné sběrnici, poté musí být přídatný kontakt na vypínači připojen k digitálnímu vstupu měniče. Příslušný vstup (parametr [t062](#), [t063](#), [t065](#)...[t068](#) [Dig. vst.svork. xx]) musí být nastavený na 30, „Pov.přednab.“ Toto zajistí řádné zabezpečení přednabíjení, jež ochrání před možným poškozením měniče při připojení ke společné stejnosměrné sběrnici.

## Zapojení V/V

### Opatření pro spouštění/zastavování motoru



**POZOR:** Stykač nebo jiné zařízení, které při spouštění a zastavování motoru pravidelně odpojuje a znovu připojuje AC napájecí síť k měniči, může způsobit poškození měniče. Frekvenční měnič je navržen, aby používal řídicí vstupní signály, které spouští a zastavují motor. Pokud je použito vstupní zařízení, nesmí činnost přesáhnout jeden cyklus za minutu, aby nedošlo k poškození měniče.

**POZOR:** Řídicí obvody pro spuštění/zastavení obsahují polovodičové součásti. Pokud existuje nebezpečí v důsledku náhodného kontaktu s pohyblivou součástí nebo neúmyslně způsobeného proudu tekutiny, plynu nebo pevné látky, může být zapotřebí použít přídatný napevno připojený obvod pro zastavení, který odpojí měnič od AC napájení. Když se odpojí vedení střídavého proudu, nastane ztráta průvodního jevu regenerativního brzdění, který může být přítomen – motor se zastaví volným doběhem. Může být rovněž vyžadován pomocný způsob brzdění. Případně použijte funkci bezpečnostního vstupu měniče.

Co je důležité si pamatovat o zapojení V/V:

- Vždy používejte měděné vodiče.
- Jsou doporučeny vodiče s izolací 600 V nebo vyšší.
- Řídicí a signální vedení by měla být oddělena od silových vodičů vzdáleností nejméně 0,3 m (1 ft).

#### DŮLEŽITÉ

V/V svorky označené „Common“ nejsou vztaženy vůči potenciálu svorky ochranného uzemnění (PE) a jsou určeny k tomu, aby výrazně snižovaly interference soufázového režimu.



**POZOR:** Řízení analogového vstupu 4–20 mA z napětového zdroje může vést k poškození součástí. Než přivedete na vstupy signál, zkontrolujte správnost uspořádání.

### Typy signálních a řídicích vodičů

Doporučení platí pro okolní teplotu 50 °C.

Pro okolní teplotu 60 °C se musí použít vodič s charakteristikou 75 °C.

Pro okolní teplotu 70 °C se musí použít vodič s charakteristikou 90 °C.

**Doporučený signální vodič**

Typ signálu/ místo použití	Typ(y) vodičů Belden <sup>(1)</sup> (nebo ekvivalent)	Popis	Min. izolace
Analogový V/V a PTC	8760/9460	0,750 mm <sup>2</sup> (18 AWG), kroucená dvojlinka, 100% stínění se svodem <sup>(2)</sup>	300 V, 60 °C (140 °F)
Vzdálený potenciometr	8770	0,750 mm <sup>2</sup> (18 AWG), 3 vodiče, stíněný	
Snímač otáček/ pulzní V/V	9728/9730	0,196 mm <sup>2</sup> (24 AWG), individuálně stíněné dvojlinky	

(1) Lankový nebo plný vodič.

(2) Pokud jsou vodiče krátké a celé uvnitř skříně, která neobsahuje citlivé obvody, použití stíněného vodiče nemusí být nezbytné, ale vždy se doporučuje.

**Doporučený řídicí vodič pro digitální V/V**

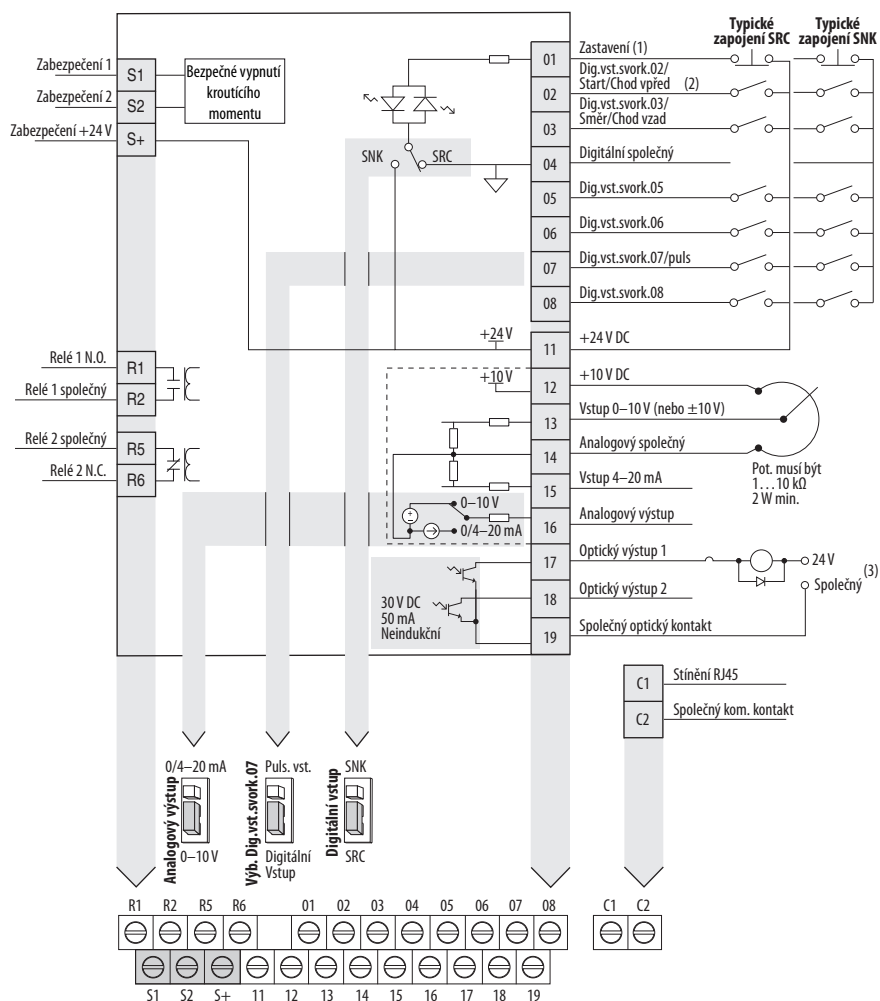
Typ	Typ(y) vodiče	Popis	Min. izolace
Nestíněné	Podle US NEC nebo příslušného národního nebo místního předpisu	–	300 V, 60 °C (140 °F)
Stíněné	Vícežilový stíněný kabel, jako například Belden 8770 (nebo ekvivalent)	0,750 mm <sup>2</sup> (18 AWG), 3 vodiče, stíněný.	

**Maximální doporučení na řídicí vodiče**

Nepřekračujte u řídicích vedení délku 30 m (100 ft). Délka kabelu řídicího signálu je značně závislá na elektrickém prostředí a postupu instalace. Ke zlepšení odolnosti vůči rušení může být společný kontakt V/V svorkovnice připojen k zemnicí svorce/ochrannému zemnění. Pokud se používá port RS485 (DSI), svorka V/V C1 by měla být rovněž připojena k zemnicí svorce/ochrannému zemnění. Dále lze odolnost vůči rušení u komunikace rovněž zlepšit připojením svorky V/V C2 k zemnicí svorce/ochrannému zemnění.

# Svorkovnice řídicích V/V

## Blokové schéma zapojení řídicích V/V



### Poznámky k blokovému schématu zapojení řídicích V/V

(1) Více informací ohledně konfigurace digitálních vstupů naleznete v [Výběr digitálního vstupu pro dvojí spuštění na straně 40](#).

**DŮLEŽITÉ** Svorka V/V 01 je vždy vstup pro zastavení. Režim zastavení je určován nastavením měniče. Více informace naleznete v následujících tabulkách.

P046, P048, P050 [Zdroj spuštění x]	Normální zastavení	Svorka V/V 01 Zastavení
1 „Klávesnice“	Na P045 [Režim zastav.]	Volný doběh
2 „D.vst.svor.“		Viz <a href="#">t062, t063 [Dig.vst.svork. xx]</a> dále
3 „Séri./DSI“		Volný doběh
4 „Op. síť“		Na P045 [Režim zastav.]
5 „EtherNet/IP“		Na P045 [Režim zastav.]
t062, t063 [Dig.vst.svork. xx]	Normální zastavení	Svorka V/V 01 Zastavení
48 „2vodič. dop.“	Na P045 [Režim zastav.]	Viz <a href="#">t064 [2vodič. režim]</a> dále
49 „3vod. spus.“		Na P045 [Režim zastav.]
50 „2vodič. doz.“		Viz <a href="#">t064 [2vodič. režim]</a> dále
51 „3vodič. směr“		Na P045 [Režim zastav.]



t064 [2vodič. režim]	Normální zastavení	Svorka V/V 01 Zastavení
0 „Krajní spuř.“	Na P045 [Režim zastav.]	Volný doběh
1 „Určení úrov.“		Na P045 [Režim zastav.]
2 „Vys.rch.kraj“		Volný doběh
3 „Okamžitý“		Na P045 [Režim zastav.]

**DŮLEŽITÉ** Měnič se dodává s instalovanou propojkou mezi svorky V/V 01 a 11. Odstraňte tuto propojku, pokud používáte svorku V/V 01 jako vstup pro zastavení nebo aktivaci.

- (2) Zobrazeno je dvou vodičové řízení. U třívodičového řízení použijte pro příkaz ke spuštění mžikový vstup  $\ominus \perp \ominus$  na svorce V/V 02. Pro změnu směru použijte průběžný vstup  $\ominus \circ \ominus$  pro svorku V/V 03.
- (3) Když se používá optický výstup s indukční zátěží, jako například relé, nainstalujte obnovovací diodu paralelně k relé, jak je znázorněno, abyste zabránili poškození výstupu.

### Označení svorek řídicích V/V

Č.	Signál	Výchozí	Popis	Parametr
R1	Relé 1 N.O.	Chyba	Spínací kontakt pro výstupní relé.	t076
R2	Relé 1 společný	Chyba	Společný kontakt pro výstupní relé.	
R5	Relé 2 společný	Motor spuřtěný	Společný kontakt pro výstupní relé.	t081
R6	Relé 2 N.C.	Motor spuřtěný	Rozpínací kontakt pro výstupní relé.	
01	Stop	Volný doběh	Třívodičové řízení zastavení. Funguje však jako zastavení za všech vstupních režimů a nelze je deaktivovat.	P045 <sup>(1)</sup>
02	Dig.vst.svork.02/ spuřtění/chod vpřed	Chod vpřed	Používá se k zahájení pohybu a rovněž lze použít jako programovatelný digitální vstup. Lze naprogramovat pomocí t062 [Dig.vst.svork.02] jako třívodičové řízení (spuřtění/směr se zastavením) nebo dvou vodičové řízení (chod vpřed/chod vzad).	P045, P046, P048, P050, A544, t062
03	Dig.vst.svork.03/ směr/chod vzad	Chod vzad	Používá se k zahájení pohybu a rovněž lze použít jako programovatelný digitální vstup. Lze naprogramovat pomocí t063 [Dig.vst.svork.03] jako třívodičové řízení (spuřtění/směr se zastavením) nebo dvou vodičové řízení (chod vpřed/chod vzad).	t063
04	Digitální společný	–	Zpětný kontakt pro digitální V/V. Elektricky izolovaný (společně s digitálním V/V) od zbytku měniče.	–
05	Dig.vst.svork.05	Nast. frek.	Programuje se pomocí t065 [Dig.vst.svork.05].	t065
06	Dig.vst.svork.06	Nast. frek.	Programuje se pomocí t066 [Dig.vst.svork.06].	t066
07	Dig.vst.svork.07/ Pulzní vstup	Zdroj spuřtění 2 + Refer. rychl. 2	Programuje se pomocí t067 [Dig.vst.svork.07]. Rovněž funguje jako vstup sledu impulsů pro referenční nebo rychlostní zpětnou vazbu. Maximální frekvence je 100 kHz.	t067
08	Dig.vst.svork.08	Vol.poh.dop.	Programuje se pomocí t068 [Dig.vst.svork.08].	t068
C1	C1	–	Tato svorka je přímo propojena se stíněním RJ-45 a USB na desce plošných spojů (PCB) klávesnice. Propojuje toto stínění k zemnění za účelem zlepšení odolnosti vůči rušení při používání externích komunikačních periférií.	–
C2	C2	–	Toto je společný signální kontakt pro komunikační signály.	–
S1	Zabezpečení 1	–	Bezpečnostní vstup 1. Spotřeba proudu je 6 mA.	–
S2	Zabezpečení 2	–	Bezpečnostní vstup 2. Spotřeba proudu je 6 mA.	–
S+	Zabezpečení +24 V	–	Napájení +24 V pro bezpečnostní obvod. Vnitřně propojeno s +24 V stejnosměrného zdroje (kontakt 11).	–
11	+24 V DC	–	Vůči společnému digitálnímu kontaktu. Napájení od měniče pro digitální vstupy. Maximální výstupní proud je 100 mA.	–
12	+10 V DC	–	Vůči společnému analogovému kontaktu. Napájení od měniče pro 0...10 V externí potenciometr. Maximální výstupní proud je 15 mA.	P047, P049

### Označení svorek řídicích V/V

Č.	Signál	Výchozí	Popis	Parametr
13	±10 V vst.	Neaktivní	Pro externí vstupní napájení 0–10 V (unipolární) nebo ±10 V (bipolární) nebo jezdec potenciometru. Vstupní impedance: Napěťový zdroj = 100 kΩ Přípustný odporový rozsah potenciometru = 1...10 kΩ	<a href="#">P047</a> , <a href="#">P049</a> , <a href="#">t062</a> , <a href="#">t063</a> , <a href="#">t065</a> , <a href="#">t066</a> , <a href="#">t093</a> , <a href="#">A459</a> , <a href="#">A471</a>
14	Analogový společný	–	Zpětný kontakt pro analogový V/V. Elektricky izolovaný (společně s analogovým V/V) od zbytku měniče.	–
15	4–20 mA vst.	Neaktivní	Pro externí napájení vstupu 4–20 mA. Vstupní impedance = 250 Ω	<a href="#">P047</a> , <a href="#">P049</a> , <a href="#">t062</a> , <a href="#">t063</a> , <a href="#">t065</a> , <a href="#">t066</a> , <a href="#">A459</a> , <a href="#">A471</a>
16	Analogový výstup	VysFrek 0–10	Výchozí analogový výstup je 0–10 V. Pro převod na proudovou hodnotu změňte propojku Analogový výstup na 0–20 mA. Programuje se pomocí t088 [Výb.anal.výst.]. Maximální analogová hodnota může být škálována pomocí t089 [Anal.výst.(max)]. Maximální zátěž: 4–20 mA = 525 Ω (10,5 V) 0–10 V = 1 kΩ (10 mA)	<a href="#">t088</a> , <a href="#">t089</a>
17	Optický výstup 1	Motor spuštěný	Programuje se pomocí t069 [Výb.vol.výst. 1]. Každý optický výstup má jmenovitou charakteristiku 30 V DC 50 mA (neindukční).	<a href="#">t069</a> , <a href="#">t070</a> , <a href="#">t075</a>
18	Optický výstup 2	Při frekvenci	Programuje se pomocí t072 [Výb.vol.výst. 1]. Každý optický výstup má jmenovitou charakteristiku 30 V DC 50 mA (neindukční).	<a href="#">t072</a> , <a href="#">t073</a> , <a href="#">t075</a>
19	Společný optický kontakt	–	Vysílače výstupů optoelektronického vazebního členu (optron) (1 a 2) jsou spojeny dohromady u společného kontaktu optronu. Elektricky izolované od zbytku měniče.	–

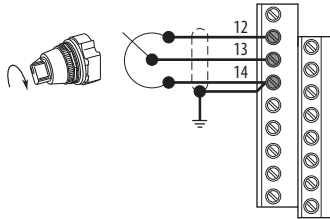
(1) Viz poznámku v zápatí (1) na [strana 32](#).

### Specifikace vodičů svorkovnice řídicích V/V

Rám	Maximální velikost vodiče <sup>(1)</sup>	Minimální velikost vodiče <sup>(1)</sup>	kroučicí moment
A...E	1,3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	0,13 mm <sup>2</sup> (26 AWG)	0,71...0,86 Nm (6,2...7,6 lb-in.)

(1) Maximální/minimální velikosti vodičů, které lze připojit ke svorkovnici – nejedná se o doporučení.

### Příklady zapojení V/V

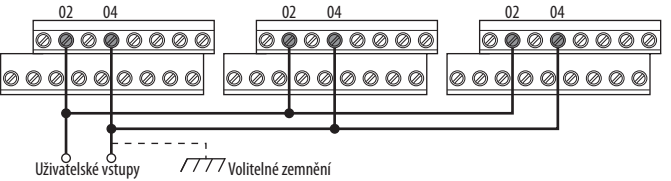

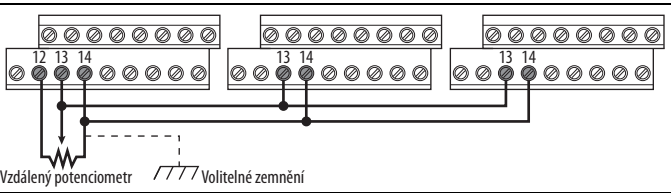
V/V	Příklad zapojení
<b>Potenciometr</b> 1...10 kΩ Pot. Doporučeno (2 W minimum)	<a href="#">P047</a> [Refer rychl. 1] = 5 „Vstup 0–10 V“ 

V/V	Příklad zapojení		
<b>Analogový vstup</b> 0–10 V, 100 kΩ impedance 4–20 mA, 250 Ω impedance	<b>Bipolar</b> P047 [Refer rychl. 1] = 5 „Vstup 0–10 V“ a t093 [Povol. 10 V bipol.] = 1 „Bipol. vstup“	<b>Unipolární (napětí)</b> P047 [Refer rychl. 1] = 5 „Vstup 0–10 V“	<b>Unipolární (proud)</b> P047 [Refer rychl. 1] = 6 „Vstup 4–20 mA“
<b>Analogový vstup, PTC</b> Pro chybu měniče	Připojte PTC a externí odpor (obvykle přizpůsobený odporu PTC ze tepla) k svorkám V/V 12, 13, 14. Připojte reléový výstup R2/R3 (SRC) k svorkám V/V 5 a 11. t065 [Dig.vst.svork.05] = 12 „Ext. chyba“ t081 [Výb.výst.2relé] = 10 „Nad ana.nap.“ t082 [Úr. výst. 2 relé] = % jisticího napětí		
<b>Vstup sledu impulsů</b> t067 [Dig.vst.svork.07] = 52 Použijte P047, P049 a P051 [Refer. rychl. x] k výběru pulzního vstupu. Propojka pro Výběr Dig.vst.svork.07 se musí přemístit na Pulzní vst.			
<b>2vodičové řízení SRC – nereverzní</b> P046 [Zdroj spuštění 1] = 2 a t062 [Dig.vst.svork.02] = 48 Vstup musí být aktivní, aby měnič mohl být v chodu. Když je vstup neseputný, měnič se zastaví tak, jak je specifikováno v P045 [Režim zastav.]. Pokud je to požadováno, je možné použít napájecí zdroj 24 V DC dodávaný uživatelem. Viz příklad „Vnější napájení (SRC)?“.	<b>Vnitřní napájení (SRC)</b> 	<b>Vnější napájení (SRC)</b> <p>Každý digitální vstup odebírá 6 mA.</p>	

V/V	Příklad zapojení	
<b>2vodičové řízení SNK – nereverzní</b>	Vnitřní napájení (SNK)	
<b>2vodičové řízení SRC – chod vpřed/chod vzad</b> P046 [Zdroj spuštění 1] = 2, t062 [Dig.vst.svork.02] = 48 a t063 [Dig.vst.svork.03] = 50 Vstup musí být aktivní, aby měnič mohl být v chodu. Když je vstup neseptnutý, měnič se zastaví tak, jak je specifikováno v <a href="#">P045</a> [Režim zastav.]. Pokud oba vstupy, chod vpřed i chod vzad, jsou sepnuté současně, může dojít k neurčenému stavu.	Vnitřní napájení (SRC)	Vnější napájení (SRC)
		<p>Každý digitální vstup odebírá 6 mA.</p>
<b>2vodičové řízení SNK – chod vpřed/chod vzad</b>	Vnitřní napájení (SNK)	
<b>3vodičové řízení SRC – nereverzní</b> P046 [Zdroj spuštění 1] = 2 a t062 [Dig.vst.svork.02] = 49 Mžikový vstup spustí měnič. Zastavovací vstup ke svorce V/V 01 zastaví měnič tak, jak je specifikováno v <a href="#">P045</a> [Režim zastav.].	Vnitřní napájení (SRC)	Vnější napájení (SRC)
		<p>Každý digitální vstup odebírá 6 mA.</p>
<b>3vodičové řízení SNK – nereverzní</b>	Vnitřní napájení (SNK)	

V/V	Příklad zapojení	
<b>3vodičové řízení SRC – reverzní</b> P046 [Zdroj spuštění 1] = 2, t062 [Dig.vst.svork.02] = 49 a t063 [Dig.vst.svork.03] = 51 Mžikový vstup spustí měnič. Zastavovací vstup ke svorce V/V 01 zastaví měnič tak, jak je specifikováno v <a href="#">P045</a> [Režim zastav.]. Svorka V/V 03 stanovuje směr.	<b>Vnitřní napájení (SRC)</b> 	<b>Vnější napájení (SRC)</b> <p>Každý digitální vstup odebírá 6 mA.</p>
	<b>3vodičové řízení SNK – reverzní</b>	<b>Vnitřní napájení (SNK)</b> 
<b>Optický výstup (1 a 2)</b> <a href="#">t069</a> [Výb.vol.výst. 1] určuje činnost optického výstupu 1 (svorka V/V 17). <a href="#">t072</a> [Výb.vol.výst. 2] určuje činnost optického výstupu 2 (svorka V/V 18). Když se používá optický výstup s indukční zátěží, jako například relé, nainstalujte obnovovací diodu paralelně k relé, jak je znázorněno, abyste zabránili poškození výstupu.	<b>Optický výstup 1</b> <p>Každý optický výstup má jmenovitou charakteristiku 30 V DC 50 mA (neindukční).</p>	
	<b>Analogový výstup</b> <a href="#">t088</a> [Výb.anal.výst.] určuje typ analogového výstupu a podmínky měniče. 0–10 V, 1 k Ω minimum 0–20 mA/4–20 mA, 525 Ω maximum	<b>t088</b> [Výb.anal.výst.] = 0 až 23 Propojka výběru analogového výstupu se musí nastavit tak, aby odpovídala režimu analogového výstupního signálu nastavenému v <a href="#">t088</a> [Výb.anal.výst.]. 

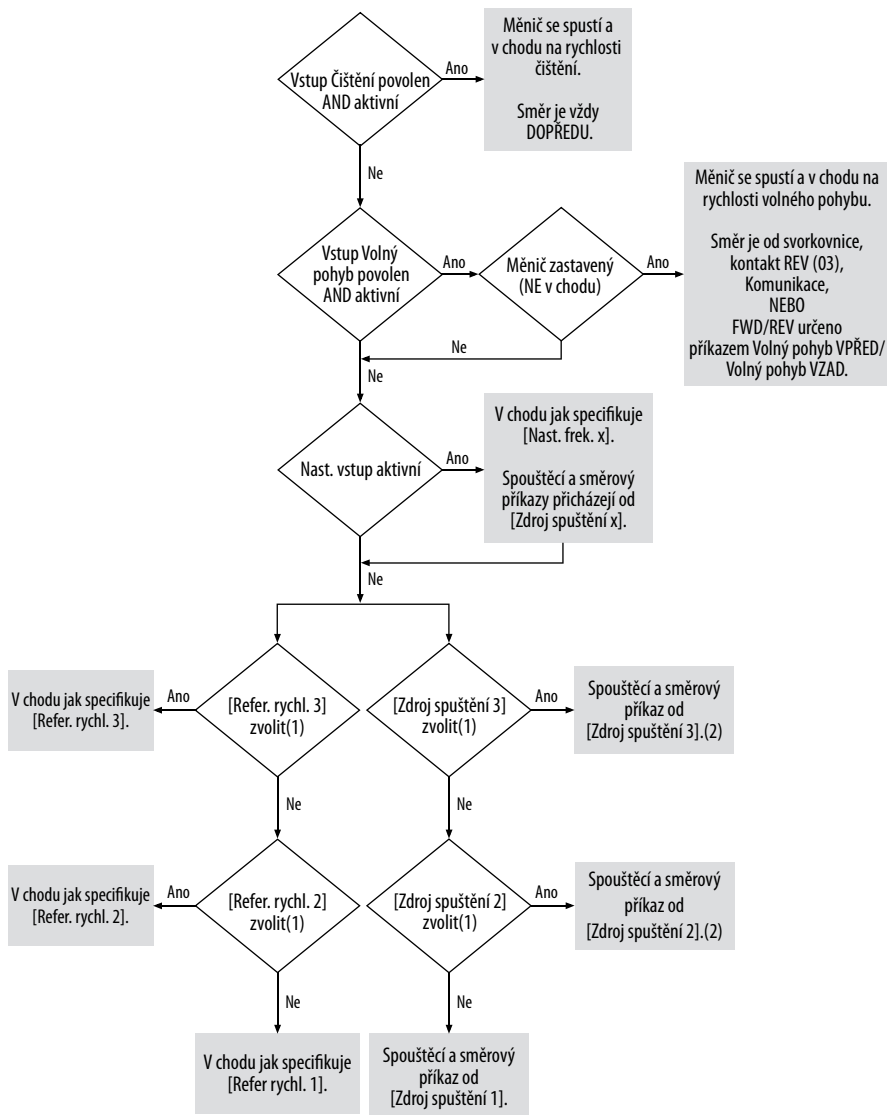
## Příklady typického zapojení s více měniči

Vstup/výstup	Příklad zapojení
<p><b>Připojení několika digitálních vstupů</b></p> <p>Ke každému vnějšímu napájení (SRC) mohou být připojeny vstupy požadované konkrétním zákazníkem.</p>	 <p>Při připojování jednoho vstupu, jako například pro spuštění, zastavení, zpětný chod nebo přednastavené otáčky, k více měničům, je důležité připojit svorku V/V 04 ke společnému kontaktu dohromady pro všechny měniče. Pokud se mají připojit k jinému společnému kontaktu (jako například zemnění nebo zemnění samostatného přístroje), měl by se připojit jen jeden bod daného uzavřeného řetězce svorky V/V 04.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p><b>POZOR:</b> Společné V/V svorky by <b>neměly</b> být propojeny, když se používá režim SNK (vnitřní napájení). V režimu SNK, když je odpojeno napájení od jednoho měniče, může dojít k neřízené činnosti ostatních měničů, které sdílejí stejné připojení společných V/V kontaktů.</p> </div>
<p><b>Více analogových připojení</b></p>	 <p>Při připojování jednoho potenciometru k více měničům, je důležité připojit svorku V/V 14 ke společnému kontaktu dohromady pro všechny měniče. Společný kontakt svorky V/V 14 a svorka V/V 13 (jezdec potenciometru) by měly být připojeny uzavřeným řetězcem ke každému měniči. K tomu, aby byl analogový signál načítán správně, musejí být zapnuté všechny měniče.</p>

## Ovládání spuštění a referenční rychlosti

### Výběr zdroje spuštění a referenční rychlosti

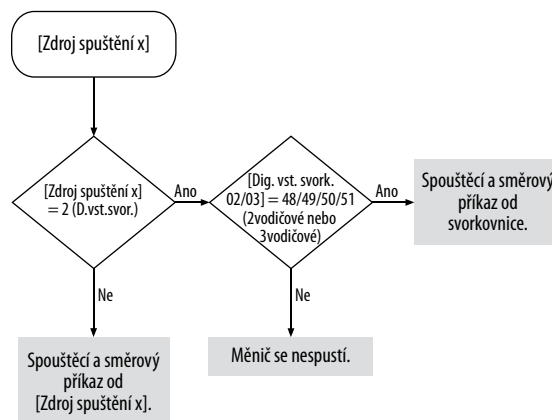
Příkaz ke spuštění a určení rychlosti měniče může být přijímán z množství různých zdrojů. Ve výchozím nastavení je zdroj spuštění stanoven prostřednictvím P046 [Zdroj spuštění 1] a zdroj rychlosti měniče je stanoven prostřednictvím P047 [Refer rychl. 1]. Různé vstupy však mohou tento výběr potlačit, Dále je uvedena priorita potlačení.



- (1) [Zdroj spuštění 2/3] a [Refer. rychl. 2/3] lze zvolit prostřednictvím řídicí svorkovnice nebo komunikačních příkazů.
- (2) Informace ohledně výběru správného digitálního vstupu naleznete v [Výběr digitálního vstupu pro zdroj spuštění na straně 40.](#)

### Výběr digitálního vstupu pro zdroj spuštění

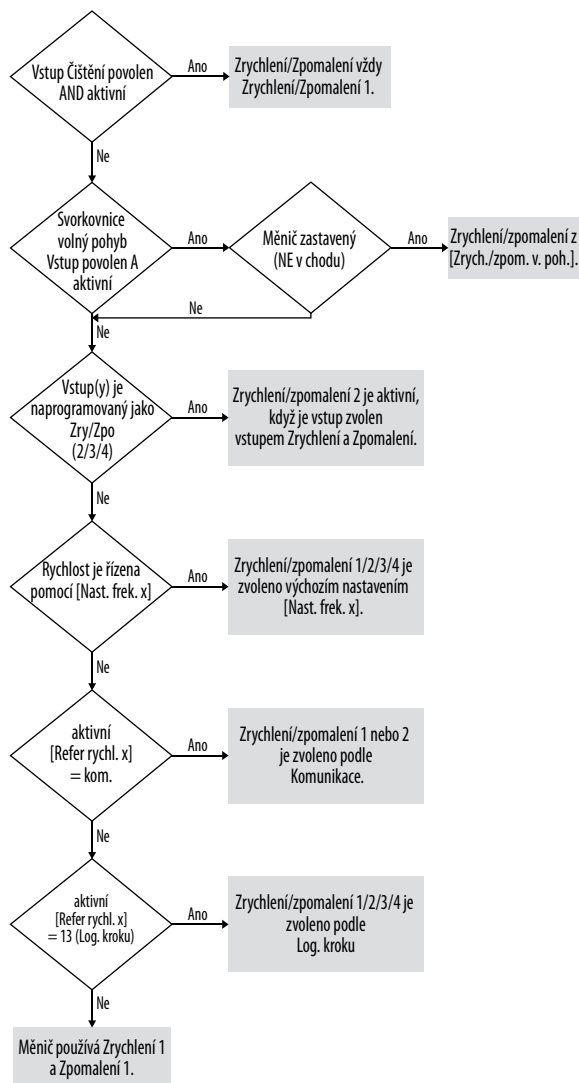
Pokud [P046](#), [P048](#) nebo [P050](#) [Zdroj spuštění x] byl nastaven na 2, „Dig.vst.svork.“, poté [r062](#) a [r063](#) [Dig.vst.svork. xx] musí být nakonfigurován pro 2vodičové nebo 3vodičové řízení, aby měnič fungoval správně.





## Výběr zrychlení/zpomalení

Rychlost zrychlení/zpomalení lze získat různými metodami. Výchozí rychlost změny je stanovena prostřednictvím P041 [Doba zrychl. 1] a P042 [Doba zpomal. 1]. Alternativních rychlostí zrychlení/zpomalení lze dosáhnout pomocí digitálních vstupů, komunikací nebo parametrů. Priority potlačení jsou uvedeny dále.



## Shoda s CE

Shodu se Směrnicí pro nízké napětí a Směrnicí pro elektromagnetickou kompatibilitu demonstrují harmonizované evropské normy (EN) publikované v Official Journal of the European Communities. Měniče PowerFlex 525 vyhovují normám EN uvedeným dále, když jsou nainstalovány v souladu s pokyny pro instalaci v tomto návodu.

Prohlášení o shodě CE naleznete na adrese:

<http://www.rockwellautomation.com/products/certification/>.

## Směrnice pro nízké napětí (2006/95/EC)

- EN 61800-5-1 Systémy výkonových elektrických měničů s nastavitelnou rychlostí – část 5-1: Bezpečnostní požadavky – elektrické, tepelné, energetické.

### Jmenovitý stupeň znečištění dle EN 61800-5-1

Stupeň znečištění	Popis
1	Neobjevuje se žádné znečištění nebo jen suché a nevodivé. Znečištění nemá vliv.
2	Normálně se objevuje pouze nevodivé znečištění. Příležitostně je však třeba očekávat při odstaveném měniči dočasnou vodivost způsobenou kondenzací.

## Směrnice EMC (2004/108/EC)

- EN 61800-3:2004 Systémy výkonových elektrických měničů s nastavitelnou rychlostí – část 3: Požadavky EMC a specifické zkušební metody

## Směrnice o strojních zařízeních (2006/42/EC)

- EN ISO 13849-1:2008 – Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
- EN ISO 13849-2:2008 – Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 2: Ověřování
- EN 62061:2005 – Bezpečnost strojních zařízení – Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů
- EN 60204-1:2006 – Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
- EN 61800-5-2:2007 – Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

Informace k instalaci ve vztahu ke směrnici o strojních zařízeních jsou uvedeny v [Dodatek G](#).

## Všeobecné pokyny

- Z hlediska shody CE musí měniče splňovat instalační požadavky v EN 61800-5-1 a EN 61800-3, uvedené v tomto dokumentu.
- Měniče PowerFlex 525 musí být instalovány v prostředích se stupněm znečištění 1 nebo 2, aby byly ve shodě se Směrnicí CE LV. Popis jednotlivých stupňů znečištění viz [Jmenovitý stupeň znečištění dle EN 61800-5-1 na straně 42](#).
- Měniče PowerFlex 525 vyhovují požadavkům EMC v EN 61800-3, pokud jsou instalovány správnými postupy EMC a dle pokynů uvedených v tomto dokumentu. Na shodu EMC má však u celé instalace stroje vliv mnoho faktorů a shoda samotných měničů nezaručuje shodu ve všech aplikacích.

- Měníče PowerFlex 525 nejsou určeny pro použití ve veřejných nízkonapěťových sítích, které zásobují domácnosti. Pokud by nebylo provedeno vhodné opatření, docházelo by v takových sítích k vysokofrekvenčnímu rušení. Ten, kdo měnič instaluje, zodpovídá navíc k požadavkům na instalaci uvedeným v tomto dokumentu za provedení opatření, jakými jsou doplňkový síťový filtr a kryt (viz [Připojení a zemnění na straně 45](#)), které brání vzniku rušení.



**POZOR:** Měníče dle NEMA/UL Open Type musí být instalovány buďto v doplňkových krytech, nebo musí být vybaveny „souvrou NEMA typ 1“, aby vyhověly CE z hlediska ochrany proti úrazu elektřinou.

- Měníče PowerFlex 525 vytvářejí ve střídavých napájecích systémech harmonické proudové rušení. Při provozu ve veřejných nízkonapěťových rozvodných sítích je zodpovědností toho, kdo zařízení instaluje, nebo zodpovědností uživatele zajistit provedení vhodných opatření pro splnění požadavků provozovatele veřejné rozvodné sítě. Za tímto účelem může být nutné záležitost projednat s provozovatelem sítě a s Rockwell Automation.
- Pokud volitelná sada NEMA 1 nainstalována není, měnič se musí nainstalovat do krytu s bočními otvory menšími než 12,5 mm (0,5 in.) a horními otvory menšími než 1,0 mm (0,04 in.), aby vyhovoval směrnici LV.
- Kabel k motoru musí být co nejkratší, aby se zamezilo elektromagnetickým rušením a kapacitním proudům.
- Nedoporučuje se použití filtrů na vedení v neuzemněných systémech.
- V instalacích dle CE musí být vstupním napájením konfigurace vyvážené hvězdy se středovým zemněním pro zajištění shody s EMC.

#### *Instalační požadavky dle EN 61800-5-1 a Směrnice pro nízké napětí*

- 600 V měnič PowerFlex 525 lze používat pouze se „středově uzemněným“ napájecím systémem pro výšky do 2000 m n. m. (6562 ft) včetně.
- Při použití ve výškách nad 2000 m (6562 stop) až do výšky 4800 m (15 748 stop) nesmí být měnič PowerFlex 525 napěťových tříd do 480 V napájeny z napájecích systémů „s rohovým zemněním“, aby byly splněna shoda se Směrnicí CE LV. Viz [Pokyny ohledně snížení hodnot pro velké nadmořské výšky na straně 14](#).
- Měníče PowerFlex 525 vytvářejí v ochranném zemnicím vodiči svodový proud, který přesahuje 3,5 mA AC nebo 10 mA DC. Minimální průřez ochranného (zemnicího) vodiče použitého v nějaké aplikaci musí odpovídat místním bezpečnostním normám pro ochranu zemněním.

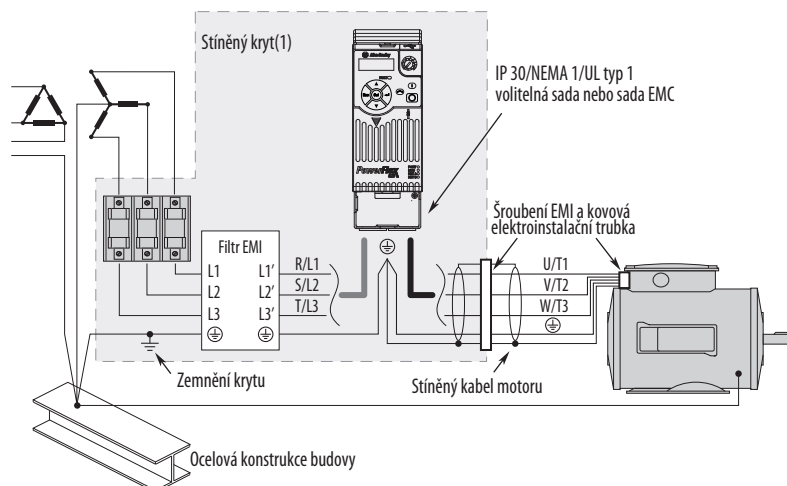


**POZOR:** Měníče PowerFlex 525 vytvářejí stejnosměrný proud v ochranném zemním vodiči, který může zmenšovat schopnost RCD (proudových chráničů) nebo RCM (zařízení pro monitorování zbytkového proudu) typu A nebo AC poskytovat ochranu dalším zařízením v instalaci. Kde se používá RCD nebo RCM pro ochranu v případě přímého nebo nepřímého kontaktu, je na straně napájení tohoto produktu povoleno pouze RCD nebo RCM typu B.

*Instalační požadavky dle EN 61800-3 a Směrnice EMC*

- Měnič musí být uzemněný, jak je popsáno v [Připojení a zemnění na straně 45](#). Dodatečná doporučení k zemnění jsou uvedena v [Všeobecné požadavky na zemnění na straně 16](#).
- Výstupní propojení k motoru musí být provedeno kabely se stínícím opletením pokrývajícím 75 % nebo více, nebo musí být kabely uzavřeny kovovou elektroinstalační trůbkou, nebo musí být zajištěno odpovídající stínění. Mezi krytem měniče a krytem motoru musí být souvislé stínění. Oba konce stínění motorového kabelu (nebo elektroinstalační trůbky) musí být zakončeny nízkoimpedančním spojením se zemí.  
Měniče pro rámy A...E: Motor na straně měniče:
  - a. Stínění kabelu musí být upnuté ke správně instalované „liště EMC“ měniče. Číslo soupravy 25-EMC1-Fx.  
nebo
  - b. Stínění kabelu nebo elektroinstalační trůbka musejí být zakončeny ve stíněném konektoru nainstalovaném v liště EMC, rozvodné krabici apod.
- Na straně motoru musí být stínění motorového kabelu nebo elektroinstalační trůbky zakončena ve stíněném konektoru, který musí být řádně instalovaný v zemnicí propojovací krabici motoru, připevněné na motoru. Kryt propojovací krabice motoru musí být instalován a uzemněn.
- Veškeré řídicí (V/V) a signálové propojení s měničem musí být provedeno kabelem se stínícím opletením pokrývajícím 75% nebo více, nebo musí být kabely uzavřeny kovovou elektroinstalační trůbkou, nebo musí být zajištěno odpovídající stínění. Když je použit stíněný kabel, musí být stínění kabelu připojeno pouze na straně měniče nízkoimpedančním spojením se zemí, pouze na jedné straně kabelu, přednostně na straně, kde je umístěn přijímač. Když je stínění kabelu zakončeno na straně měniče, smí být zakončeno buďto pomocí stíněného konektoru spolu s lištou elektroinstalační trůbky nebo elektroinstalační krabicí, nebo může být stínění upnuté na „lištu EMC“.
- Kabeláž motoru musí být oddělena od řídicích a signálových vodičů všude, kde je to možné.
- Maximální délka motorového kabelu nesmí překročit maximální délku uvedenou v [Požadavky na vysokofrekvenční rušení a instalační požadavky měničů PowerFlex 525 na straně 45](#), aby byly splněny limity pro vysokofrekvenční rušení dané normy a instalačního prostředí.

**Připojení a zemnění**



(1) Některé instalace vyžadují stíněný kryt. Mezi vstupním bodem krytu a filtrem EMI ponechávejte co nejkratší možný vodič.

**Požadavky na vysokofrekvenční rušení a instalační požadavky měničů PowerFlex 525**

Typ filtru	Norma/omezení		
	EN 61800-3 kategorie C1 EN 61000-6-3 CISPR11 Skupina 1 třída B	EN 61800-3 kategorie C2 EN 61000-6-4 CISPR11 Skupina 1 třída A (příkon ≤ 20 kVA)	EN 61800-3 kategorie C3 (I ≤ 100 A) CISPR11 Skupina 1 třída A (příkon >20 kVA)
Vnitřní	–	10 m (33 ft)	20 m (66 ft)
Vnější <sup>(1)</sup>	30 m (16 ft)	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)

(1) Více informací o volitelných vnějších filtrech naleznete v [Dodatek B](#).

**Doplňující požadavky na instalaci**

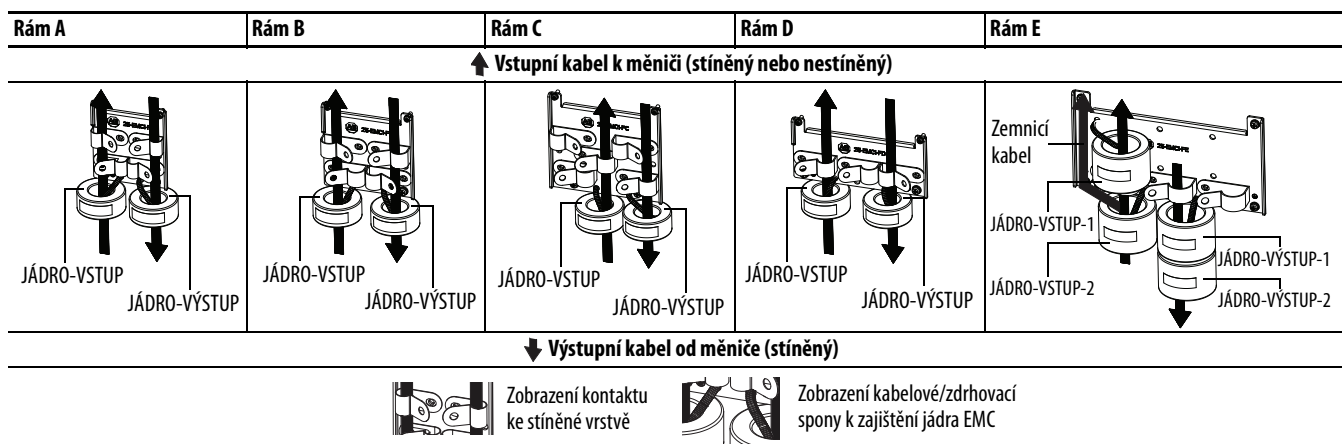
Velikost rámu	Třída C1		Třída C2	
	Kryt a přívodní kabel (vstupní a výstupní)	Vyžadována jádra EMC <sup>(1)</sup>	Kryt	Vyžadována jádra EMC <sup>(1)</sup>
<b>200...240 V AC (–15 %, +10 %) – 1fázový vstup s externím filtrem EMC, 0...230 V 3fázový výstup</b>				
A	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-A-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-A-2)
B	Stíněné	VÝSTUP (JÁDRO-RF-B-2)	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-B-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-B-2)
<b>200...240 V AC (–15 %, +10 %) – 1fázový vstup s interním filtrem EMC, 0...230 V 3fázový výstup</b>				
A	–	–	Stíněné	Žádná
B	–	–	Stíněné	Žádná
<b>200...240 V AC (–15 %, +10 %) – 3fázový vstup s externím filtrem EMC, 0...230 V 3fázový výstup</b>				
A	Stíněné	VÝSTUP (JÁDRO-RF-A-2)	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-A-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-A-2)
B	Stíněné	VÝSTUP (JÁDRO-RF-B-2)	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-B-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-B-2)
C	Stíněné	VÝSTUP (JÁDRO-RF-C-2)	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-C-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-C-2)
D	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-D-1)
E	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-E-1)
<b>380...480 V AC (–15 %, +10 %) – 3fázový vstup s externím filtrem EMC, 0...460 V 3fázový výstup</b>				
A	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-A-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-A-2)
B	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-B-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-B-2)
C	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-C-1)
D	Stíněné	VÝSTUP (JÁDRO-RF-D-2)	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-D-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-D-2)
E	Stíněné	Žádná	Stíněné	VSTUP -1 (JÁDRO-E-1) a VSTUP-2 (JÁDRO-E-2)/ VÝSTUP-1 (JÁDRO-E-3) a VÝSTUP-2 (JÁDRO-E-4)

**Doplňující požadavky na instalaci**

Velikost rámu	Třída C1		Třída C2	
	Kryt a přívodní kabel (vstupní a výstupní)	Vyžadována jádra EMC <sup>(1)</sup>	Kryt	Vyžadována jádra EMC <sup>(1)</sup>
<b>380...480 V AC (-15 %, +10 %) – 3fázový vstup s interním filtrem EMC, 0...460 V 3fázový výstup</b>				
A	–	–	Žádná	VSTUP (JÁDRO-A-1)/VÝSTUP (JÁDRO-A-2)
B	–	–	Žádná	VSTUP (JÁDRO-B-1)/VÝSTUP (JÁDRO-B-2)
C	–	–	Žádná	VSTUP (JÁDRO-C-1)/VÝSTUP (JÁDRO-C-2)
D	–	–	Žádná	VSTUP (JÁDRO-D-1)/VÝSTUP (JÁDRO-D-2)
E	–	–	Žádná	VSTUP -1 (JÁDRO-E-1) a VÝSTUP-2 (JÁDRO-E-2)/ VÝSTUP-1 (JÁDRO-E-3) a VÝSTUP-2 (JÁDRO-E-4)
<b>525...600 V AC (-15 %, +10 %) – 3fázový vstup s externím filtrem EMC, 0...575 V 3fázový výstup</b>				
A	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-B-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-B-2)
B	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-B-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-B-2)
C	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-C-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-C-2)
D	Stíněné	Žádná	Žádná	VSTUP (JÁDRO-RF-D-1)/VÝSTUP (JÁDRO-RF-D-2)
E	Stíněné	Žádná	Stíněné	Žádná

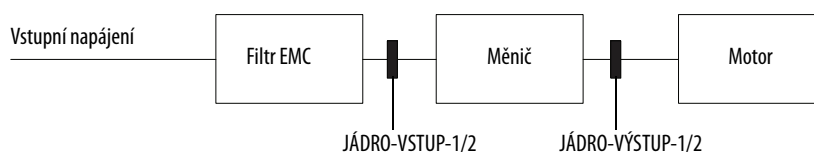
(1) Jádra EMC jsou součástí dodávky tohoto výrobku.

**Doporučené umístění jader EMC s deskou EMC**



**Doporučené umístění jader EMC vůči externímu filtru**

Všechny velikosti rámu



**DŮLEŽITÉ**

Uzemněný/stíněný kabel pro vstup i výstup musí procházet jádrem (jádry) EMC s výjimkou následujících situací:

- Měniče s rámem E s interními filtry, kde uzemněný vstupní kabel musí procházet pouze JÁDREM EMC E-2.
- Měniče s napětím 600 V s externími filtry, kde uzemněný výstupní kabel nesmí procházet jádrem (jádry) EMC.

## Uvedení do provozu

Tato kapitola popisuje způsob uvedení měniče PowerFlex 525 do provozu. Pro zjednodušení nastavení měniče jsou nejběžnější programované parametry organizovány do jediné základní programové skupiny.

Blíže o...	Viz strana...
<a href="#">Příprava na spuštění měniče</a>	<a href="#">47</a>
<a href="#">Displej a ovládací klávesy</a>	<a href="#">49</a>
<a href="#">Zobrazení a úprava parametrů</a>	<a href="#">50</a>
<a href="#">Nástroje pro programování měniče</a>	<a href="#">51</a>
<a href="#">Chytré uvedení do provozu s parametry skupiny Základní program</a>	<a href="#">52</a>
<a href="#">LCD a popis posouvání zobrazení</a>	<a href="#">53</a>
<a href="#">USB</a>	<a href="#">54</a>

**DŮLEŽITÉ** Než budete pokračovat, přečtěte si část Všeobecná opatření.



**POZOR:** Pro uvedení do provozu musí být měnič napojen na napájení. Na napájecím vedení je napětí. Aby nedošlo k úrazu elektrinou nebo k poškození zařízení, může následující postup provádět pouze kvalifikovaný pracovník. Než začnete, nejprve musíte postup důkladně přečíst a porozumět mu. Pokud některá událost při provádění tohoto postupu nenastane, **nepokračujte**. **Odpojte všechno napájení** včetně řídicích napětí dodávaných uživatelem. Napětí dodávaná uživatelem mohou být přítomna, i když hlavní střídací napájení k měniči připojeno není. Než budete pokračovat, opravte chybu.

### Příprava na spuštění měniče

#### Před připojením napájení k měniči

1. Zkontrolujte, jestli jsou všechny vstupy připojeny ke správným svorkám a zabezpečeny.
2. Zkontrolujte, jestli AC napětí napájecí soustavy na odpojovacím zařízení odpovídá jmenovité hodnotě měniče.
3. Ověřte, že případné digitální řídicí napětí je 24 V.

4. Ověřte, že propojka spotřebič (SNK)/zdroj (SRC) je nastavena tak, odpovídala schématu vašeho řídicího zapojení. Umístění je znázorněno v [Blokové schéma zapojení řídicích V/V na straně 32](#).

---

**DŮLEŽITÉ** Výchozí řídicí schéma je Zdroj (SRC). Svorka pro zastavení je propojená, aby bylo možné spuštění z klávesnice nebo komunikačních kanálů. Pokud se řídicí schéma změní na Spotřebič (SNK), propojku je třeba odstranit ze svorek V/V 01 a 11 a nainstalovat mezi svorky V/V 01 a 04.

---

5. Ověřte, že je vstup pro zastavení přítomen, jinak se měnič nespustí.

---

**DŮLEŽITÉ** Pokud se používá svorka V/V 01 jako vstup pro zastavení, propojka mezi svorkami V/V 01 a 11 se musí odstranit.

---

## Připojení napájení k měniči

6. Přiveďte AC napájecí napětí a řídicí napětí do měniče.

## Řízení spuštění, zastavení, směru a rychlosti

Výchozí tovární hodnoty parametrů umožňují, aby byl měnič řízen z klávesnice. Pro spuštění, zastavování, změnu směru a řízení rychlosti přímo z klávesnice není třeba žádné programování.

---

**DŮLEŽITÉ** Ohledně zakázání provozu v opačném směru viz A544 [Zakázat obrác.].

---

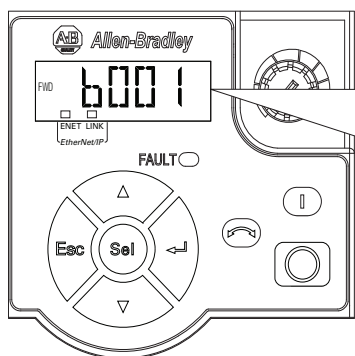
Pokud se při zapnutí vyskytne chyba, vyhledejte vysvětlení chybového kódu v [Popisy chyb na straně 135](#).

## Aplikace ventilátorů/čerpadel s proměnným krouticím momentem

Pro zlepšení postupu ladění motoru při použití prémiového účinného motoru v režimu SVC s proměnným zatížením krouticím momentem nastavte A530 [Vyběr urychl] na 2 „35,0, VT“.



## Displej a ovládací klávesy












Nabídka	Skupina a popis parametrů
b	<b>Základní zobr.</b> Obvykle zobrazované provozní podmínky měniče.
p	<b>Základ. program</b> Obvykle používané programovatelné funkce.
t	<b>Svorky</b> Programovatelné funkce svorek.
C	<b>Komunikace</b> Programovatelné komunikační funkce.
L	<b>Logika</b> Programovatelné logické funkce.
d	<b>Rozšířené zobr.</b> Rozšířené provozní podmínky měniče.
R	<b>Rozšířený progr.</b> Zbývající programovatelné funkce.
f	<b>Chyba a diagnostika</b> Sestává ze seznamu kódů pro specifické chybové stavy.
N	<b>Sít'</b> Síťové funkce, které se zobrazí pouze tehdy, když se používá komunikační karta.
M	<b>Modifikované</b> Funkce z jiných skupin s hodnotami změněnými vůči výchozímu stavu.
G	<b>AppView a CustomView</b> Funkce z jiných skupin organizované pro specifické aplikace.

## Ovládací a navigační klávesy

Displej	Stav displeje	Popis
ENET	Vyp	Adaptér není připojený k síti.
	Svítil	Adaptér je připojený k síti a měnič je řízen přes síť Ethernet.
	Bliká	Adaptér je připojený k síti, ale měnič není řízen přes síť Ethernet.
LINK	Vyp	Adaptér není připojený k síti.
	Svítil	Adaptér je připojený k síti, ale nevysílá žádná data.
	Bliká	Adaptér je připojený k síti a vysílá data.





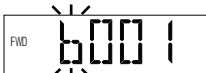


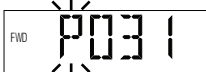










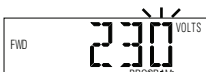


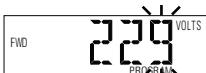
LED	Stav LED	Popis
CHYBA	Bliká červeně	Indikuje závadu měniče.


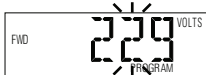


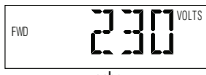



Tlačítko	Název	Popis
 	Šipka nahoru Šipka dolů	Procházení seznamy uživatelsky volitelných parametrů zobrazení nebo skupin. Zvyšování hodnot.
	Escape	Zpět o jeden krok v programovací nabídce. Zrušení změny hodnoty parametru a opuštění programového režimu.
	Zvolit	Vpřed o jeden krok v programovací nabídce. Volba číslice při zobrazení hodnoty parametru.
	Enter	Vpřed o jeden krok v programovací nabídce. Uložení změny hodnoty parametru.
	Dozadu	Používá se k obrácení směru měniče. Výchozí hodnota je aktivní. Řízeno parametry P046, P048 and P050 [Zdroj spuštění x] a A544 [Zakázat obrác.].

Tlačítko	Název	Popis
	Start	Používá se ke spuštění měniče. Výchozí hodnota je aktivní. Řízeno parametry P046, P048 and P050 [Zdroj spuštění x].
	Stop	Slouží k zastavení měniče nebo smazání závady. Toto tlačítko je vždy aktivní. Řízeno parametrem P045 [Režim zastav.].
	Potenciometr	Používá se k řízení rychlosti měniče. Výchozí hodnota je aktivní. Řízené parametry P047, P049 and P051 [Refer. rychl. x].

## Zobrazení a úprava parametrů

Následující část představuje příklad základních funkcí vestavěné klávesnice a displeje. Tento příklad poskytuje základní pokyny pro navigaci a znázorňuje způsob programování parametru.

Krok	Tlačítka	Příklad zobrazení
1. Když se zapne napájení, zobrazí se krátce blikajícími znaky číslo posledního uživatelem zvoleného parametru skupiny základní zobrazení. Zobrazení se poté přepne na aktuální hodnotu daného parametru. (Příklad znázorňuje hodnotu b001 [Výst.frekv.] při zastaveném měniči.)		
2. Stiskem klávesy Esc zobrazíte číslo parametru skupiny Základní zobrazení, které bylo zobrazeno při zapnutí. Číslo parametru bude blikat.		
3. Stiskem klávesy Esc vstupte do seznamu skupin parametrů. Písmeno skupiny parametrů bude blikat.		
4. Pomocí kláves šipka nahoru nebo šipka dolů procházejte seznamem skupin (b, P, t, C, L, d, A, f a Gx).	 nebo 	
5. Stiskem klávesy Enter nebo Sel vstoupíte do některé skupiny. Pravá číslice naposledy zobrazeného parametru v dané skupině bude blikat.	 nebo 	
6. Stiskem kláves šipka nahoru nebo šipka dolů procházejte seznamem parametrů.	 nebo 	
7. Stiskem klávesy Enter zobrazte hodnotu daného parametru. nebo Stiskem klávesy Esc se navraťte do seznamu parametrů.		
8. Stiskem klávesy Enter nebo Sel vstoupíte do programového režimu a můžete upravit danou hodnotu. Pravá číslice bude blikat a na displeji LCD se zobrazí slovo Program.	 nebo 	
9. Stiskem kláves šipka nahoru nebo šipka dolů změňte hodnotu parametru.	 nebo 	

Krok	Tlačítka	Příklad zobrazení
10. Pokud si přejete, stiskem klávesy Sel přecházejte mezi číslicemi nebo bity. Číslice nebo bit, které můžete měnit, bude blikat.		
11. Stiskem klávesy Esc zrušíte změny a opustíte programový režim. nebo Stiskem klávesy Enter uložíte změny a opustíte programový režim. Číslice přestane blikat a z displeje LCD zmizí slovo Program.	 nebo 	 nebo 
12. Stiskem klávesy Esc se navrátíte do seznamu parametrů. Dalším tisknutím klávesy Esc opustíte programovací nabídku. Pokud se při stisknutí klávesy Esc zobrazení nemění, je zobrazen b001 [Výst.frekv.]. Stiskem klávesy Enter nebo Sel vstoupíte opět do seznamu skupin.		

## Nástroje pro programování měniče

Některé vlastnosti měniče PowerFlex 525 nejsou staršími konfiguračními softwarovými nástroji podporovány. Důrazně doporučujeme, aby zákazníci používající tyto nástroje přešli na software RSLogix 5000 (verze 17.0 nebo vyšší) nebo Logix Designer (verze 21.0 nebo vyšší) se součástí Add-On-Profile (AOP) nebo Connected Components Workbench (verze 3.0 nebo vyšší), aby měli přístup k bohatší konfiguraci s plným rozsahem funkcí.

Popis	Katalogové číslo/verze vydání
Connected Components Workbench <sup>(1)</sup>	Verze 3.0 nebo vyšší
Logix Designer	Verze 21.0 nebo vyšší
RSLogix 5000	Verze 17.0 nebo vyšší
Softwarový nástroj pro zabudovaný port USB	–
Modul sériového převodníku	22-SCM-232
Modul převodníku USB	1203-USB
Montáž na vzdálený panel, displej LCD <sup>(2)</sup>	22-HIM-C2S
Dálkový ruční ovladač, displej LCD <sup>(2)</sup>	22-HIM-A3

(1) K dispozici k bezplatnému stažení na adrese <http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software>.

(2) Nepodporuje nové skupiny dynamických parametrů (AppView, CustomView) a funkce CopyCat je omezena na seznam lineárních parametrů. Volitelné komunikační karty nejsou přístupné prostřednictvím vzdáleného HIM.

## Jazyková podpora






Jazyk	HIM/displej LCD	RSLogix 5000 (verze 17.0 nebo vyšší)/ Logix Designer (verze 21.0 nebo vyšší)	Connected Components Workbench (verze 3.0 nebo vyšší)
Angličtina	Y	Y	Y
Francouzština	Y	Y	Y
Španělština	Y	Y	Y
Italština	Y	Y	Y
Němčina	Y	Y	Y
Japonština	–	Y	–
Portugalština	Y	Y	–
Čínština (zjednod.)	–	Y	Y
Korejština	–	Y	–


Jazyk	HIM/displej LCD	RSLogix 5000 (verze 17.0 nebo vyšší)/ Logix Designer (verze 21.0 nebo vyšší)	Connected Components Workbench (verze 3.0 nebo vyšší)
Polština	Y	–	–
Turečtina	Y	–	–
Čeština	Y	–	–






## Chytré uvedení do provozu s parametry skupiny Základní program

Měníč PowerFlex 525 je navržen tak, aby uvedení do provozu bylo jednoduché a účinné. Skupina Základní program obsahuje nejběžněji používané parametry. Podrobný popis zde uvedených parametrů a úplný seznam dostupných parametrů naleznete v [Programování a parametry na straně 57](#).

 = Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Č.	Parametr	Min./Max.	Zobrazení/možnosti	Výchozí
P030	[Jazyk] Volí zobrazovaný jazyk. <b>Důležité:</b> Nastavení se projeví po vypnutí a zapnutí měniče.	1/15	1 = Angličtina 2 = Francouzšt. 3 = Španělština 4 = Italština 5 = Němčina 6 = Japonština 7 = Portugalšt. 8 = Čínština 9 = Vyhrazeno 10 = Vyhrazeno 11 = Korejšťina 12 = Polština 13 = Vyhrazeno 14 = Turečtina 15 = Čeština	1
P031	[Jm.napáj.mot.]  Nastavuje jmenovité napětí podle typového štítku motoru.	10 V (pro měniče s napětím 200 V), 20 V (pro měniče s napětím 400 V), 25 V (pro měniče s napětím 600 V)/ jmenovité napětí měniče	1 V	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
P032	[Jm.frekv.mot.]  Nastavuje jmenovitou frekvenci podle typového štítku motoru.	15/500 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Max.proud motoru] Nastavuje proud přetížení podle typového štítku motoru.	0,0/(jmenovitý proud měniče x 2)	0,1 A	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
P034	[Jm.zat.mot.] Nastavuje FLA podle typového štítku motoru.	0,0/(jmenovitý proud měniče x 2)	0,1 A	Jmenovitý proud měniče
P035	[Jm. póly mot.] Nastavuje počet pólů v motoru.	2/40	1	4
P036	[Jm. ot./min]  Nastavuje jmenovité otáčky motoru podle typového štítku.	0/24 000 ot./min.	1 ot./min.	1750 ot./min.
P037	[Jm.výk.mot.] Nastavuje výkon podle typového štítku motoru.	0,00/jmenovitý výkon měniče	0,01 kW	Jmenovitý výkon měniče
P038	[Třída napětí]  Nastavuje třídu napětí 600 V měničů. Použitelné pouze pro 600 V měniče.	2/3	2 = „480 V“ 3 = „600 V“	3
P039	[Režim krouh.mom.]  Volí režim řízení motoru.	0/3	0 = „V/Hz“ 1 = „SVC“ 2 = „Úspora“ 3 = „Vektor“	1

 = Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Č.	Parametr	Min./Max.	Zobrazení/možnosti	Výchozí
P040	[Autom. nast.]	0/2	0 = „Pohot./nečin“ 1 = „Stat. ladění“ 2 = „Ladění rot.“	0
	Umožňuje statické (bez otáčení) nebo dynamické (s otáčením motoru) automatické nastavení.			
P041	[Doba zrychl. 1]	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
	Nastavuje čas, během něž měnič zrychlí z 0 Hz na [Max. frekvence].			
P042	[Doba zpomal. 1]	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
	Nastavuje čas, během něž měnič zpomalí z [Max. frekvence] na 0 Hz.			
P043	[Min. frekvence]	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	0,00 Hz
	Nastavuje nejnižší kmitočet výstupů měniče.			
P044	[Max. frekvence]	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	60,00 Hz
	Nastavuje nejvyšší kmitočet výstupů měniče.			
P045	[Režim zastav.]	0/11	0 = „Rampa, CF“ <sup>(1)</sup> 1 = „Doběh, CF“ <sup>(1)</sup> 2 = „DC brzda, CF“ <sup>(1)</sup> 3 = „DCbrz.aut.CF“ <sup>(1)</sup> 4 = „Rampa“ 5 = „Doběh“ 6 = „DC brzda“ 7 = „DCbrzda aut.“ 8 = „Ram.+EMbr.CF“ <sup>(1)</sup> 9 = „Ram.+EM brz.“ 10 = „PointStp,CF“ <sup>(1)</sup> 11 = „PointStop“	0
	Příkaz zastavení pro normální zastavení. <b>Důležité:</b> Svorka V/V 01 je vždy vstup pro zastavení. Režim zastavení je určován nastavením měniče. <b>Důležité:</b> Měnič se dodává s instalovanou propojkou mezi svorky V/V 01 a 11. Odstraňte tuto propojku, pokud používáte svorku V/V 01 jako vstup pro zastavení nebo aktivaci. (1) Vstup pro zastavení rovněž vymaže aktivní chybu.			
P046, P048, P050	[Zdroj spuštění 1]	1/5	1 = „Klávesnice“ <sup>(1)</sup> 2 = „D.vst.svor.“ <sup>(2)</sup> 3 = „Séri./DSI“ 4 = „Op. sítě“ 5 = „EtherNet/IP“	P046 = 1 P048 = 2 P050 = 5
	Nastavuje výchozí řídicí schéma používané ke spuštění měniče, pokud není potlačeno prostřednictvím P048 [Zdroj spuštění 2] nebo P050 [Zdroj spuštění 3]. (1) Když je aktivní, je aktivní rovněž klávesa Dozadu, pokud není zakázána prostřednictvím A544 [Zakázat obrác.]. (2) Je-li zvoleno „D.vst.svor.“, dbejte na to, aby byly digitální vstupy řádně nakonfigurovány.			
P047, P049, P051	[Refer rychl. 1]	1/16	1 = „Pot. měniče“ 2 = „Frek. (kláves.)“ 3 = „Séri./DSI“ 4 = „Op. sítě“ 5 = „Vstup 0–10V“ 6 = „Vstup 4–20mA“ 7 = „Nast. frek.“ 8 = „Více an.vst.“ 9 = „MOP“ 10 = „Puls. vstup“ 11 = „PID1 výst.“ 12 = „PID2 výst.“ 13 = „Log. kroku“ 14 = „Enkodér“ 15 = „Ethernet/IP“ 16 = „Polohování“	P047 = 1 P049 = 5 P051 = 15
	Nastavuje výchozí příkaz rychlosti měniče, pokud není potlačeno prostřednictvím P049 [Refer. rychl. 2] nebo P051 [Refer. rychl. 3].			
P052	[Prům.nákl.na kWh]	0,00/655,35	0,01	0,00
	Nastavuje průměrné náklady na kWh.			
P053	[Vých. hodnoty]	0/3	0 = „Pohot./nečin“ 1 = „Reset param.“ 2 = „Továr. nast.“ 3 = „Reset napáj.“	0
	Nuluje parametry na hodnoty výrobního nastavení. Po příkazu k resetu se hodnota tohoto parametru vrátí zpět na nulu.			

## LCD a popis posouvání zobrazení

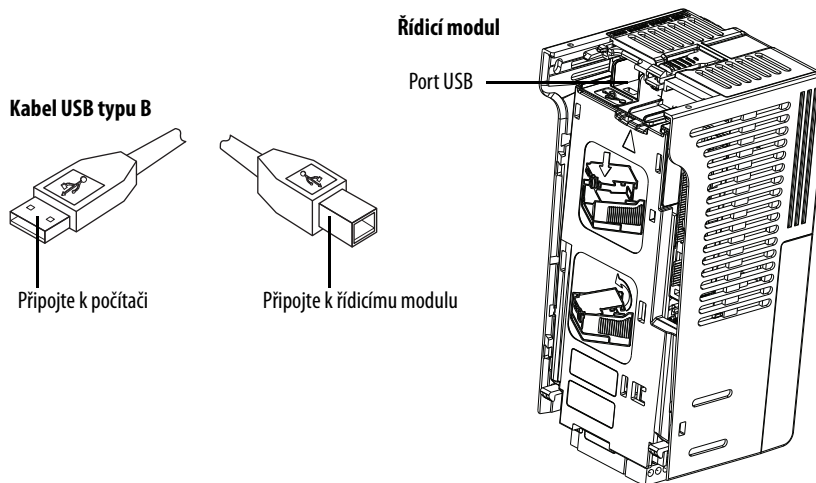
Pomocí parametru A556 [Posouvání textu] nastavte rychlost, kterou se posouvá text po displeji. Volbou 0 „Vypnuto“ posouvání textu vypnete. Viz [Jazyková podpora na straně 51](#) ohledně jazyků podporovaných měničem PowerFlex 525.

## USB


Měníč PowerFlex 525 má port USB, kterým se připojuje k počítači pro účely aktualizace firmwaru měniče nebo nahrávání/stahování konfigurace některého parametru.

Nemusíte zapínat řídicí modul. Jednoduše připojte měnič PowerFlex 525 k vašemu počítači pomocí kabelu USB typu B a okamžitě můžete těžit z výhod programování MainsFree™.

### Připojení PowerFlex 525 k počítači

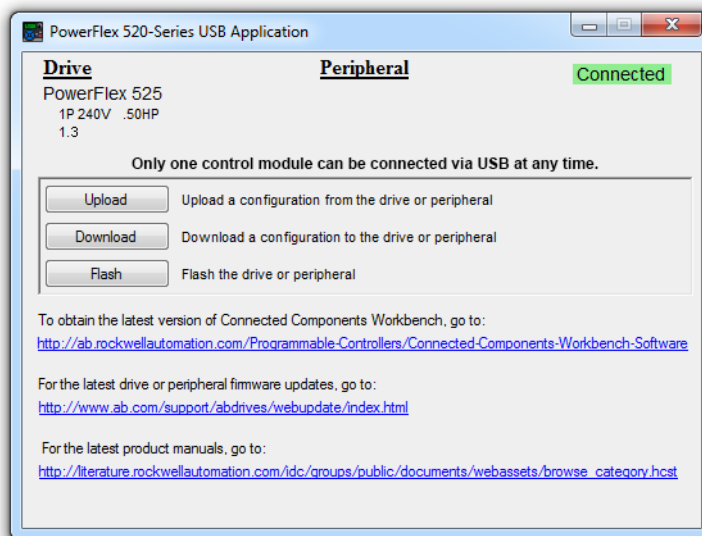


Když je připojen, objeví se měnič na počítači a obsahuje dva soubory:

- **GUIDE.PDF**  
Tento soubor obsahuje odkazy na relevantní dokumentaci produktu a na stažení softwaru.
-  **PF52XUSB.EXE**  
Tento soubor představuje aplikaci k aktualizaci (flešování) firmwaru nebo k nahrávání/stahování konfigurace některého parametru.

Tyto soubory není možné smazat, ani na měnič přidat další.

Pomocnou aplikaci USB spustíte poklepáním na soubor PF52XUSB.EXE. Zobrazí se hlavní nabídka. Aktualizujte firmware nebo nahrajte/stáhněte konfigurační data podle pokynů v programu.



**DŮLEŽITÉ** Před spuštěním jakékoli operace se ujistěte, že je váš počítač napájen ze síťové zásuvky, nebo že má plně nabitou baterii. To zamezí případnému ukončení operace před dokončením v důsledku selhání napájení.

## Omezení stahování konfiguračních souborů .pf5 prostřednictvím pomocné aplikace USB

Před stažením konfiguračního souboru .pf5 prostřednictvím pomocné aplikace USB musí parametr C169 [Vyb. více měn.] v cílovém měniči odpovídat vstupnímu konfiguračnímu souboru. Pokud tomu tak není, nastavte parametr tak, aby odpovídal, a vypněte a zapněte napájení měniče.

To znamená, že nemůžete zavést konfiguraci s několika měniči prostřednictvím pomocné aplikace USB do měniče v samostatném režimu (parametr C169 [Vyb. více měn.] nastaven na 0 „Zakázáno“) ani zavést konfiguraci samostatného režimu do měniče v režimu s několika měniči.

## Omezení exportování konfiguračních souborů .pf5 pomocí Connected Components Workbench

Exportování konfiguračních souborů .pf5 v aplikaci Connected Components Workbench je omezeno na konfigurace se samostatným měničem (nikoli s více měniči).

## **Poznámky:**



## Programování a parametry

Tato kapitola obsahuje úplný seznam a popis parametrů měniče PowerFlex 525. Parametry se programují (zobrazují/upravují) pomocí vestavěné klávesnice měniče, softwaru RSLogix 5000 verze 17.0 nebo vyšší, Logix Designer verze 21.0 nebo vyšší, nebo softwaru Connected Components Workbench verze 3.0 nebo vyšší. Software Connected Components Workbench lze používat off-line (přes USB) k nahrávání konfigurací parametrů do měniče nebo on-line (přes spojení sítě Ethernet).

Omezená funkčnost je rovněž k dispozici, když se používá software Connected Components Workbench on-line (přes DSI a modul sériového převodníku), dřívější externí HIM nebo dřívější software on-line (DriveTools SP™). Když se používají tyto metody, lze seznam parametrů zobrazit pouze lineárně a není k dispozici přístup k programování volitelné komunikační karty.

<b>Blíže o...</b>	<b>Viz strana...</b>
<a href="#">0 parametrech</a>	<a href="#">58</a>
<a href="#">Skupiny parametrů</a>	<a href="#">58</a>
<a href="#">Skupina Základní zobr.</a>	<a href="#">63</a>
<a href="#">Skupina Základ. program</a>	<a href="#">68</a>
<a href="#">Skupina Svorkovnice</a>	<a href="#">73</a>
<a href="#">Skupina Komunikace</a>	<a href="#">85</a>
<a href="#">Skupina Logika</a>	<a href="#">91</a>
<a href="#">Skupina Rozšířené zobr.</a>	<a href="#">94</a>
<a href="#">Skupina Rozšířený progr.</a>	<a href="#">98</a>
<a href="#">Skupina Síťové parametry</a>	<a href="#">118</a>
<a href="#">Skupina Upravené parametry</a>	<a href="#">118</a>
<a href="#">Skupina Chyby a diagnostika</a>	<a href="#">119</a>
<a href="#">Skupiny parametrů AppView</a>	<a href="#">126</a>
<a href="#">Skupina parametrů CustomView</a>	<a href="#">127</a>
<a href="#">Křížové odkazy parametrů dle názvu</a>	<a href="#">128</a>


## 0 parametrech

Chcete-li konfigurovat měnič, aby pracoval určitým způsobem, musí být konfigurovány parametry měniče. Existují tři typy parametrů:

- **ENUM**  
Parametry ENUM umožňují volbu ze 2 nebo více položek. Každá položka je představována číslem.
- **Číselné parametry**  
Tyto parametry mají jednoduchou číselnou hodnotu (0,1 V).
- **Bitové parametry**  
Tyto parametry mají přiřazeny pět jednotlivých číslic funkcím nebo stavům. Pokud je číslice 0, je funkce ve stavu Vypnuto nebo je stav False (nepravda). Pokud je číslice 1, je funkce ve stavu Zapnuto nebo je stav True (pravda).





Některé parametry jsou označeny následovně.

 = Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

 = 32bitový parametr. Parametry označené jako 32bitové budou mít dvě čísla parametrů ([Jedn. kroku x] a [Jedn. kroku F x]), když se používá komunikace přes RS485 a programovací software. Druhé číslo parametru se zobrazuje pouze jako reference v tabulkách Skupiny parametrů a Křížové odkazy parametrů dle názvu.

## Skupiny parametrů

Abecední seznam parametrů je uveden v [Křížové odkazy parametrů dle názvu na straně 128.](#)

<b>Základní zobr.</b>	Výst. napětí	b004	Zobr. procesu F	b011	Úspora výkonu	b018	Celk.úsp.nákl.	b025
	Napětí DC sběr.	b005	Zdroj řízení	b012	Uplyn. doba běhu	b019	Celk. úspora CO2	b026
	Stav měniče	b006	Stav říd. vstupu	b013	Prům. výkon	b020	Tepl. měniče	b027
	Kód chyby 1	b007	Stav dig. vstupu	b014	Uplynulé kWh	b021	Řídící teplota	b028
Výst.frekv.	b001	Kód chyby 2	b008	Výst. ot./min	b015	Uplynulé MWh	b022	Verze říd. SW
Požadovaná frek.	b002	Kód chyby 3	b009	Výst. rychlost	b016	Úspora energie	b023	
Výstup. proud	b003	Zobr. procesu	b010	Výkon	b017	Celk. úspora kWh	b024	
<b>Základ. program</b>	Jm.frekv.mot.	P032	Třída napětí	P038	Max. frekvence	P044	Zdroj spuštění 3	P050
	Max.proud motoru	P033	Režim krout.mom.	P039	Režim zastav.	P045	Refer. rychl. 3	P051
	Jm.zat.mot.	P034	Autom. nast.	P040	Zdroj spuštění 1	P046	Prům.nákl.na kWh	P052
	Jm. póly mot.	P035	Doba zrychl. 1	P041	Refer rychl. 1	P047	Vých. hodnoty	P053
Jazyk	P030	Jm. ot./min	P036	Doba zpomal. 1	P042	Zdroj spuštění 2	P048	
Jm.napáj.mot.	P031	Jm.výk.mot.	P037	Min. frekvence	P043	Refer. rychl. 2	P049	
<b>Svorkovnice</b>	Dig.vst.svork.08	t068	Úr.výst.1 reléF	t078	Výb.anal.výst.	t088	Prodl.ztr.anal.	t098
	Výb.vol.výst. 1	t069	Doba zap. relé 1	t079	Anal.výst.(max)	t089	Filtr.anal.vst.	t099
	Úr.vol.výst. 1	t070	Doba vyp. relé 1	t080	Nast.anal.výs.	t090	Spánek/probuž.	t100
	Úr.vol.výst. 1F	t071	Výb.výst.2relé	t081	An.vs.0-10V(min)	t091	Úr. pro spánek	t101
Dig.vst.svork.02	t062	Výb.vol.výst. 2	t072	Úr. výst. 2 relé	t082	An.vs.0-10V(max)	t092	Doba pro sp.
Dig.vst.svork.03	t063	Úr. vol. výst. 2	t073	Úr.výst.2 reléF	t083	Povol.10 V bipol.	t093	Úr. pro probuž.
Zvodič. režim	t064	Úr.vol.výst. 2F	t074	Doba zap. relé 2	t084	Ztr.V an.vst.	t094	Doba pro prob.
Dig.vst.svork.05	t065	Log.vol.výst.	t075	Doba vyp. relé 2	t085	An.vs.4-20mA(mn)	t095	Pov.bezpeč.otev.
Dig.vst.svork.06	t066	Výb.výst.1relé	t076	Prodl.vyp.Embrz.	t086	An.vs.4-20mA(mx)	t096	
Dig.vst.svork.07	t067	Úr. výst. 1 relé	t077	Prodl.zap.Embr.	t087	Ztr.mA an.vst.	t097	
<b>Komunikace</b>	EN výb. adr.	C128	EN konf. brány 3	C139	Enet dat. vst. 1	C153	Vol. dat. vst. 4	C164
	EN konf.adr.IP 1	C129	EN konf. brány 4	C140	Enet dat. vst. 2	C154	Vol. dat. výst. 1	C165
	EN konf.adr.IP 2	C130	EN konf. rychl.	C141	Enet dat. vst. 3	C155	Vol. dat. výst. 2	C166
	EN konf.adr.IP 3	C131	ENpřer.kom.(ak.)	C143	Enet dat. vst. 4	C156	Vol. dat. výst. 3	C167
Zápis příkazu	C121	EN konf.adr.IP 4	C132	EN nečin. (akce)	C144	Enet dat. výs. 1	C157	Vol. dat. výst. 4
Výb. přík./stavu	C122	ENkonf.podsítě 1	C133	EN log.konf.chyb	C145	Enet dat. výs. 2	C158	Výb. více měn.
Rychlost RS485	C123	ENkonf.podsítě 2	C134	EN ref.konf.chyb	C146	Enet dat. výs. 3	C159	Adr. měn. 1
Adr. uzlu RS485	C124	ENkonf.podsítě 3	C135	EN konf.chyb DL1	C147	Enet dat. výs. 4	C160	Adr. měn. 2
Ztr. kom. (akce)	C125	ENkonf.podsítě 4	C136	EN konf.chyb DL2	C148	Vol. dat. vst. 1	C161	Adr. měn. 3
Ztr. kom. (doba)	C126	EN konf. brány 1	C137	EN konf.chyb DL3	C149	Vol. dat. vst. 2	C162	Adr. měn. 4
Formát RS485	C127	EN konf. brány 2	C138	EN konf.chyb DL4	C150	Vol. dat. vst. 3	C163	DSI konf. V/V

<b>Logika</b> 	Log. kroku 4	L184	Doba log.kroku 4	L194	Jedn. kroku 2	L204	Jedn. kroku 6	L212	
	Log. kroku 5	L185	Doba log.kroku 5	L195	Jedn. kroku F 2	L205	Jedn. kroku F 6	L213	
	Log. kroku 6	L186	Doba log.kroku 6	L196	Jedn. kroku 3	L206	Jedn. kroku 7	L214	
	Log. kroku 7	L187	Doba log.kroku 7	L197	Jedn. kroku F 3	L207	Jedn. kroku F 7	L215	
	Log. kroku 0	L180	Doba log.kroku 0	L190	Jedn. kroku 4	L208			
	Log. kroku 1	L181	Doba log.kroku 1	L191	Jedn. kroku F 0	L201	Jedn. kroku F 4	L209	
	Log. kroku 2	L182	Doba log.kroku 2	L192	Jedn. kroku 1	L202	Jedn. kroku 5	L210	
Log. kroku 3	L183	Doba log.kroku 3	L193	Jedn. kroku F 1	L203	Jedn. kroku F 5	L211		
<b>Rozšířené zobr.</b> 	Uplyn.doba (min)	d363	Měř.pos. (Hz)	d375	Činný proud	d382	Ujete jedn. Des	d389	
	Stav čítače	d364	Údaj rychlosti	d376	PID1 skutečná	d383	Stav vlákna	d390	
	Stav časovače	d365	Údaj rychlosti F	d377	PID1 žádaná	d384	Stav log. kroku	d391	
	Stav časovačeF	d366	Rychl. enkodéru	d378	PID2 skutečná	d385			
	Anal. vst. 0-10 V	d360	Typ měniče	d367	Rychl.enkodéruF	d379	PID2nast. hodn.1	d386	
	Anal. vst.4-20 mA	d361	Data test. bodu	d368	Zvlnění DC sběr.	d380	Stav polohy	d387	
	Uplyn. doba (h)	d362	Úr.přetíž.mot.	d369	Výstupní účinník	d381	Ujete jedn. Celé	d388	
<b>Rozšířený progr.</b> 	Doba DC@START	A436	PID1 předtížení	A466	Ref. toku proudu	A497	Start při spuř.	A543	
	Odpor dyn. brzdy	A437	PID1 převr. chyb	A467	Odpor rot. mot.	A498	Zakázat obrác.	A544	
	Práh dyn. brzdy	A438	PID2 Ořez (max)	A468	Lm motoru	A499	Letný start	A545	
	S-křivka (%)	A439	PID2 Ořez (min)	A469	Lx motoru	A500	Letný Strt I lim	A546	
	Nast Frekv 0	A410	Frekv. PWM	A440	PID2 Vyb. Ořezu	A470	Vyb Reg Rych	A509	Kompenzace
	Nast Frekv 1	A411	Pokles Frekv@FLA	A441	PID2 Vyb. ref.	A471	Frekv 1	A510	Režim ztráty nap
	Nast Frekv 2	A412	Doba zrychl. 2	A442	PID2 Zp.Vazba	A472	Frekv 1 BW	A511	Povol Half Bus
	Nast Frekv 3	A413	Doba zpomal. 2	A443	PID2 P konst	A473	Frekv 2	A512	Povol Reg Bus
	Nast Frekv 4	A414	Doba zrychl. 3	A444	PID2 I konst	A474	Frekv 2 BW	A513	Vymaz chybu
	Nast Frekv 5	A415	Doba zpomal. 3	A445	PID2 D konst	A475	Frekv 3	A514	Zámek programu
	Nast Frekv 6	A416	Doba zrychl. 4	A446	PID2 nast. hodn.	A476	Frekv 3 BW	A515	Režim zámku prog
	Nast Frekv 7	A417	Doba zpomal. 4	A447	PID2 mrtvé pasmo	A477	Frekv. 1 Kp	A521	Vyb. okolí měn.
	Nast Frekv 8	A418	VynFrekv 1	A448	PID2 předtížení	A478	Frekv. 1 Ki	A522	Reset měřičů
	Nast Frekv 9	A419	PasmoVynFrekv 1	A449	PID 2 převr. chyb	A479	Frekv. 2 Kp	A523	Posouvání textu
	Nast Frekv 10	A420	VynFrekv 2	A450	ProcesHodnotaMin	A481	Frekv. 2 Ki	A524	Pov Ztr Výst Fáz
	Nast Frekv 11	A421	PasmoVynFrekv 2	A451	ProcesHodnotaMax	A482	Frekv. 3 Kp	A525	Režim polohování
	Nast Frekv 12	A422	VynFrekv 3	A452	Vyb. test. bodu	A483	Frekv. 3 Ki	A526	Kroky/jednotku
	Nast Frekv 13	A423	PasmoVynFrekv 3	A453	Limit proud 1	A484	Vyběr urychl	A530	Rozšíř říd slovo
	Nast Frekv 14	A424	VynFrekv 4	A454	Limit proud 2	A485	Startovní urychl	A531	Uložit polohu
	Nast Frekv 15	A425	PasmoVynFrekv 4	A455	Úr. pojistky1	A486	Napětí zlom	A532	Homing Frekv
	Frekv (kláves)	A426	PID1 Ořez (max)	A456	Čas pojistky1	A487	Frekvence zlom	A533	Homing Směr
	Frekv MOP	A427	PID1 Ořez (min)	A457	Úr. pojistky2	A488	Max. napětí	A534	Toler Pol Enk
	Reset MOP	A428	PID1 Vyb. Ořezu	A458	Čas pojistky2	A489	Typ Zp Vazby	A535	Filtr Reg polohy
	Předtíž. MOP	A429	PID1 Vyb. ref.	A459	Zátěž 0 - úroveň	A490	Enkoder Puls/ot	A536	Zes Reg Polohy
	Doba MOP	A430	PID1 Zp.Vazba	A460	Zátěž 0 - doba	A491	Zesílení Pulsln	A537	Max. přechod
	Tipovani frekv.	A431	PID1 P konst	A461	Max. Doba bloku	A492	Ki rychl. smyčky	A538	Přírůst přechodu
	Tipovani rampy	A432	PID1 I konst	A462	Typ Přetíž Mot	A493	Kp rychl. smyčky	A539	Úbytek přechodu
	Frekv. čiřtění	A433	PID1 D konst	A463	Přetíž Mot Uloz	A494	Zakáz var. PWM	A540	P-skok
	Doba DC brzdy	A434	PID1 nast. hodn.	A464	Režim Přetíž Mot	A495	Počet Auto Rstrt	A541	Čas synch.
	Úrov. DC brzdy	A435	PID1 mrtvé pasmo	A465	Pokles napětí IR	A496	Auto Rstrt Prodl	A542	Poměr rychlostí

**Sít**



Tato skupina obsahuje parametry pro volitelnou síťovou kartu, jež je nainstalována. Více informací o dostupných parametrech získáte v návodu k obsluze volitelné síťové karty.

**Modifikované**



Tato skupina obsahuje parametry, jejichž hodnota se změnila oproti továrnímu výchozímu nastavení. Když došlo ke změně výchozí hodnoty některého parametru, je tento automaticky přidán k této skupině. Když se hodnota některého parametru vrátí zpět na výchozí tovární hodnotu, je tento automaticky odebrán z této skupiny.

<b>Chyba a diagnostika</b>									
		Chyba 5—čas(min)	F625	Chyba 10—proud	F650	Akt. rychlost EN	F685	FM1-Reference	F710
		Chyba 6—čas(min)	F626	Chyba 1—nap DC	F651	Akt. V/V DSI	F686	FM1-Log Stav	F711
		Chyba 7—čas(min)	F627	Chyba 2—nap DC	F652	Adr. HW 1	F687	FM1-Skut Otáčky	F712
		Chyba 8—čas(min)	F628	Chyba 3—nap DC	F653	Adr. HW 2	F688	FM2-Log Příkaz	F713
Kód chyby 4	F604	Chyba 9—čas(min)	F629	Chyba 4—nap DC	F654	Adr. HW 3	F689	FM2-Reference	F714
Kód chyby 5	F605	Chyba 10—čas(min)	F630	Chyba 5—nap DC	F655	Adr. HW 4	F690	FM2-Log Stav	F715
Kód chyby 6	F606	Chyba 1—frekv.	F631	Chyba 6—nap DC	F656	Adr. HW 5	F691	FM2-Skut Otáčky	F716
Kód chyby 7	F607	Chyba 2—frekv.	F632	Chyba 7—nap DC	F657	Adr. HW 6	F692	FM3-Log Příkaz	F717
Kód chyby 8	F608	Chyba 3—frekv.	F633	Chyba 8—nap DC	F658	Akt. adr. IP 1	F693	FM3-Reference	F718
Kód chyby 9	F609	Chyba 4—frekv.	F634	Chyba 9—nap DC	F659	Akt. adr. IP 2	F694	FM3-Log Stav	F719
Kód chyby 10	F610	Chyba 5—frekv.	F635	Chyba 10—nap DC	F660	Akt. adr. IP 3	F695	FM3-Skut Otáčky	F720
Chyba 1—čas (h)	F611	Chyba 6—frekv.	F636	Stav-chyba 1	F661	Akt. adr. IP 4	F696	FM4-Log Příkaz	F721
Chyba 2—čas (h)	F612	Chyba 7—frekv.	F637	Stav-chyba 2	F662	Akt. podsít 1	F697	FM4-Reference	F722
Chyba 3—čas (h)	F613	Chyba 8—frekv.	F638	Stav-chyba 3	F663	Akt. podsít 2	F698	FM4-Log Stav	F723
Chyba 4—čas (h)	F614	Chyba 9—frekv.	F639	Stav-chyba 4	F664	Akt. podsít 3	F699	FM4-Skut Otáčky	F724
Chyba 5—čas (h)	F615	Chyba 10—frekv.	F640	Stav-chyba 5	F665	Akt. podsít 4	F700	EN ztráta příjmu	F725
Chyba 6—čas (h)	F616	Chyba 1—proud	F641	Stav-chyba 6	F666	Akt. brána 1	F701	Příj. pakety EN	F726
Chyba 7—čas (h)	F617	Chyba 2—proud	F642	Stav-chyba 7	F667	Akt. brána 2	F702	Chyby příjmu EN	F727
Chyba 8—čas (h)	F618	Chyba 3—proud	F643	Stav-chyba 8	F668	Akt. brána 3	F703	Odesl. pakety EN	F728
Chyba 9—čas (h)	F619	Chyba 4—proud	F644	Stav-chyba 9	F669	Akt. brána 4	F704	Chyby odesl. EN	F729
Chyba 10—čas (h)	F620	Chyba 5—proud	F645	Stav-chyba 10	F670	FM0-Log Příkaz	F705	Zmešk.pak.V/V EN	F730
Chyba 1—čas(min)	F621	Chyba 6—proud	F646	Stav kom—DSI	F681	FM0-Reference	F706	Chyby DSI	F731
Chyba 2—čas(min)	F622	Chyba 7—proud	F647	Stav kom— volby	F682	FM0-Log Stav	F707		
Chyba 3—čas(min)	F623	Chyba 8—proud	F648	Stav kom—IntEnet	F683	FM0-Skut Otáčky	F708		
Chyba 4—čas(min)	F624	Chyba 9—proud	F649	EN zdroj adresy	F684	FM1-Log Příkaz	F709		

## Skupiny parametrů AppView

Měníče PowerFlex 525 obsahují různé skupiny parametrů AppView™, které seskupují dohromady určité parametry pro zajištění rychlého a snadného přístupu na základě různých typů aplikací. Blíže viz [Skupiny parametrů AppView na straně 126](#).

<b>Dopravník</b>	Jm.napáj.mot.	P031	Doba zpomal. 1	P042	Dig.vst.svork.03	t063	Ztr.mA an.vst.	t097
	Jm.frekv.mot.	P032	Min. frekvence	P043	Výb.vol.výst. 1	t069	Měř.pos. (Hz)	d375
	Max.proud motoru	P033	Max. frekvence	P044	Výb.výst.1relé	t076	Nast Frekv 0	A410
	Jm.zat.mot.	P034	Režim zastav.	P045	An.vs.0-10V(min)	t091	Tipovani frekv.	A431
	Jm. póly mot.	P035	Zdroj spuštění 1	P046	An.vs.0-10V(max)	t092	Tipovani rampy	A432
Jazyk	P030	Jm. póly mot.	P040	Refer rychl. 1	P047	An.vs.4-20mA(mn)	t095	S-křivka (%)
Výst.frekv.	b001	Autom. nast.	P040	Refer rychl. 1	P047	An.vs.4-20mA(mn)	t095	S-křivka (%)
Požadovaná frek.	b002	Doba zrychl. 1	P041	Dig.vst.svork.02	t062	An.vs.4-20mA(mx)	t096	Zakázat obrác.
<b>Směšovač</b>	Výstup. proud	b003	Autom. nast.	P040	Zdroj spuštění 1	P046	An.vs.4-20mA(mx)	t096
	Jm.napáj.mot.	P031	Doba zrychl. 1	P041	Refer rychl. 1	P047	Ztr.mA an.vst.	t097
	Jm.frekv.mot.	P032	Doba zpomal. 1	P042	Výb.výst.1relé	t076	Nast Frekv 0	A410
	Max.proud motoru	P033	Min. frekvence	P043	An.vs.0-10V(min)	t091	Max. Doba bloku	A492
	Jm.zat.mot.	P034	Max. frekvence	P044	An.vs.0-10V(max)	t092		
Jazyk	P030	Jm. póly mot.	P035	Režim zastav.	P045	An.vs.4-20mA(mn)	t095	
Výst.frekv.	b001	Jm. póly mot.	P035	Režim zastav.	P045	An.vs.4-20mA(mn)	t095	
<b>Kompresor</b>	Jm.frekv.mot.	P032	Max. frekvence	P044	An.vs.0-10V(min)	t091	Start při spuš.	A543
	Max.proud motoru	P033	Režim zastav.	P045	An.vs.0-10V(max)	t092	Zakázat obrác.	A544
	Jm.zat.mot.	P034	Zdroj spuštění 1	P046	An.vs.4-20mA(mn)	t095	Režim ztráty nap	A548
	Jm. póly mot.	P035	Refer rychl. 1	P047	An.vs.4-20mA(mx)	t096	Povol Half Bus	A549
	Jazyk	P030	Autom. nast.	P040	Výb.výst.1relé	t076	Ztr.mA an.vst.	t097
	Výst.frekv.	b001	Doba zrychl. 1	P041	Výb.anal.výst.	t088	Nast Frekv 0	A410
	Požadovaná frek.	b002	Doba zpomal. 1	P042	Anal.výst.(max)	t089	Počet Auto Rstrt	A541
	Jm.napáj.mot.	P031	Min. frekvence	P043	Nast.anal.výs.	t090	Auto Rstrt Prodl	A542

<b>Odstředivé čerp.</b>		Max.proud motoru	P033	Zdroj spuštění 1	P046	An.vs.4-20mA(mx)	t096	PID1 D konst	A463
		Jm.zat.mot.	P034	Refer rychl. 1	P047	Ztr.mA an.vst.	t097	PID1 nast. hodn.	A464
		Jm. póly mot.	P035	Výb.výst.1relé	t076	Nast Frekv 0	A410	PID1 mrtvé pasmo	A465
		Autom. nast.	P040	Výb.anal.výst.	t088	PID1 Ořez (max)	A456	PID1 předtižení	A466
Jazyk	P030	Doba zrychl. 1	P041	Anal.výst.(max)	t089	PID1 Ořez (min)	A457	Počet Auto Rstrt	A541
Výst.frekv.	b001	Doba zpomal. 1	P042	Nast.anal.výs.	t090	PID1 Vyb. ref.	A459	Auto Rstrt Prodl	A542
Požadovaná frek.	b002	Min. frekvence	P043	An.vs.0-10V(min)	t091	PID1 Zp.Vazba	A460	Start při spuš.	A543
Jm.napáj.mot.	P031	Max. frekvence	P044	An.vs.0-10V(max)	t092	PID1 P konst	A461	Zakázat obrác.	A544
Jm.frekv.mot.	P032	Režim zastav.	P045	An.vs.4-20mA(mn)	t095	PID1 I konst	A462		A544
<b>Ventilátor/větrák</b>		Max.proud motoru	P033	Zdroj spuštění 1	P046	An.vs.4-20mA(mx)	t096	PID1 D konst	A463
		Jm.zat.mot.	P034	Refer rychl. 1	P047	Ztr.mA an.vst.	t097	PID1 nast. hodn.	A464
		Jm. póly mot.	P035	Výb.výst.1relé	t076	Nast Frekv 0	A410	PID1 mrtvé pasmo	A465
		Autom. nast.	P040	Výb.anal.výst.	t088	PID1 Ořez (max)	A456	PID1 předtižení	A466
Jazyk	P030	Doba zrychl. 1	P041	Anal.výst.(max)	t089	PID1 Ořez (min)	A457	Počet Auto Rstrt	A541
Výst.frekv.	b001	Doba zpomal. 1	P042	Nast.anal.výs.	t090	PID1 Vyb. ref.	A459	Auto Rstrt Prodl	A542
Požadovaná frek.	b002	Min. frekvence	P043	An.vs.0-10V(min)	t091	PID1 Zp.Vazba	A460	Start při spuš.	A543
Jm.napáj.mot.	P031	Max. frekvence	P044	An.vs.0-10V(max)	t092	PID1 P konst	A461	Zakázat obrác.	A544
Jm.frekv.mot.	P032	Režim zastav.	P045	An.vs.4-20mA(mn)	t095	PID1 I konst	A462	Letný start	A545
<b>Extrudér</b>		Jm.frekv.mot.	P032	Režim zastav.	P045	An.vs.4-20mA(mn)	t095	Enkoder Puls/ot	A536
		Max.proud motoru	P033	Zdroj spuštění 1	P046	An.vs.4-20mA(mx)	t096	Zesílení PulsIn	A537
		Jm.zat.mot.	P034	Refer rychl. 1	P047	Ztr.mA an.vst.	t097	Ki rychl. smyčky	A538
		Jm. póly mot.	P035	Výb.výst.1relé	t076	Měř.pos. (Hz)	d375	Kp rychl. smyčky	A539
Jazyk	P030	Autom. nast.	P040	Výb.anal.výst.	t088	Údaj rychlosti	d376	Režim ztráty nap	A548
Výst.frekv.	b001	Doba zrychl. 1	P041	Anal.výst.(max)	t089	Rychl. enkodéru	d378	Povol Half Bus	A549
Požadovaná frek.	b002	Doba zpomal. 1	P042	Nast.anal.výs.	t090	Nast Frekv 0	A410		
Výstup. proud	b003	Min. frekvence	P043	An.vs.0-10V(min)	t091	Max. Doba bloku	A492		
Jm.napáj.mot.	P031	Max. frekvence	P044	An.vs.0-10V(max)	t092	Typ Zp Vazby	A535		
<b>Polohování</b>		Režim zastav.	P045	Log. kroku 5	L185	Jedn. kroku 6	L212	Tipovani rampy	A432
		Zdroj spuštění 1	P046	Log. kroku 6	L186	Jedn. kroku 7	L214	Práh dyn. brzdy	A438
		Refer rychl. 1	P047	Log. kroku 7	L187	Měř.pos. (Hz)	d375	S-křivka (%)	A439
		Dig.vst.svork.02	t062	Doba log.kroku 0	L190	Údaj rychlosti	d376	Typ Zp Vazby	A535
Jazyk	P030	Dig.vst.svork.03	t063	Doba log.kroku 1	L191	Rychl. enkodéru	d378	Enkoder Puls/ot	A536
Výst.frekv.	b001	Dig.vst.svork.05	t065	Doba log.kroku 2	L192	Ujete jedn. Celé	d388	Zesílení PulsIn	A537
Požadovaná frek.	b002	Dig.vst.svork.06	t066	Doba log.kroku 3	L193	Ujete jedn. Des	d389	Ki rychl. smyčky	A538
Jm.napáj.mot.	P031	Výb.vol.výst. 1	t069	Doba log.kroku 4	L194	Nast Frekv 0	A410	Kp rychl. smyčky	A539
Jm.frekv.mot.	P032	Výb.vol.výst. 2	t072	Doba log.kroku 5	L195	Nast Frekv 1	A411	Povol Reg Bus	A550
Max.proud motoru	P033	Výb.výst.1relé	t076	Doba log.kroku 6	L196	Nast Frekv 2	A412	Režim polohování	A558
Jm.zat.mot.	P034	Prodl.vyp.Embrz.	t086	Doba log.kroku 7	L197	Nast Frekv 3	A413	Kroky/jednotku	A559
Jm. póly mot.	P035	Prodl.zap.Embr.	t087	Jedn. kroku 0	L200	Nast Frekv 4	A414	Rozšíř říd slovo	A560
Autom. nast.	P040	Log. kroku 0	L180	Jedn. kroku 1	L202	Nast Frekv 5	A415	Homing Frekv	A562
Doba zrychl. 1	P041	Log. kroku 1	L181	Jedn. kroku 2	L204	Nast Frekv 6	A416	Homing Směr	A563
Doba zpomal. 1	P042	Log. kroku 2	L182	Jedn. kroku 3	L206	Nast Frekv 7	A417	Toler Pol Enk	A564
Min. frekvence	P043	Log. kroku 3	L183	Jedn. kroku 4	L208	Nast Frekv 8	A418	Filtr Reg polohy	A565
Max. frekvence	P044	Log. kroku 4	L184	Jedn. kroku 5	L210	Tipovani frekv.	A431	Zes Reg Polohy	A566
<b>Textilie/vlákna</b>		Jm.zat.mot.	P034	Dig.vst.svork.02	t062	Měř.pos. (Hz)	d375	Max. přechod	A567
		Jm. póly mot.	P035	Dig.vst.svork.03	t063	Stav vlákna	d390	Přírůst přechodu	A568
		Autom. nast.	P040	Výb.vol.výst. 1	t069	Nast Frekv 0	A410	Úbytek přechodu	A569
		Doba zrychl. 1	P041	Výb.vol.výst. 2	t072	Tipovani frekv.	A431	P-skok	A570
Jazyk	P030	Doba zpomal. 1	P042	Výb.výst.1relé	t076	Tipovani rampy	A432	Čas synch.	A571
Výst.frekv.	b001	Min. frekvence	P043	An.vs.0-10V(min)	t091	S-křivka (%)	A439	Poměr rychlostí	A572
Požadovaná frek.	b002	Max. frekvence	P044	An.vs.0-10V(max)	t092	Zakázat obrác.	A544		
Jm.napáj.mot.	P031	Režim zastav.	P045	An.vs.4-20mA(mn)	t095	Režim ztráty nap	A548		
Jm.frekv.mot.	P032	Zdroj spuštění 1	P046	An.vs.4-20mA(mx)	t096	Povol Half Bus	A549		
Max.proud motoru	P033	Refer rychl. 1	P047	Ztr.mA an.vst.	t097	Povol Reg Bus	A550		

## Skupina parametrů CustomView

Měníče PowerFlex 525 obsahují skupinu parametrů CustomView™, do níž můžete ukládat často používané parametry pro vaši aplikaci. Blíže viz [Skupina parametrů CustomView na straně 127](#).

---

### Vlastní skupina



V této skupině může být uloženo až 100 parametrů.

---

## Skupina Základní zobr.

### b001 [Výst.frekv.]

Související parametr(y): [b002](#), [b010](#), [P043](#), [P044](#), [P048](#), [P050](#), [P052](#)

Výstupní kmitočet na T1, T2 a T3 (U, V a W). Nezahrnuje skluzový kmitočet.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/[Max. frekvence]
	Zobrazení:	0,01 Hz

### b002 [Požadovaná frek.]

Související parametr(y): [b001](#), [b013](#), [P043](#), [P044](#), [P048](#), [P050](#), [P052](#)

Hodnota aktivního příkazu na frekvenci, i když měnič není v chodu.

#### DŮLEŽITÉ

Příkaz na kmitočet může přicházet z několika zdrojů. Bližší viz [Ovládání spouštění a referenční rychlosti na straně 39](#).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/[Max. frekvence]
	Zobrazení:	0,01 Hz

### b003 [Výstup. proud]

Výstupní proud na T1, T2 a T3 (U, V a W).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/(jmenovitý proud měniče x 2)
	Zobrazení:	0,01 A

### b004 [Výst. napětí]

Související parametr(y): [P031](#), [A530](#), [A534](#)

Výstupní napětí na T1, T2 a T3 (U, V a W).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/jmenovité napětí měniče
	Zobrazení:	0,1 V

### b005 [Napětí DC sběr.]

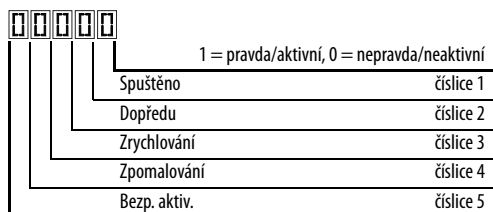
Filtrovaná úroveň napětí stejnosměrné sběrnice měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/1200 VDC
	Zobrazení:	1 VDC

### b006 [Stav měniče]

Související parametr(y): [A544](#)

Současný provozní stav měniče.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	00000/11 111
	Zobrazení:	00000

### Skupina Základní zobr. (pokračování)

**b007 [Kód chyby 1]**  
**b008 [Kód chyby 2]**  
**b009 [Kód chyby 3]**

Související parametr(y): [F604-F610](#)

Kód reprezentující chybu měniče. Kódy se v těchto parametrech vyskytují v pořadí, ve kterém k nim dochází ([b007](#) [Kód chyby 1] = nejaktuálnější chyba). Opakované chyby se zaznamenají pouze jednou.

Blíže viz [Skupina Chyby a diagnostika](#).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	F0/F127
	Zobrazení:	F0

**b010 [Zobr. procesu]**

Související parametr(y): [b001](#), [A481](#), [A482](#)

 32bitový parametr.

Výstupní frekvence škálovaná podle [ProcesHodnotaMax] a [ProcesHodnotaMin].


<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/9999
	Zobrazení:	1

**b012 [Zdroj řízení]**

Související parametr(y): [P046](#), [P047](#), [P048](#), [P049](#), [P050](#), [P051](#), [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#), [L180-L187](#), [A410-A425](#)

Aktivní zdroj příkazu ke spuštění a příkazu frekvence. Obvykle definováno nastavením v [P046](#), [P048](#), [P050](#) [Zdroj spuštění x] a [P047](#), [P049](#), [P051](#) [Refer rychl. x].

Blíže viz [Ovládání spuštění a referenční rychlosti na straně 39](#).

	<p>Zdroj příkazu ke spuštění – Číslice 1</p> <p>1 = Klávesnice                  2 = D.vst.svor. (parametry <a href="#">t062</a>, <a href="#">t063</a>, <a href="#">t065-t068</a>)                  3 = Séri./DSI                  4 = Op. síť                  5 = EtherNet/IP</p> <hr/> <p>Zdroj příkazu frekvence – číslice 2 a 3</p> <p>00 = Jiný                  01 = Pot. měniče                  02 = Klávesnice                  03 = Séri./DSI                  04 = Op. síť                  05 = Vstup 0-10 V                  06 = Vstup 4-20 mA                  07 = Nast. frek. (parametry <a href="#">A410-A425</a>)                  08 = Vice an.vst.                  09 = MOP                  10 = Puls. vstup                  11 = PID1 výst.                  12 = PID2 výst.                  13 = Log. kroku (parametry <a href="#">L180-L187</a>)                  14 = Enkodér                  15 = EtherNet/IP                  16 = Polohování</p> <hr/> <p>Zdroj příkazu frekvence – Číslice 4</p> <p>0 = Jiný (Používá se číslice 2 a 3. Číslice 4 se nezobrazuje.)                  1 = Volný pohyb                  2 = Čištění</p> <p>Not Used</p>
---	--

**Příklad**

Na displeji zobrazeno...	Popis
2004	Zdroj spuštění přichází od Op. sítě a zdroj frekvence je Čištění.
113	Zdroj spuštění přichází od Séri./DSI a zdroj frekvence přichází od PID1 výst.
155	Zdroj spuštění a zdroj frekvence přichází od EtherNet/IP.
052	Zdroj spuštění přichází od D.vst.svor. a zdroj frekvence přichází od Vstup 0-10 V.
011	Zdroj spuštění přichází od Klávesnice a zdroj frekvence přichází od Pot. měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/2165
	Zobrazení:	0000



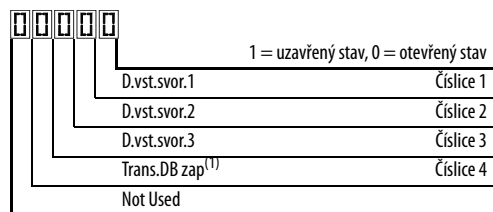
### Skupina Základní zobr. (pokračování)

#### b013 [Stav říd. vstupu]

Související parametr(y): [b002](#), [P044](#), [P045](#)

Stav digitálních svorek 1...3 a tranzistoru DB.

**DŮLEŽITÉ** Aktuální řídicí příkazy mohou přicházet z jiného zdroje než řídicí svorkovnice.



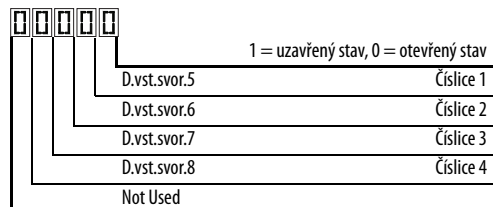
(1) Indikace „zapnuto“ u tranzistoru DB musí mít hysterezi 0,5 s. Pokaždé když se tranzistor DB zapíná, zapne se a zůstane zapnutý alespoň po dobu 0,5 s.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/1111
	Zobrazení:	0000

#### b014 [Stav dig. vstupu]

Související parametr(y): [t065](#)-[t068](#)

Stav programovatelných digitálních vstupů.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/1111
	Zobrazení:	0000

#### b015 [Výst. ot./min]

Související parametr(y): [P035](#)

Aktuální výstupní frekvence v ot./min. Měřítka je určeno podle [P035](#) [Jm. póly mot.].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/24 000 ot./min.
	Zobrazení:	1 ot./min.

#### b016 [Výst. rychlost]

Související parametr(y): [P044](#)

Aktuální výstupní frekvence v %. Měřítka je 0% při 0,00 Hz až 100% při [P044](#) [Max. frekvence].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

#### b017 [Výkon]

Související parametr(y): [b018](#)

Výstupní výkon na T1, T2 a T3 (U, V a W).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/(jmenovitý výkon měniče x 2)
	Zobrazení:	0,01 kW

## Skupina Základní zobr. (pokračování)

**b018 [Úspora výkonu]**Související parametr(y): [b017](#)

Okamžitá úspora výkonu při použití tohoto měniče v porovnání se základním modelem ve stejné řadě.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/655,35 kW
	Zobrazení:	0,01 kW

**b019 [Uplyn. doba běhu]**Související parametr(y): [A555](#)

Akumulovaný čas, po který dodává měnič výkon. Čas se zobrazuje v přírůstcích po 10 hodinách.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535 x 10 hod.
	Zobrazení:	1 = 10 hod.

**b020 [Prům. výkon]**Související parametr(y): [A555](#)

Průměrný výkon využitý motorem od posledního resetu měřičů.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/(jmenovitý výkon měniče x 2)
	Zobrazení:	0,01 kW

**b021 [Uplynulé kWh]**Související parametr(y): [b022](#)Akumulovaná výstupní energie měniče. Když se dosáhne maxima tohoto parametru, je resetován na nulu a dojde k navýšení [b022](#) [Uplynulé MWh].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/100,0 kWh
	Zobrazení:	0,1 kWh

**b022 [Uplynulé MWh]**Související parametr(y): [b021](#)

Akumulovaná výstupní energie měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/6553,5 MWh
	Zobrazení:	0,1 MWh

**b023 [Úspora energie]**Související parametr(y): [A555](#)

Celková úspora energie při použití tohoto měniče v porovnání se základním modelem ve stejné řadě od posledního resetu měřičů.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/6553,5 kWh
	Zobrazení:	0,1 kWh

**b024 [Celk. úspora kWh]**Související parametr(y): [b025](#)

Celková přibližná úspora akumulované energie při použití tohoto měniče v porovnání s použitím základního modelu ve stejné řadě.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/6553,5 kWh
	Zobrazení:	0,1 = 10 kWh

## Skupina Základní zobr. (pokračování)

**b025 [Celk.úsp.nákl.]**Související parametr(y): [b024](#), [P052](#), [A555](#)

Celková přibližná úspora nákladů při použití tohoto měniče v porovnání s použitím základního modelu ve stejné řadě.

[Celk.úsp.nákl.] = [Prům.nákl.na kWh] x [Celk. úspora kWh]

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/6553,5
	Zobrazení:	0,1

**b026 [Celk. úspora CO2]**Související parametr(y): [A555](#)

Celková přibližná úspora CO2 při použití tohoto měniče v porovnání s použitím základního modelu ve stejné řadě.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/6553,5 kg
	Zobrazení:	0,1 kg

**b027 [Tepl. měniče]**

Představuje provozní teplotu chladiče měniče (vnitřní modul).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/120 °C
	Zobrazení:	1 °C

**b028 [Řídící teplota]**

Současná provozní teplota řízení měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/120 °C
	Zobrazení:	1 °C

**b029 [Verze říd. SW]**

Aktuální verze firmwaru měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,000/65,535
	Zobrazení:	0,001

## Skupina Základ. program

### P030 [Jazyk]

Volí zobrazovaný jazyk. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

#### Jazyková podpora

		HIM/displej LCD	RSLogix 5000/ Logix Designer	Connected Components Workbench
<b>Možnosti</b>	1 Angličtina (výchozí)	Y	Y	Y
	2 Francouzšt.	Y	Y	Y
	3 Španělština	Y	Y	Y
	4 Italská	Y	Y	Y
	5 Němčina	Y	Y	Y
	6 Japonština	–	Y	–
	7 Portugalšt.	Y	Y	–
	8 Čínština Čínština (zjednod.)	–	Y	Y
	9 Vyhrazeno			
	10 Vyhrazeno			
	11 Korejšťina	–	Y	–
	12 Polština	Y	–	–
	13 Vyhrazeno			
	14 Turečtina	Y	–	–
	15 Čeština	Y	–	–

### P031 [Jm.napáj.mot.]

Související parametr(y): [b004](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje jmenovité napětí podle typového štítku motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Jmenovité napětí měniče
	Min/Max:	10 V (pro měniče s napětím 230 V), 20 V (pro měniče s napětím 460 V), 25 V (pro měniče s napětím 600 V)/jmenovité napětí měniče
	Zobrazení:	1 V

### P032 [Jm.frekv.mot.]

Související parametr(y): [A493](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje jmenovitou frekvenci podle typového štítku motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	60 Hz
	Min/Max:	15/500 Hz
	Zobrazení:	1 Hz

### P033 [Max.proud motoru]

Související parametr(y): [t069](#), [t072](#), [t076](#), [t081](#), [A484](#), [A485](#), [A493](#)

Nastavuje proud přetížení podle typového štítku motoru. Používá se k určení stavů přetížení motoru a lze jej nastavit od 0,1 A do 200% jmenovitého proudu měniče.

#### DŮLEŽITÉ

U měniče nastane chyba F007 „Přetížení motoru“, pokud je hodnota tohoto parametru překročena o 150% po dobu 60 s.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Jmenovitý proud měniče
	Min/Max:	0,0/(jmenovitý proud měniče x 2)
	Zobrazení:	0,1 A

### P034 [Jm.zat.mot.]

Související parametr(y): [P040](#)

Nastavuje FLA podle typového štítku motoru. Používá se jako podpora rutiny Automatické nastavení a řízení motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
	Min/Max:	0,1/(jmenovitý proud měniče x 2)
	Zobrazení:	0,1 A

**Skupina Základ. program (pokračování)****P035 [Jm. póly mot.]**Související parametr(y): [b015](#)

Nastavuje počet pólů v motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	4
	Min/Max:	2/40
	Zobrazení:	1

**P036 [Jm. ot./min]**

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje jmenovité otáčky motoru podle typového štítku. Používá se k výpočtu jmenovitého skluzu motoru. Pro snížení skluzové frekvence nastavte tento parametr blíže k hodnotě synchronní rychlosti motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	1750 ot./min.
	Min/Max:	0/24 000 ot./min.
	Zobrazení:	1 ot./min.

**P037 [Jm. výk. mot.]**

Nastavuje výkon podle typového štítku motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Jmenovitý výkon měniče
	Min/Max:	0,00/jmenovitý výkon měniče
	Zobrazení:	0,01 kW

**P038 [Třída napětí]**

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje třídu napětí 600 V měničů. Použitelné pouze pro 600 V měniče.

<b>Možnosti</b>	2 „480 V“
	3 „600 V“ (výchozí nastavení)

**P039 [Režim krout.mom.]**Související parametr(y): [P040](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Volí režim řízení motoru.

<b>Možnosti</b>	0 „V/Hz“
	1 „SVC“ (výchozí nastavení)
	2 „Úspora“
	3 „FOC“

**P040 [Autom. nast.]**Související parametr(y): [P034](#), [P039](#), [A496](#), [A497](#)

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Umožňuje statické (bez otáčení) nebo dynamické (s otáčením motoru) automatické nastavení, které automaticky nastaví parametry motoru. Pokud se má rutina spustit, musí se stisknout Start. Po dokončení této rutiny se parametr resetuje na nulovou hodnotu. V případě chyby (jako například pokud není připojený motor) nastává chyba Autom. nast.

**DŮLEŽITÉ**

Přes spuštěním této rutiny musí být nastaveny všechny parametry motoru ve skupině Základ. program. Pokud není dán příkaz ke spuštění (nebo je dán příkaz k zastavení) v rozmezí 30 s, parametr se automaticky vrátí na nulovou hodnotu a nastane chyba Autom. nast.

**POZOR:** Během tohoto procesu může dojít k otáčení motoru v nežádoucím směru. Jako ochranu proti možnému úrazu nebo poškození zařízení je doporučeno motor nejprve odpojit od zátěže.

<b>Možnosti</b>	0 „Pohot./nečin“ (výchozí nastavení)	
	1 „Stat. ladění“	Statické automatické nastavení proběhne při následujícím příkazu ke spuštění.
	2 „Ladění rot.“	Statické + dynamické automatické nastavení proběhne při následujícím příkazu ke spuštění. Pro dosažení nejlepšího výkonu použijte Ladění rot.

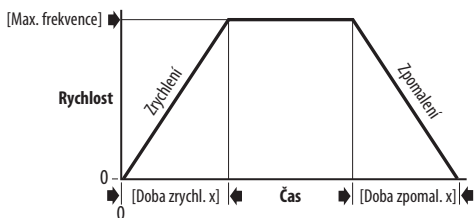
### Skupina Základ. program (pokračování)

**P041 [Doba zrychl. 1]**

Související parametr(y): [P044](#), [A439](#)

Nastavuje čas, během něž měnič zrychlí z 0 Hz na [P044](#) [Max. frekvence].

Intenzita zrychlování = [Max. frekvence]/[Doba zrychl. x]



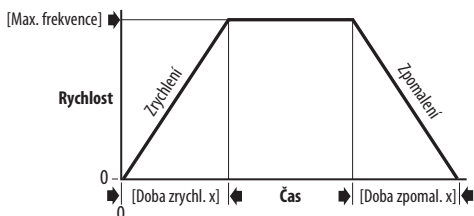
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**P042 [Doba zpomal. 1]**

Související parametr(y): [P044](#), [A439](#)

Nastavuje čas, během něž měnič zpomalí z [P044](#) [Max. frekvence] na 0 Hz.

Intenzita zpomalování = [Max. frekvence]/[Doba zpomal. x]



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**P043 [Min. frekvence]**

Související parametr(y): [b001](#), [b002](#), [b013](#), [P044](#), [A530](#), [A531](#)



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje nejnižší kmitočet výstupů měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

**P044 [Max. frekvence]**

Související parametr(y): [b001](#), [b002](#), [b013](#), [b016](#), [P043](#), [A530](#), [A531](#)



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje nejvyšší kmitočet výstupů měniče.

**DŮLEŽITÉ** Tato hodnota musí být vyšší než hodnota nastavená v P043 [Min. frekvence].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	60,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

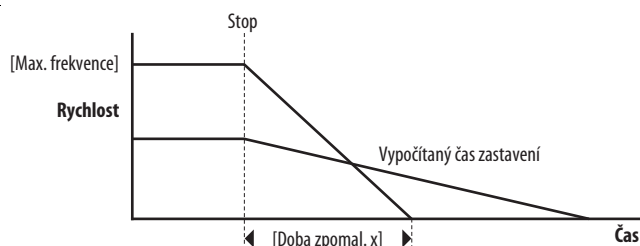
### Skupina Základ. program (pokračování)

**P045 [Režim zastav.]**

Související parametr(y): [t086](#), [t087](#), [A434](#), [A435](#)

Určuje režim zastavení používaný měničem při aktivaci zastavení.

<b>Možnosti</b>	0 „Rampa, CF“ (výchozí nastavení)	Zastavení rampou. Příkaz k zastavení vymaže aktivní chybu.
	1 „Doběh, CF“	Zastavení volným doběhem. Příkaz k zastavení vymaže aktivní chybu.
	2 „DC brzda, CF“	Zastavení brzděním na základě vpouštění DC. Příkaz k zastavení vymaže aktivní chybu.
	3 „DCbrzda aut., CF“	Zastavení brzděním na základě vpouštění DC s automatickým vypnutím. <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardní brzdění vpouštěním DC na hodnotu nastavenou v <a href="#">A434</a> [Doba DC brzdy]. NEBO</li> <li>Měnič se vypne, pokud měnič detekuje, že je motor zastavený.</li> </ul> Příkaz k zastavení vymaže aktivní chybu.
	4 „Rampa“	Zastavení rampou.
	5 „Doběh“	Zastavení volným doběhem.
	6 „DC brzda“	Zastavení brzděním na základě vpouštění DC.
	7 „DCbrzda aut.“	Zastavení brzděním na základě vpouštění DC s automatickým vypnutím. <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardní brzdění vpouštěním DC na hodnotu nastavenou v <a href="#">A434</a> [Doba DC brzdy]. NEBO</li> <li>Měnič se vypne, pokud se překročí mezní proud.</li> </ul>
	8 „Ram.+EMbr.CF“	Zastavení rampou s řízením EM brzdy. Příkaz k zastavení vymaže aktivní chybu.
	9 „Ram.+EM brz.“	Zastavení rampou s řízením EM brzdy.
	10 „PointStp,CF“	PointStop. Příkaz k zastavení vymaže aktivní chybu.
	11 „PointStop“	PointStop. Poskytuje metodu zastavení v konstantní vzdálenosti namísto pevně stanovenou intenzitou zpomalení.



**P046 [Zdroj spuštění 1]**

Související parametr(y): [b012](#), [C125](#)

**P048 [Zdroj spuštění 2]**

**P050 [Zdroj spuštění 3]**



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Konfiguruje zdroj spuštění měniče. Změny těchto vstupů se projeví okamžitě, jakmile se zadají. P046 [Zdroj spuštění 1] je výchozí tovární nastavení zdroje spuštění, pokud není potlačeno.

Bližší viz [Ovládání spouštění a referenční rychlosti na straně 39](#).

<b>Možnosti</b>	1 „Klávesnice“	[Zdroj spuštění 1] – výchozí nastavení
	2 „D.vst.svor.“	[Zdroj spuštění 2] – výchozí nastavení
	3 „Séri./DSI“	
	4 „Op. síť“	
	5 „EtherNet/IP“	[Zdroj spuštění 3] – výchozí nastavení

### Skupina Základ. program (pokračování)

**P047 [Refer. rychl. 1]**  
**P049 [Refer. rychl. 2]**  
**P051 [Refer. rychl. 3]**

Související parametr(y): [C125](#)

Volí zdroj příkazu rychlosti pro měnič. Změny těchto vstupů se projeví okamžitě, jakmile se zadají. P047 [Refer rychl. 1] je výchozí tovární nastavení referenční rychlosti, pokud není potlačené.

Bližší viz [Ovládání spouštění a referenční rychlosti na straně 39.](#)

<b>Možnosti</b>	1	„Pot. měniče“	[Refer rychl. 1] – výchozí nastavení
	2	„Frekv (kláves)“	
	3	„Séri./DSI“	
	4	„Op. sítě“	
	5	„Vstup 0–10 V“	[Refer. rychl. 2] – výchozí nastavení
	6	„Vstup 4–20 mA“	
	7	„Nast. frek.“	
	8	„Více an.vst.“	
	9	„MOP“	
	10	„Puls. vstup“	
	11	„PID1 výst.“	
	12	„PID2 výst.“	
	13	„Log. kroku“	
	14	„Enkodér“	
	15	„EtherNet/IP“	[Refer. rychl. 3] – výchozí nastavení
	16	„Polohování“	Vztahuje se k <a href="#">A558</a> [Režim polohování]

**P052 [Prům.nákl.na kWh]**

Související parametr(y): [b025](#)

Nastavuje průměrné náklady na kWh.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00
	Min/Max:	0,00/655,35
	Zobrazení:	0,01

**P053 [Vých. hodnoty]**



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nuluje všechny parametry na hodnoty výrobního nastavení. Po příkazu k resetu se hodnota tohoto parametru vrátí zpět na nulu.


<b>Možnosti</b>	0	„Pohot./nečin“ (výchozí nastavení)	
	1	„Reset param.“	Neresetuje Vlastní skupinu nebo parametr P030 [Jazyk].
	2	„Továr. nast.“	Obnoví měnič na výrobní stav.
	3	„Reset napáj.“	Resetuje pouze parametry napájení. Lze použít při výměně napájecích modulů.



## Skupina Svorkovnice



t062 [Dig.vst.svork.02] t063 [Dig.vst.svork.03]  
 t065 [Dig.vst.svork.05] t066 [Dig.vst.svork.06]  
 t067 [Dig.vst.svork.07] t068 [Dig.vst.svork.08]

Související parametr(y): [b012](#), [b013](#), [b014](#), [P045](#), [P046](#), [P048](#), [P049](#), [P050](#), [P051](#), [t064](#), [t086](#), [A410-A425](#), [A427](#), [A431](#), [A432](#), [A433](#), [A434](#), [A435](#), [A442](#), [A443](#), [A488](#), [A535](#), [A560](#), [A562](#), [A563](#), [A567](#), [A571](#)

 Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Programovatelný digitální vstup. Změny těchto vstupů se projeví okamžitě, jakmile se zadají. Pokud je některý digitální vstup nastaven na volbu, kterou lze použít pouze u jednoho vstupu, žádný další vstup nelze nastavit na shodnou volbu.

<b>Možnosti</b>	0 „Nepoužito“	Svorka nemá žádnou funkci, ale lze ji načítat přes síťovou komunikaci pomocí <a href="#">b013</a> [Stav říd. vstupu] a <a href="#">b014</a> [Stav dig. vstupu].
	1 „Ref. rychl.2“	Volí <a href="#">P049</a> [Refer. rychl. 2] jako příkaz rychlosti měniče.
	2 „Ref. rychl.3“	Volí <a href="#">P051</a> [Refer. rychl. 3] jako příkaz rychlosti měniče.
	3 „Zdroj spus.2“	Volí <a href="#">P048</a> [Zdroj spuštění 2] jako zdroj řízení ke spuštění měniče.
	4 „Zdroj spus.3“	Volí <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění 3] jako zdroj řízení ke spuštění měniče.
	5 „Rych.+spus.2“	[Dig.vst.svork.07] – výchozí nastavení. Volí kombinaci <a href="#">P049</a> [Refer. rychl. 2] a <a href="#">P048</a> [Zdroj spuštění 2] jako příkaz rychlosti se zdrojem řízení ke spuštění měniče.
	6 „Rych.+spus.3“	Volí kombinaci <a href="#">P051</a> [Refer. rychl. 3] a <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění 3] jako příkaz rychlosti se zdrojem řízení ke spuštění měniče.
	7 „Nast. frek.“ (pouze pro Dig.vst.svork.05...08)	[Dig.vst.svork.05] a [Dig.vst.svork.06] – výchozí nastavení. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volí přednastavenou frekvenci v režimu Rychlosti (<a href="#">P047</a>, <a href="#">P049</a>, <a href="#">P051</a> [Refer rychl. x] = 1...15). Viz <a href="#">A410</a>...<a href="#">A425</a> [Nast. frek. x].</li> <li>• Volí přednastavenou frekvenci a polohu v Režimu polohování (<a href="#">P047</a>, <a href="#">P049</a>, <a href="#">P051</a> [Refer rychl. x] = 16). Viz <a href="#">L200</a>...<a href="#">L214</a> [Jedn. kroku x].</li> </ul>
<b>DŮLEŽITÉ</b> Digitální vstupy mají prioritu pro řízení frekvence, když jsou naprogramovány jako předvolba rychlosti a jsou aktivní. Blíže viz <a href="#">Výběr zdroje spuštění a referenční rychlosti na straně 39</a> .		
	8 „Volný pohyb“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Když je vstup přítomný, měnič zrychluje podle hodnoty nastavené v <a href="#">A432</a> [Tipovani rampy] a postupně přechází na hodnotu nastavenou v <a href="#">A431</a> [Tipovani frekv.].</li> <li>• Když je vstup odebrán, měnič postupně přechází do zastavení podle hodnoty nastavené v <a href="#">A432</a> [Tipovani rampy].</li> <li>• Platný příkaz ke spuštění tento vstup potlačí.</li> </ul>
	9 „Vol.poh.dop.“	[Dig.vst.svork.08] – výchozí nastavení. Měnič zrychluje na <a href="#">A431</a> [Tipovani frekv.] podle <a href="#">A432</a> [Tipovani rampy] a postupně přechází k zastavení, když vstup přejde do neaktivního stavu. Platný příkaz ke spuštění tento vstup potlačí.
	10 „Vol.poh.dož.“	Měnič zrychluje na <a href="#">A431</a> [Tipovani frekv.] podle <a href="#">A432</a> [Tipovani rampy] a postupně přechází k zastavení, když vstup přejde do neaktivního stavu. Platný příkaz ke spuštění tento vstup potlačí.
	11 „Výb.zry/zpo2“(1)	Pokud je aktivní, určuje, který čas zrychlení/zpomalení se použije pro všechny postupné změny rychlosti kromě volného pohybu. Lze používat s možnostmi 29 „Výb.zry/zpo3“ pro poskytnutí dodatečných časů zrychlení/zpomalení. Více informací získáte u <a href="#">A442</a> [Doba zrychl. 2].
	12 „Ext. chyba“	Když je aktivní, chyba <a href="#">F002</a> „Pomocný vstup“ nastane, když je vstup odebrán.
	13 „Vymaz chybu“	Když je aktivní, vymaže aktivní chybu.
	14 „ZastRampa,CF“	Způsobí, aby měnič okamžitě postupně přešel k zastavení bez ohledu na to, jak je nastaven <a href="#">P045</a> [Režim zastav.].
	15 „ZastDoběh,CF“	Způsobí, aby měnič okamžitě doběhem přešel k zastavení bez ohledu na to, jak je nastaven <a href="#">P045</a> [Režim zastav.].
	16 „ZastDCVst,CF“	Způsobí, aby měnič okamžitě začal zastavení vpouštěním DC bez ohledu na to, jak je nastaven <a href="#">P045</a> [Režim zastav.].
	17 „MOP nahoru“	Zvyšuje hodnotu <a href="#">A427</a> [Frekv MOP] o míru nastavenou v <a href="#">A430</a> [Doba MOP].
	18 „MOP dolů“	Snižuje hodnotu <a href="#">A427</a> [Frekv MOP] o míru nastavenou v <a href="#">A430</a> [Doba MOP].
	19 „Spušt.časov.“(1)	Vynuluje a spustí funkci časovače. Může se používat k řízení reléových nebo optických vstupů.
	20 „Vstup čítače“(1)	Spustí funkci čítače. Může se používat k řízení reléových nebo optických vstupů.
	21 „Reset časov.“	Vynuluje aktivní časovač.
	22 „Reset čítače“	Vynuluje aktivní čítač.
	23 „Res.čas/čit.“	Vynuluje aktivní časovač a čítač.
	24 „Log. vstup 1“(1)	Vstup logické funkce číslo 1. Může se používat k řízení reléových nebo optických vstupů ( <a href="#">t076</a> , <a href="#">t081</a> [Výb.výst.xrelé] a <a href="#">t069</a> , <a href="#">t072</a> [Výb.vol.výst. x], možnosti 11...14). Může být používán ve spojení s parametry StepLogic <a href="#">L180</a> ... <a href="#">L187</a> [Log. kroku x].
	25 „Log. vstup 2“(1)	Vstup logické funkce číslo 2. Může se používat k řízení reléových nebo optických vstupů ( <a href="#">t076</a> , <a href="#">t081</a> [Výb.výst.xrelé] a <a href="#">t069</a> , <a href="#">t072</a> [Výb.vol.výst. x], možnosti 11...14). Může být používán ve spojení s parametry StepLogic <a href="#">L180</a> ... <a href="#">L187</a> [Log. kroku x].
	26 „Lim. proudu2“	Když je aktivní, <a href="#">A485</a> [Limit proud 2] určuje úroveň mezního proudu měniče.

Možnosti 27 „Převr. anal.“	Převrací škálování úrovní analogových vstupů nastavených v <a href="#">t091</a> [An.vs.0-10V(min)] a <a href="#">t092</a> [An.vs.0-10V(max)] nebo <a href="#">t095</a> [An.vs.4-20mA(mn)] a <a href="#">t096</a> [An.vs.4-20mA(mx)].																
28 „Uvol. EMbrz.“	Pokud je funkce EM brzdy aktivní, tento vstup uvolňuje brzdu. Více informací naleznete u <a href="#">t086</a> [Prodl.vyp.Embrz.].																
 <b>POZOR:</b> Jestliže existuje nebezpečí úrazu při pohybu zařízení nebo materiálu, musí být použito pomocné mechanické brzdové zařízení.																	
29 „Výb.zry/zpo3“(1)	<p>Pokud je aktivní, určuje, který čas zrychlení/zpomalení se používá pro všechny postupné změny rychlosti kromě volného pohybu.</p> <p>Používá se s možnostmi 11 „Výb.zry/zpo2“ pro časy zrychlení/zpomalení uvedené v této tabulce.</p> <table border="1" style="float: right;"> <thead> <tr> <th>Možnost</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Zry/Zpo 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Zry/Zpo 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Zry/Zpo 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Zry/Zpo 4</td> </tr> </tbody> </table>	Možnost	Popis	29	11	0	0	Zry/Zpo 1	0	1	Zry/Zpo 2	1	0	Zry/Zpo 3	1	1	Zry/Zpo 4
Možnost	Popis																
29	11																
0	0	Zry/Zpo 1															
0	1	Zry/Zpo 2															
1	0	Zry/Zpo 3															
1	1	Zry/Zpo 4															
30 „Pov.přednab.“	Vynutí přechod měniče do stavu přednabíjení. Obvykle je řízen přidávným kontaktem na vypínači na stejnosměrném vstupu k měniči. Pokud je tento vstup přidělen, musí být napájen, aby relé přednabíjení sepnulo a aby se měnič spustil. Pokud je bezproudý, relé přednabíjení se rozepne a měnič se volným doběhem zastaví.																
31 „Zpom. setrv.“	Vynutí přechod měniče do stavu průjezdu setrvačností. Měnič se pokouší regulovat stejnosměrnou sběrnici na aktuální úrovni.																
32 „Pov. synchr.“	Musí se používat, aby byla zachována stávající frekvence, když je Čas synch. nastaven tak, že povoluje synchronizaci rychlosti. Když je tento vstup uvolněn, měnič zrychluje na frekvenci příkázanou v <a href="#">A571</a> [Čas synch.].																
33 „Zak. přechod“	Když je vstup naprogramovaný, přechodová funkce je zakázána, když je tento vstup aktivní. Viz <a href="#">A567</a> [Max. přechod].																
34 „Domov. limit“	V Režimu polohování indikuje, že je měnič v domácí poloze. Více informací ohledně polohování naleznete v <a href="#">Dodatek E</a> .																
35 „Najít domov“	V Režimu polohování způsobí návrat měniče do domácí polohy, když je vydán příkaz ke spuštění. Používá <a href="#">A562</a> [Homing Frekv] a <a href="#">A563</a> [Homing Směr], dokud není aktivován vstup „Domov. limit“. Pokud přejde tento bod, obrátí následně směr chodu při 1/10 frekvence [Homing Frekv], dokud se opět neaktivuje vstup „Domov. limit“. Dokud je tento vstup aktivní, jakýkoli příkaz ke spuštění způsobí u měniče spuštění postupu směrování do domácí polohy. Funguje pouze v Režimu polohování. Jakmile je rutina Najít domov dokončena, měnič se zastaví. Více informací ohledně polohování naleznete v <a href="#">Dodatek E</a> .																
36 „Zadrž. krok“	V režimu polohování potlačí ostatní vstupy a způsobí, aby měnič setrval v jeho aktuálním kroku (v chodu s nulovou rychlostí, jakmile dosáhne své polohy), dokud nebude uvolněn. Dokud je ve stavu „Zadržení“, měnič ignoruje jakékoli vstupní příkazy, které by normálně způsobily přechod k následujícímu kroku. Časovače zůstávají v chodu. Proto, když je zadržení odejmuto, měnič musí detekovat jakýkoli přechod požadovaných digitálních vstupů (i když přechod případně již nastal během zadržení), ale neresetuje žádný časovač. Více informací ohledně polohování naleznete v <a href="#">Dodatek E</a> .																
37 „Předef. pol.“	V režimu polohování resetuje domácí polohu na aktuální polohu stroje. Více informací ohledně polohování naleznete v <a href="#">Dodatek E</a> .																
38 „Vynutit DC“	Pokud měnič není v chodu, způsobí, že měnič připojí stejnosměrný přídržný proud ( <a href="#">A435</a> [Úrov. DC brzdy]), a přitom ignoruje <a href="#">A434</a> [Doba DC brzdy]), dokud bude vstup přítomný.																
39 „Regul. vstup“	Když je aktivní, může být měnič normálně v chodu. Když je neaktivní, je vynucen přechod měniče do režimu spánku a je mu zabráněno zrychlit na příkázanou rychlost.																
40 „Čištění“(1)	Spustí měnič na <a href="#">A433</a> [Frekv. čištění] bez ohledu na zvolený zdroj řízení. Nahrazuje řídicí funkci klávesnice a zabraňuje, aby i jakýkoli jiný řídicí příkaz převzal kontrolu nad měničem. Čištění může nastat a uvést se do chodu kdykoli bez ohledu na to, je-li měnič v chodu nebo zastavený, a bez ohledu na zvolený zdroj řídicí logiky. Pokud je přítomno platné zastavení (jiné než od komunikačních vstupů nebo od Povolit SW), měnič se při přechodu vstupu čištění nespustí.																
 <b>POZOR:</b> Jestliže existuje nebezpečí úrazu při pohybu zařízení nebo materiálu, musí být použito pomocné mechanické brzdové zařízení.																	
41 „Mráz-požár“	Když je neaktivní, způsobí okamžitou chybu <a href="#">F094</a> „Ztráta funkce“. Používá se k bezpečnému přemostění měniče pomocí vnějšího spináčového zařízení.																
42 „Povolit SW“	Působí jako zámek, který musí být aktivní, aby mohl být měnič spuštěný.																
43 „Zak.pojist.1“	Deaktivuje pojistku 1, ale ponechává pojistku 2 aktivní. Pokud je <a href="#">A488</a> [Úr. pojistky2] vyšší než 0,0 A, pojistka 2 je aktivovaná.																
44 Vyhrazeno																	
45 Vyhrazeno																	
46 Vyhrazeno																	

<b>Možnosti</b>	47	Vyhrazeno
	48	„2vodič. dop.“ (pouze pro Dig.vst.svork.02)
		[Dig.vst.svork.02] – výchozí nastavení. Volí pro tento vstup 2vodič. dop. Zvolte tuto možnost a nastavte <a href="#">P046</a> , <a href="#">P048</a> nebo <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] na 2 „D.vst.svor.“, abyste nakonfigurovali [Zdroj spuštění x] na režim 2vodičového chodu vpřed. Viz rovněž <a href="#">t064</a> [2vodič. režim] ohledně nastavení úrovně aktivace.
	49	„3vod. spus.“ (pouze pro Dig.vst.svork.02)
		Zvolte pro tento vstup 3vod. spus. Zvolte tuto možnost a nastavte <a href="#">P046</a> , <a href="#">P048</a> nebo <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] na 2 „D.vst.svor.“, abyste nakonfigurovali [Zdroj spuštění x] na režim 3vodičového spuštění.
	50	„2vodič. doz.“ (pouze pro Dig.vst.svork.03)
		[Dig.vst.svork.03] – výchozí nastavení. Volí pro tento vstup 2vodič. doz. Zvolte tuto možnost a nastavte <a href="#">P046</a> , <a href="#">P048</a> nebo <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] na 2 „D.vst.svor.“, abyste nakonfigurovali [Zdroj spuštění x] na režim 2vodičového chodu dozadu. Viz rovněž <a href="#">t064</a> [2vodič. režim] ohledně nastavení úrovně aktivace.
	51	„3vodič. směr“ (pouze pro Dig.vst.svork.03)
		Zvolte pro tento vstup 3vod. směr. Zvolte tuto možnost a nastavte <a href="#">P046</a> , <a href="#">P048</a> nebo <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] na 2 „D.vst.svor.“ pro provedení změny směru pro [Zdroj spuštění x].
	52	„Sled impulsů“ (pouze pro Dig.vst.svork.07)
		Zvolte pro tento vstup Sled impulsů. Použijte <a href="#">P047</a> , <a href="#">P049</a> a <a href="#">P051</a> [Refer rychl. x] pro zvolení pulsního vstupu. Propojka pro Výběr Dig.vst.svork.07 se musí přemístit na Pulzní vst.

(1) Tato funkce může být svázána pouze s jedním vstupem.


**t064 [2vodič. režim]**

Související parametr(y): [P045](#), [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t062](#), [t063](#)



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Programuje režim aktivčního impulsu pouze pro [t062](#) [Dig.vst.svork.02] a [t063](#) [Dig.vst.svork.03] když je zvolena 2vodičová možnost jako [P046](#), [P048](#) nebo [P050](#) [Zdroj spuštění x].

<b>Možnosti</b>	0	„Krajní spus.“ (výchozí nastavení)	Standardní 2vodičový provoz.
	1	„Určení úrov.“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svorka V/V 01 „Zastavení“ = zastavení volným doběhem. Měnič se restartuje po příkazu k zastavení, když: <ul style="list-style-type: none"> <li>– je Zastavení odebráno</li> <li>a</li> <li>– Spuštění je udržováno aktivní.</li> </ul> </li> <li>• Svorka V/V 03 „Chod vzad“</li> </ul>
			 <p><b>POZOR:</b> Je zde riziko zranění v důsledku nezamýšleného provozu. Když je nastavení na možnosti 3 a vstup Chod je zachovávan, vstupy Chod není třeba přepnout po vstupu Zastavení k tomu, aby se i přesto měnič opět spustil. Funkce Zastavení je zajištěna pouze tehdy, když je vstup Zastavení aktivní (otevřený).</p>
	2	„Vys.rch.kraj“	<p><b>DŮLEŽITÉ</b> Při použití této možnosti je na výstupních svorkách větší napěťový potenciál.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výstupy jsou udržovány ve stavu připravenosti k provozu. Odezva měniče na příkaz ke spuštění proběhne během 10 ms.</li> <li>• Svorka V/V 01 „Zastavení“ = zastavení volným doběhem.</li> <li>• Svorka V/V 03 „Chod vzad“</li> </ul>
	3	„Okamžitý“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Měnič se spustí po mžikovém vstupu buď od vstupu Chod vpřed (svorka V/V 02) nebo vstupu Chod vzad (svorka V/V 03).</li> <li>• Svorka V/V 01 „Zastavení“ = Zastavení podle hodnoty nastavené v <a href="#">P045</a> [Režim zastav.].</li> </ul>

### Skupina Svorkovnice (pokračování)

t069 [Výb.vol.výst. 1]  
t072 [Výb.vol.výst. 2]

Související parametr(y): [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t070](#), [t073](#), [t077](#), [t082](#), [t086](#), [t087](#), [t093](#), [t094](#), [t097](#), [A541](#), [A564](#)

Určuje činnost programovatelných digitálních výstupů.

Možnosti	Výstup nastavení změní stav, když...	Hystereze
0 „Připr./chyba“	Optické výstupy jsou aktivní, když je přiváděno napájení. Indikuje, že měnič je připraven k provozu. Optické výstupy jsou neaktivní, když je napájení odebráno nebo když dojde k chybě.	Žádná
1 „Při frekv.“	Měnič dosáhne příkazané frekvence.	0,5 Hz nad; 1,0 Hz pod
2 „Motor spuš.“	Motor přijímá napájení od měniče.	Žádná
3 „Zpětný“	Měnič je příkázán chod ve zpětném směru.	Žádná
4 „Přetíž. mot.“	Je přítomen stav přetížení motoru.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
5 „Reg. rampy“	Regulátor rampy modifikuje naprogramované doby zrychlení/zpomalení, aby zabránil výskytu chyby v důsledku nadměrného proudu nebo přepětí.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
6 „Nad frekv.“	Měnič překročí hodnotu frekvence (Hz) nastavenou v <a href="#">t070</a> nebo <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x].	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
7 „Nad proudem“	Měnič překročí hodnotu proudu (% A) nastavenou v <a href="#">t070</a> nebo <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x]. <b>DŮLEŽITÉ</b> Hodnota pro t070 nebo t073 [Úr. vol. výst. x] se musí zadat v procentech jmenovitého výstupního proudu měniče.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
8 „Nad DC nap.“	Měnič překročí hodnotu napětí stejnosměrné sběrnice nastavenou v <a href="#">t070</a> nebo <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x].	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
9 „Před. pokusy“	Je překročena hodnota nastavená v <a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt].	Žádná
10 „Nad ana.nap.“	Napětí analogového vstupu (Vstup 0–10 V) překročí hodnotu nastavenou v <a href="#">t070</a> or <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x]. <b>DŮLEŽITÉ</b> Nepoužívejte, pokud <a href="#">t093</a> [Povol.10V bipolar.] je nastaven na 1 „Bipol. vstup“.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
11 „Nad anal. PF“	Úhel účinku překračuje hodnotu nastavenou v <a href="#">t070</a> nebo <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x].	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
12 „Ztrt.an.vst.“	Nastala ztráta analogového vstupu. Naprogramujte <a href="#">t094</a> [Ztr.V an.vst.] nebo <a href="#">t097</a> [Ztr.mA an.vst.] na požadovanou akci pro případ ztráty vstupu.	Zapnuto, 2 mA/±1 V Vypnuto, 3 mA/±1,5 V
13 „Řízen.param.“	Výstup je přímo řízen stavem <a href="#">t070</a> nebo <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x]. Hodnota 0 způsobí vypnutí výstupu. Hodnota 1 nebo vyšší v tomto parametru způsobí zapnutí výstupu.	Žádná
14 „Chyba – nerek.“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Je překročena hodnota nastavená v <a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt] nebo</li> <li><a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt] není povolen nebo</li> <li>nastala nenulovatelná závada.</li> </ul>	Žádná
15 „Říz.EM brz.“	K EM brzdě je přiváděno napájení. Naprogramujte <a href="#">t087</a> [Prodl.zap.Embr.] a <a href="#">t086</a> [Prodl.vyp.Embrz.] na požadovanou akci.	Žádná
16 „Tep. přetíž.“	Relé je napájeno, když čítač tepelných přetížení motoru je nad hodnotou nastavenou v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé]. Rovněž je napájeno, pokud je měnič v rozmezí 5 °C od bodu vypnutí v důsledku přehřátí měniče.	Žádná
17 „Vys.ok.tepl.“	Relé je napájeno, když nastane přehřátí řídicího modulu.	Žádná
18 „Lok. aktivní“	Aktivní, když <a href="#">P046</a> , <a href="#">P048</a> nebo <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] měniče je v řízení lokální klávesnice.	Žádná
19 „Ztráta kom.“	Aktivní, když dojde ke ztrátě komunikace od jakéhokoli komunikačního zdroje s referencí nebo řízením.	Žádná
20 „Log. vstup 1“	Některý vstup je naprogramovaný jako „Logický vstup 1“ a je aktivní.	Žádná
21 „Log. vstup 2“	Některý vstup je naprogramovaný jako „Logický vstup 2“ a je aktivní.	Žádná
22 „Log. 1 a 2“	Oba logické vstupy jsou naprogramovány a aktivní.	Žádná
23 „Log. 1 či 2“	Jeden nebo oba logické vstupy jsou naprogramovány a jeden nebo oba jsou aktivní.	Žádná
24 „Výst.log.kr.“	Měnič přejde do kroku StepLogic s příkazovým slovem nastaveným pro povolení logického výstupu.	Žádná
25 „Výst. časov.“	Časovač dosáhl hodnoty nastavené v <a href="#">t070</a> nebo <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x] nebo neprovádí časování.	Žádná
26 „Výst. čítače“	Čítač dosáhl hodnoty nastavené v <a href="#">t070</a> nebo <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x] nebo neprovádí načítání.	Žádná
27 „V poloze“	Měnič je v režimu polohování a dosáhl příkazané polohy. Tolerance se upravuje pomocí <a href="#">A564</a> [Toler Pol Enk].	–
<b>Hodnoty</b>	Výchozí: Výb.vol.výst. 1: 2 Výb.vol.výst. 2: 1	
	Min/Max: 0/29	
	Zobrazení: 1	

## Skupina Svorkovnice (pokračování)

t070 [Úr.vol.výst. 1]

t073 [Úr.vol.výst. 2]

Související parametr(y): t069, t072

 32bitový parametr.

Stanovuje bod zapnutí/vypnutí pro digitální výstupy, když je t069 nebo t072 [Výb.vol.výst. x] nastaven na dále uvedené hodnoty.

Min./Max. rozsah hodnot na základě nastavení [Výb.vol.výst. x]					
6:	0...500 Hz	10:	0...100%	18:	0...180°
7:	0...180%	16:	0,1...9999 s	20:	0/1
8:	0...815 V	17:	1...9999 (množství)	26:	0...150%

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/9999
	Zobrazení:	1

t075 [Log.vol.výst.]

Stanovuje logiku (normálně rozepnutý/NO nebo normálně sepnutý/NC) pouze u digitálních výstupů.

Nastavení	Logika Digitálního výstupu 1	Logika Digitálního výstupu 2
0	NO	NO
1	NC	NO
2	NO	NC
3	NC	NC

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/3
	Zobrazení:	1

### Skupina Svorkovnice (pokračování)

t076 [Výb.výst.1relé]

t081 [Výb.výst.2relé]

Související parametr(y): [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t070](#), [t073](#), [t077](#), [t082](#), [t086](#), [t087](#), [t093](#), [t094](#), [t097](#), [A541](#), [A564](#)

Určuje činnost programovatelného výstupního relé.

Možnosti	Výstupní relé změní stav, když...	Hystereze
0 „Přípr./chyba“	Relé změní stav, když je připojeno napájení. Indikuje, že měnič je připraven k provozu. Relé se vrátí do původního stavu, když je napájení odebráno, nebo když dojde k chybě.	Žádná
1 „Při frekv.“	Měnič dosáhne příkázané frekvence.	0,5 Hz nad; 1,0 Hz pod
2 „Motor spuš.“	Motor přijímá napájení od měniče.	Žádná
3 „Zpětný“	Měnič je příkázán chod ve zpětném směru.	Žádná
4 „Přetíž. mot.“	Je přítomen stav přetížení motoru.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
5 „Reg. rampy“	Regulátor rampy modifikuje naprogramované doby zrychlení/zpomalení, aby zabránil výskytu chyby v důsledku nadměrného proudu nebo přepětí.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
6 „Nad frekv.“	Měnič překročí hodnotu frekvence (Hz) nastavenou v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé].	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
7 „Nad proudem“	Měnič překročí hodnotu proudu (% A) nastavenou v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé]. <b>DŮLEŽITÉ</b> Hodnota pro t077 nebo t082 [Úr. výst. x relé] se musí zadat v procentech jmenovitého výstupního proudu měniče.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
8 „Nad DC nap.“	Měnič překročí hodnotu napětí stejnosměrné sběrnice nastavenou v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé].	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
9 „Před. pokusy“	Je překročena hodnota nastavená v <a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt].	Žádná
10 „Nad ana.nap.“	Napětí analogového vstupu (Vstup 0–10 V) překročí hodnotu nastavenou v <a href="#">t070</a> or <a href="#">t073</a> [Úr. vol. výst. x]. <b>DŮLEŽITÉ</b> Nepoužívejte, pokud <a href="#">t093</a> [Povol.10V bipolar.] je nastaven na 1 „Bipol. vstup“.	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
11 „Nad anal. PF“	Úhel účinku překračuje hodnotu nastavenou v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé].	Časová prodleva 100 ms pro zapnutí nebo vypnutí
12 „Ztrt.an.vst.“	Nastala ztráta analogového vstupu. Naprogramujte <a href="#">t094</a> [Ztr.V an.vst.] nebo <a href="#">t097</a> [Ztr.mA an.vst.] na požadovanou akci pro případ ztráty vstupu.	Zapnuto, 2 mA/±1 V Vypnuto, 3 mA/±1,5 V
13 „Řízen.param.“	Výstup bude přímo řízen stavem <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé]. Hodnota 0 způsobí vypnutí výstupu. Hodnota 1 nebo vyšší v tomto parametru způsobí zapnutí výstupu.	Žádná
14 „Chyba – nerek.“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Je překročena hodnota nastavená v <a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt] nebo</li> <li><a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt] není povolen nebo</li> <li>nastala nenulovatelná závada.</li> </ul>	Žádná
15 „Říz.EM brz.“	K EM brzdě je přiváděno napájení. Naprogramujte <a href="#">t087</a> [Prodl.zap.Embr.] a <a href="#">t086</a> [Prodl.vyp.Embrz.] na požadovanou akci.	Žádná
16 „Tep. přetíž.“	Relé je napájeno, když čítač tepelných přetížení motoru je nad hodnotou nastavenou v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé]. Rovněž je napájeno, pokud je měnič v rozmezí 5 °C od bodu vypnutí v důsledku přehřátí měniče.	Žádná
17 „Vys.ok.tepl.“	Relé je napájeno, když nastane přehřátí řídicího modulu.	Žádná
18 „Lok. aktivní“	Aktivní, když <a href="#">P046</a> , <a href="#">P048</a> nebo <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] měniče je v řízení lokální klávesnice.	Žádná
19 „Ztráta kom.“	Aktivní, když dojde ke ztrátě komunikace od jakéhokoli komunikačního zdroje s referencí nebo řízením.	Žádná
20 „Log. vstup 1“	Některý vstup je naprogramovaný jako „Logický vstup 1“ a je aktivní.	Žádná
21 „Log. vstup 2“	Některý vstup je naprogramovaný jako „Logický vstup 2“ a je aktivní.	Žádná
22 „Log. 1 a 2“	Oba logické vstupy jsou naprogramovány a aktivní.	Žádná
23 „Log. 1 či 2“	Jeden nebo oba logické vstupy jsou naprogramovány a jeden nebo oba jsou aktivní.	Žádná
24 „Výst.log.kr.“	Měnič přejde do kroku StepLogic s příkazovým slovem nastaveným pro povolení logického výstupu.	Žádná
25 „Výst. časov.“	Časovač dosáhl hodnoty nastavené v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé] nebo neprovádí časování.	Žádná
26 „Výst. čítače“	Čítač dosáhl hodnoty nastavené v <a href="#">t077</a> nebo <a href="#">t082</a> [Úr. výst. x relé] nebo neprovádí načítání.	Žádná
27 „V poloze“	Měnič je v režimu polohování a dosáhl příkázané polohy. Tolerance se upravuje pomocí <a href="#">A564</a> [Toler Pol Enk].	–
<b>Hodnoty</b>	Výchozí: Výb.výst.1relé: 0 Výb.výst.2relé: 2	
	Min/Max: 0/29	
	Zobrazení: 1	

### Skupina Svorkovnice (pokračování)

**t077 [Úr. výst. 1 relé]**

**t082 [Úr. výst. 2 relé]**

Související parametr(y): [t076](#), [t081](#)

 32bitový parametr.

Stanovuje bod zapnutí/vypnutí pro výstupní relé, když je [t076](#) nebo [t081](#) [Výb.výst. x relé] nastaven na dále uvedené hodnoty.

Min./Max. rozsah hodnot na základě nastavení [Výb.výst. x relé]		
6: 0...500 Hz	10: 0...100%	18: 0...180°
7: 0...180%	16: 0,1...9999 s	20: 0/1
8: 0...815 V	17: 1...9999 (množství)	26: 0...150%

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/9999
	Zobrazení:	1

**t079 [Doba zap. relé 1]**

**t084 [Doba zap. relé 2]**

Nastavuje časovou prodlevu před napájením relé po splnění požadované podmínky.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

**t080 [Doba vyp. relé 1]**

**t085 [Doba vyp. relé 2]**

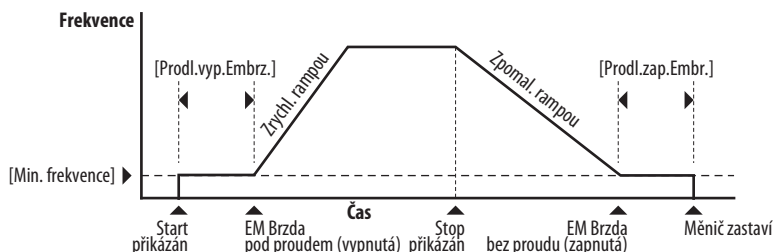
Nastavuje časovou prodlevu před odpojením napájení relé po ukončení požadované podmínky.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

**t086 [Prodl.vyp.Embrz.]**

Související parametr(y): [P045](#)

Nastavuje čas, po který měnič zůstává na minimální frekvenci, než postupně přejde na příkázanou frekvenci (a sepne relé brzdové cívky), pokud je povolen režim řízení s elektromechanickou (EM) brzdou pomocí [P045](#) [Režim zastav.].



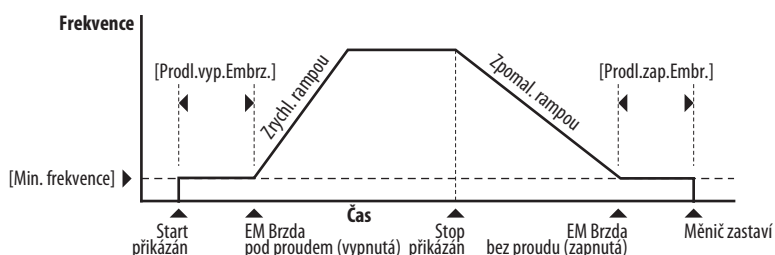
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	2,00 s
	Min/Max:	0,00/10,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

### Skupina Svorkovnice (pokračování)

**t087 [Prodl.zap.Embr.]**

Související parametr(y): [P045](#)

Nastavuje čas, po který měnič zůstává na minimální frekvenci (po uvolnění relé brzdové cívky), než dojde k zastavení, pokud je povolen režim řízení s EM brzdou pomocí [P045](#) [Režim zastav.].



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	2,00 s
	Min/Max:	0,00/10,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**t088 [Vyb.anal.výst.]**

Související parametr(y): [t090](#)

Analogový výstup 0–10 V, 0–20 mA nebo 4–20 mA lze používat k poskytování signálu úměrného několika podmínkám měniče. Tento parametr rovněž vybírá, které analogové kalibrační parametry se mají používat.

Možnosti	Výstupní rozsah	Minimální výstupní hodnota	Maximální výstupní hodnota = <a href="#">t089 [Anal.výst.(max)]</a>	Filtr <sup>(1)</sup>	Související parametr
0 „VýsFrek 0-10“	0–10 V	0 V = 0 Hz	[Max. frekvence]	Žádná	<a href="#">b001</a>
1 „VýsProud0-10“	0–10 V	0 V = 0 A	200% jmenovitého FLA měniče	Filtr A	<a href="#">b003</a>
2 „VýsNap 0-10“	0–10 V	0 V = 0 V	120% jmenovitého výstupního napětí měniče	Žádná	<a href="#">b004</a>
3 „Výkon 0-10“	0–10 V	0 V = 0 kW	200% jmenovitého výkonu měniče	Filtr A	<a href="#">b017</a>
4 „VýsKrouM0-10“	0–10 V	0 V = 0 A	200% jmenovitého FLA měniče	Filtr A	<a href="#">d382</a>
5 „DataTst 0-10“	0–10 V	0 V = 0000	65 535 (Hex FFFF)	Žádná	–
6 „NastHodn0-10“	0–10 V	0 V = 0%	100,0% nastavená hodnota	Žádná	<a href="#">t090</a>
7 „DCnap 0-10“	0–10 V	0 V = 0 V	100,0% hodnoty pro aktivaci	Žádná	<a href="#">b005</a>
8 „VýsFrek 0-20“	0–20 mA	0 mA = 0 Hz	[Max. frekvence]	Žádná	<a href="#">b001</a>
9 „VýsProud0-20“	0–20 mA	0 mA = 0 A	200% jmenovitého FLA měniče	Filtr A	<a href="#">b003</a>
10 „VýsNap 0-20“	0–20 mA	0 mA = 0 V	120% jmenovitého výstupního napětí měniče	Žádná	<a href="#">b004</a>
11 „Výkon 0-20“	0–20 mA	0 mA = 0 kW	200% jmenovitého výkonu měniče	Filtr A	<a href="#">b017</a>
12 „VýsKrouM0-20“	0–20 mA	0 mA = 0 A	200% jmenovitého FLA měniče	Filtr A	<a href="#">d382</a>
13 „DataTst 0-20“	0–20 mA	0 mA = 0000	65 535 (Hex FFFF)	Žádná	–
14 „NastHodn0-20“	0–20 mA	0 mA = 0%	100,0% nastavená hodnota	Žádná	<a href="#">t090</a>
15 „DCnap 0-20“	0–20 mA	0 mA = 0 V	100,0% hodnoty pro aktivaci	Žádná	<a href="#">b005</a>
16 „VýsFrek 4-20“	4–20 mA	4 mA = 0 Hz	[Max. frekvence]	Žádná	<a href="#">b001</a>
17 „VýsProud4-20“	4–20 mA	4 mA = 0 A	200% jmenovitého FLA měniče	Filtr A	<a href="#">b003</a>
18 „VýsNap 4-20“	4–20 mA	4 mA = 0 V	120% jmenovitého výstupního napětí měniče	Žádná	<a href="#">b004</a>
19 „Výkon 4-20“	4–20 mA	4 mA = 0 kW	200% jmenovitého výkonu měniče	Filtr A	<a href="#">b017</a>
20 „VýsKrouM4-20“	4–20 mA	4 mA = 0 A	200% jmenovitého FLA měniče	Filtr A	<a href="#">d382</a>
21 „DataTst 4-20“	4–20 mA	4 mA = 0000	65 535 (Hex FFFF)	Žádná	–
22 „NastHodn4-20“	4–20 mA	4 mA = 0%	100,0% nastavená hodnota	Žádná	<a href="#">t090</a>
23 „DCnap 4-20“	4–20 mA	4 mA = 0 V	100,0% hodnoty pro aktivaci	Žádná	<a href="#">b005</a>

(1) Filtr A je jednopólový digitální filtr s časovou konstantou 162 ms. Při krokovém vstupu 0...100% ze stabilního stavu trvá výstupu filtru 500 ms dosáhnout na 95% maxima, 810 ms dosáhnout 99% a 910 ms dosáhnout 100%.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/23
	Zobrazení:	1



**Skupina Svorkovnice (pokračování)****t089 [Anal.výst.(max)]**

Škálují maximální výstupní hodnotu (V anebo mA), když je nastavení zdroje na maximum.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	100%
	Min/Max:	0/800%
	Zobrazení:	1%

**t090 [Nast.anal.výs.]**Související parametr(y): [t088](#)

Nastavuje procentuální podíl požadovaného výstupu, když je [t088](#) [Výb.anal.výst.] nastaven na 6, 14 nebo 22 „Analogová nast.hodn.“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

**t091 [An.vs.0-10V(min)]**Související parametr(y): [P043](#), [t092](#), [t093](#)

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje procentuální hodnotu (na základě 10 V) vstupního napětí přiváděného do analogového vstupu 0–10 V používaného jako reprezentace [P043](#) [Min. frekvence].

Analogové inverze lze dosáhnout nastavením této hodnoty vyšší než [t092](#) [An.vs.0-10 V(max)].

Pokud je [t093](#) [Povol.10V bipol.] nastaven na 1 „Bipol. vstup“, tento parametr se ignoruje.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0%
	Min/Max:	0,0/200,0%
	Zobrazení:	0,1%

**t092 [An.vs.0-10V(max)]**Související parametr(y): [P044](#), [t091](#), [t093](#)

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje procentuální hodnotu (na základě 10 V) vstupního napětí přiváděného do analogového vstupu 0–10 V používaného jako reprezentace [P044](#) [Max. frekvence].

Analogové inverze lze dosáhnout nastavením této hodnoty nižší než [t091](#) [An.vs.0-10V(min)].

Pokud je [t093](#) [Povol.10V bipol.] nastaven na 1 „Bipol. vstup“, stejná hodnota se vztahuje na kladné i záporné napětí.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	100,0%
	Min/Max:	0,0/200,0%
	Zobrazení:	0,1%

**t093 [Povol.10V bipol.]**Související parametr(y): [t091](#), [t092](#)

Povoluje/zakazuje bipolární řízení. V bipolárním režimu je směr určován polaritou napětí.

Pokud je bipolární řízení povoleno, [P043](#) [Min. frekvence] a [t091](#) [An.vs.0-10V(min)] jsou ignorovány.

<b>Možnosti</b>	0 „Unipol. vst.“ (výchozí nastavení)	pouze 0–10 V
	1 „Bipol. vstup“	±10 V

## Skupina Svorkovnice (pokračování)

## t094 [Ztr.V an.vst.]

Související parametr(y): [P043](#), [P044](#), [A426](#), [A427](#)

Nastavuje odezvu na ztrátu vstupu. Když se Vstup 0–10 V (nebo –10 až +10 V) používá pro jakoukoli referenci, jakýkoli vstup s nižší hodnotou než 1 V je hlášen jako ztráta signálu. Vstup musí překročit 1,5 V, aby stav ztráty signálu pominul.

Pokud je povolena tato funkce, ovlivňuje jakýkoli vstup, který se používá jak referenční rychlost, PID reference nebo PID nastavení v měniči.

<b>Možnosti</b>	0	„Zakázáno“ (výchozí nastavení)
	1	„Chyba (F29)“
	2	„Zastavení“
	3	„Ref. (nula)“
	4	„Ref.(min.fr.)“
	5	„Ref.(max.fr.)“
	6	„Ref.(klč.fr.)“
	7	„Ref.(fr.MOP)“
	8	„Pokr. posl.“

## t095 [An.vs.4-20mA(mn)]

Související parametr(y): [P043](#), [t096](#)

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje procentuální hodnotu (na základě 4–20 mA) vstupního proudu přiváděného do analogového vstupu 4–20 mA používaného jako reprezentace [P043](#) [Min. frekvence].

Analogové inverze lze dosáhnout nastavením této hodnoty vyšší než [t096](#) [An.vs.4-20mA(mx)].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

## t096 [An.vs.4-20mA(mx)]

Související parametr(y): [P044](#), [t095](#)

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje procentuální hodnotu (na základě 4–20 mA) vstupního proudu přiváděného do analogového vstupu 4–20 mA používaného jako reprezentace [P044](#) [Max. frekvence].

Analogové inverze lze dosáhnout nastavením této hodnoty nižší než [t095](#) [An.vs.4-20mA(mn)].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	100,0%
	Min/Max:	0,0/200,0%
	Zobrazení:	0,1%

## t097 [Ztr.mA an.vst.]

Související parametr(y): [P043](#), [P044](#), [A426](#), [A427](#)

Nastavuje odezvu na ztrátu vstupu. Když se Vstup 4–20 mA používá pro jakoukoli referenci, jakýkoli vstup s nižší hodnotou než 2 mA je hlášen jako ztráta signálu. Vstup musí překročit 3 mA, aby stav ztráty signálu pominul.

Pokud je povolena tato funkce, ovlivňuje jakýkoli vstup, který se používá jak referenční rychlost, PID reference nebo PID nastavení v měniči.

<b>Možnosti</b>	0	„Zakázáno“ (výchozí nastavení)
	1	„Chyba (F29)“
	2	„Zastavení“
	3	„Ref. (nula)“
	4	„Ref.(min.fr.)“
	5	„Ref.(max.fr.)“
	6	„Ref.(klč.fr.)“
	7	„Ref.(fr.MOP)“
	8	„Pokr. posl.“

## Skupina Svorkovnice (pokračování)

### t098 [Prodl. ztr.anal.]

 Související parametr(y): [t094](#), [t097](#)

Nastavuje délku doby po zapnutí, během níž měnič nedetekuje detekuje žádnou ztrátu analogového signálu. Odezva na ztrátu analogového signálu se nastavuje v [t094](#) or [t097](#) [Ztr.x an.vst.].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/20,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

### t099 [Filtr.anal.vst.]

Nastavuje úroveň dodatečného filtrování analogových vstupních signálů. Vyšší číslo zvyšuje filtrování a zmenšuje šířku pásma. Každé nastavení zdvojnásobuje použité filtrování (1 = 2x filtr, 2 = 4x filtr atd.).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/14
	Zobrazení:	1

### t100 [Spánek/probuz.]

 Související parametr(y): [t101](#), [t102](#), [t103](#)

Měnič je ve „spánku“, pokud příslušný analogový vstup klesne pod nastavenou [t101](#) [Úr. pro spánek] na dobu nastavenou v [t102](#) [Doba pro sp.] a měnič je spuštěn. Při vstupu do režimu spánku přejde měnič postupně na nulu a indikátor chodu na displeji klávesnice bliká, což značí, že je měnič v režimu „spánku“.

Když příslušný analogový vstup stoupne nad nastavenou [Úr. pro spánek], měnič se „probudí“ a postupně přejde na příkázanou frekvenci.

Inverze lze dosáhnout nastavením [Úr. pro spánek] na vyšší hodnotu než [t103](#) [Úr. pro probuz.].



**POZOR:** Aktivace funkce Sleep/Wake (spánek/probuzení) může způsobit nečekanou činnost stroje během režimu probuzení. Bude-li tento parametr použit v nevhodné aplikaci, může dojít k poškození zařízení nebo úrazu. Navíc je třeba vzít v úvahu všechny příslušné místní, národní a mezinárodní zákony, normy, předpisy a průmyslové směrnice.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“ (výchozí nastavení)	
	1 „Vstup 0-10 V“	Spánek aktivován z 0–10 V analogového vstupu 1
	2 „Vstup 4-20 mA“	Spánek aktivován z 4–20 mA analogového vstupu 2
	3 „Požad. frek.“	Spánek aktivován na základě požadované frekvence měniče

### t101 [Úr. pro spánek]

Nastavuje analogovou vstupní úroveň, které musí měnič dosáhnout, aby přešel do režimu spánku.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

### t102 [Doba pro sp.]

Nastavuje čas analogového vstupu, po který musí měnič zůstat pod stanovenou hodnotou, aby přešel do režimu spánku.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

### t103 [Úr. pro probuz.]

Nastavuje analogovou vstupní úroveň, které musí měnič dosáhnout, aby se probudil z režimu spánku.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	15,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

### Skupina Svorkovnice (pokračování)

#### t104 [Doba pro prob.]

Nastavuje čas analogového vstupu, po který musí měnič zůstat nad stanovenou hodnotou, aby se probudil z režimu spánku.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

---

#### t105 [Pov.bezp.otev.]

Nastavuje akci pro případ, když jsou oba bezpečnostní vstupy (zabezpečení 1 a zabezpečení 2) deaktivovány (bezproudé – není přiváděno napájení).

<b>Možnosti</b>	0	„Povol. chybu“ (výchozí nastavení)
	1	„Zakáz. chybu“

---

## Skupina Komunikace

### C121 [Zápis příkazu]

Uloží hodnoty parametrů do aktivní paměti měniče (RAM) nebo do energeticky nezávislé paměti (EEPROM) měniče.



**POZOR:** Pokud se používá automatická konfigurace měniče (ADC), tento parametr musí zůstat na jeho výchozí hodnotě 0 „Uložit“.

**DŮLEŽITÉ** Hodnoty parametrů nastavené před nastavením 1 „Pouze RAM“ se ukládají do RAM.

<b>Možnosti</b>	0 „Uložit“ (výchozí nastavení)
	1 „Pouze RAM“

### C122 [Výb. přík./stavu]

Volí definice bitu příkazového a stavového slova pro rychlost nebo polohu/vlákna pro použití přes komunikační síť. Bliže viz [Zapsat \(06\) data logického příkazu na straně 177](#). Tento parametr nelze změnit, když je navázáno spojení V/V prostřednictvím komunikačního adaptéru nebo vestavěného portu EtherNet/IP měniče.

<b>Možnosti</b>	0 „Rychlost“ (výchozí nastavení)
	1 „Poloha“

### C123 [Rychlost RS485]

Nastavuje komunikační datovou rychlost (bity/sekundu) pro port RS485. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Možnosti</b>	0 „1200“
	1 „2400“
	2 „4800“
	3 „9600“ (výchozí nastavení)
	4 „19 200“
	5 „38 400“

### C124 [Adr. uzlu RS485]

Nastavuje číslo uzlu Modbus (adresu) měniče pro port RS485, pokud se používá síťové připojení. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	100
	Min/Max:	1/247
	Zobrazení:	1

### C125 [Ztr. kom. (akce)]

Související parametr(y): [P045](#)

Nastavuje odezvu měniče na ztrátu připojení nebo nadměrnou míru komunikačních chyb na portu RS485.

<b>Možnosti</b>	0 „Chyba“ (výchozí nastavení)	
	1 „Zastav. dob.“	Zastaví měnič pomocí „Zastavení volným doběhem“.
	2 „Zastavení“	Zastaví měnič pomocí nastavení <a href="#">P045</a> [Režim zastav.].
	3 „Pokr. posl.“	Měnič pokračuje v provozu s rychlostí příkázanou komunikačním spojem a uloženou v RAM.

### C126 [Ztr. kom. (doba)]

Související parametr(y): [C125](#)

Nastavuje dobu, po kterou měnič zůstává ve stavu ztráty komunikace s portem RS485, než měnič vykoná akci specifikovanou v [C125](#) [Ztr. kom. (akce)]. Bliže viz [Dodatek C](#).

**DŮLEŽITÉ** Toto nastavení platí jen tehdy, pokud je V/V, který řídí měnič, přenášen přes port RS485.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	5,0 s
	Min/Max:	0,1/60,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

### Skupina Komunikace (pokračování)

**C127 [Formát RS485]**

Stanovuje podrobnosti vztahující se ke specifickému protokolu Modbus používanému měničem. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Možnosti</b>	0 „RTU 8-N-1“ (výchozí nastavení)
	1 „RTU 8-E-1“
	2 „RTU 8-O-1“
	3 „RTU 8-N-2“
	4 „RTU 8-E-2“
	5 „RTU 8-O-2“

**C128 [EN výb. adr.]**

Související parametr(y): [C129-C132](#), [C133-C136](#), [C137-C140](#)

Povoluje nastavení adresy IP, masky podsítě a adresy brány pomocí serveru BOOTP. Označuje připojení, o jejichž navázání by se systém pokusil v případě resetu nebo vypnutí a zapnutí napájení. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Možnosti</b>	1 „Parametry“
	2 „BOOTP“ (výchozí nastavení)

**C129 [EN konf.adr.IP 1]**

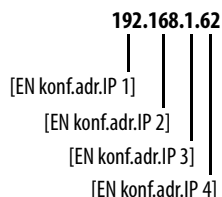
Související parametr(y): [C128](#)

**C130 [EN konf.adr.IP 2]**

**C131 [EN konf.adr.IP 3]**

**C132 [EN konf.adr.IP 4]**

Nastavuje byty v IP adrese. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.



**DŮLEŽITÉ** C128 [EN výb. adr.] musí být nastaven na 1 „Parametry“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/255
	Zobrazení:	1

**C133 [ENkonf.podsítě1]**

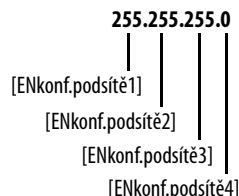
Související parametr(y): [C128](#)

**C134 [ENkonf.podsítě2]**

**C135 [ENkonf.podsítě3]**

**C136 [ENkonf.podsítě4]**

Nastavuje byty masky podsítě. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

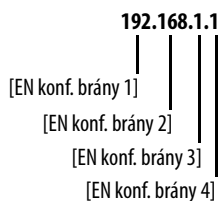


**DŮLEŽITÉ** C128 [EN výb. adr.] musí být nastaven na 1 „Parametry“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/255
	Zobrazení:	1

**Skupina Komunikace (pokračování)****C137 [EN konf. brány 1]****C138 [EN konf. brány 2]****C139 [EN konf. brány 3]****C140 [EN konf. brány 4]**Související parametr(y): [C128](#)

Nastavuje byty v adrese brány. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

**DŮLEŽITÉ** C128 [EN výb. adr.] musí být nastaven na 1 „Parametry“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/255
	Zobrazení:	1

**C141 [EN konf. rychl.]**

Nastavuje datovou rychlost v síti, kterou EtherNet/IP komunikuje. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Možnosti</b>	0 „Auto. zjišť.“ (výchozí nastavení)
	1 „10Mb/s plná“
	2 „10Mb/s pol.“
	3 „100Mb/s plná“
	4 „100Mb/s pol.“

**C143 [ENpřer.kom.(ak.)]**Související parametr(y): [P045](#), [C145](#), [C146](#), [C147-C150](#)

Nastavuje akci, kterou rozhraní EtherNet/IP a měnič provede, pokud rozhraní EtherNet/IP detekuje narušení komunikace v síti Ethernet.

**DŮLEŽITÉ** Toto nastavení platí jen tehdy, pokud je V/V, který řídí měnič, přenášen přes rozhraní EtherNet/IP.

**POZOR:** Je nebezpečí, že dojde k úrazu nebo poškození zařízení. Parametr C143 [ENpřer.kom.(ak.)] vám umožňuje stanovit činnost rozhraní EtherNet/IP a připojeného měniče pro případ narušení komunikace. Tento parametr standardně uvede měnič do stavu závady. Parametr můžete nastavit tak, že měnič bude pokračovat v chodu. Je třeba dbát opatrnosti, aby se zajistilo, že nastavení tohoto parametru nezpůsobí nebezpečí úrazu nebo poškození zařízení. Při uvádění měniče do chodu ověřte, zda systém správně reaguje na různé situace (například na odpojení měniče).

<b>Možnosti</b>	0 „Chyba“ (výchozí nastavení)	
	1 „Zastavení“	Měnič se zastaví prostřednictvím nastavení P045 [Režim zastav.].
	2 „Nulová data“	Poznámka: Hodnoty Reference a Datalink odesílané k měniči se nastaví na „0“.
	3 „Podrž. posl.“	Poznámka: Hodnoty Reference a Datalink odesílané k měniči budou přidrženy na jejich poslední hodnotě.
	4 „Zas.konf.ch.“	Poznámka: Hodnoty Logika, Reference, a Datalink budou odesílány k měniči podle konfigurace v C145, C146 a C147...C150.

## Skupina Komunikace (pokračování)

## C144 [EN nečin. (akce)]

Související parametr(y): [P045](#), [C145](#), [C146](#), [C147-C150](#)

Nastavuje akci, kterou rozhraní EtherNet/IP a měnič provede, jestliže rozhraní EtherNet/IP detekuje, že je skener v nečinnosti, protože proces byl přepnutý do programového režimu.



**POZOR:** Je nebezpečí, že dojde k úrazu nebo poškození zařízení. Parametr C144 [EN nečin. (akce)] vám umožňuje stanovit činnost rozhraní EtherNet/IP a připojeného měniče pro případ nečinnosti skeneru. Tento parametr standardně uvede měnič do stavu závady. Parametr můžete nastavit tak, že měnič bude pokračovat v chodu. Je třeba dbát opatrnosti, aby se zajistilo, že nastavení tohoto parametru nezpůsobí nebezpečí úrazu nebo poškození zařízení. Při uvádění měniče do chodu ověřte, zda systém správně reaguje na různé situace (například na odpojení měniče).

Možnosti	0 „Chyba“ (výchozí nastavení)	
1 „Zastavení“	Měnič se zastaví prostřednictvím nastavení P045 [Režim zastav.].	
2 „Nulová data“	Poznámka: Hodnoty Reference a Datalink odesílané k měniči se nastaví na „0“.	
3 „Podrž. posl.“	Poznámka: Hodnoty Reference a Datalink odesílané k měniči budou přidrženy na jejich poslední hodnotě.	
4 „Zas.konf.ch.“	Poznámka: Hodnoty Logika, Reference, a Datalink budou odesílány k měniči podle konfigurace v C145, C146 a C147...C150.	

## C145 [EN log.konf.chyb]

Související parametr(y): [C143](#), [C144](#)

32bitový parametr.

Nastavuje data logického příkazu k odeslání do měniče, je-li pravdou něco z následujícího:

- [C143](#) [ENpřer.kom.(ak.)] je nastaven na 4 „Zas.konf.ch.“ a komunikace jsou přerušeny.
- [C144](#) [EN nečin. (akce)] je nastaven na 4 „Zas.konf.ch.“ a skener je uveden do programového nebo zkušebního režimu.

Blíže viz [Zapsat \(06\) data logického příkazu na straně 177](#).

Hodnoty	Výchozí:	0000
	Min/Max:	0000/FFFF
	Zobrazení:	0000

## C146 [EN ref.konf.chyb]

Související parametr(y): [C143](#), [C144](#)

32bitový parametr.

Nastavuje referenční data k odeslání do měniče, je-li pravdou něco z následujícího:

- [C143](#) [ENpřer.kom.(ak.)] je nastaven na 4 „Zas.konf.ch.“ a komunikace jsou přerušeny.
- [C144](#) [EN nečin. (akce)] je nastaven na 4 „Zas.konf.ch.“ a skener je uveden do programového nebo zkušebního režimu.

Hodnoty	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/50 000
	Zobrazení:	1

## C147 [EN konf.chyb DL 1]

## C148 [EN konf.chyb DL 2]

## C149 [EN konf.chyb DL 3]

## C150 [EN konf.chyb DL 4]

Nastavuje vstupní data datového spoje Ethernet k odeslání do měniče, je-li pravdou něco z následujícího:

- [C143](#) [ENpřer.kom.(ak.)] je nastaven na 4 „Zas.konf.ch.“ a komunikace jsou přerušeny.
- [C144](#) [EN nečin. (akce)] je nastaven na 4 „Zas.konf.ch.“ a skener je uveden do programového nebo zkušebního režimu.

Hodnoty	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1



**Skupina Komunikace (pokračování)****C153 [Enet dat. vst. 1]****C154 [Enet dat. vst. 2]****C155 [Enet dat. vst. 3]****C156 [Enet dat. vst. 4]**

Číslo parametru datového spoje, jehož hodnota se zapisuje z integrované datové tabulky EtherNet/IP. Tento parametr nelze změnit, když je navázáno spojení V/V prostřednictvím vestavěného portu EtherNet/IP měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/800
	Zobrazení:	1

**C157 [Enet dat. výs. 1]****C158 [Enet dat. výs. 2]****C159 [Enet dat. výs. 3]****C160 [Enet dat. výs. 4]**

Číslo parametru datového spoje, jehož hodnota se načítá z integrované datové tabulky EtherNet/IP. Tento parametr nelze změnit, když je navázáno spojení V/V prostřednictvím vestavěného portu EtherNet/IP měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/800
	Zobrazení:	1

**C161 [Vol. dat. vst. 1]****C162 [Vol. dat. vst. 2]****C163 [Vol. dat. vst. 3]****C164 [Vol. dat. vst. 4]**

Číslo parametru datového spoje, jehož hodnota se zapisuje z integrované datové tabulky High Speed Drive Serial Interface (HSDSI – vysokorychlostní sériové rozhraní měniče). Tento parametr nelze změnit, když je navázáno spojení V/V prostřednictvím komunikačního adaptéru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/800
	Zobrazení:	1

**C165 [Vol. dat. výst. 1]****C166 [Vol. dat. výst. 2]****C167 [Vol. dat. výst. 3]****C168 [Vol. dat. výst. 4]**

Číslo parametru datového spoje, jehož hodnota se načítá z integrované datové tabulky HSDSI. Tento parametr nelze změnit, když je navázáno spojení V/V prostřednictvím komunikačního adaptéru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/800
	Zobrazení:	1

**C169 [Vyb. více měn.]**

Nastavuje konfiguraci měniče, který je v režimu více měničů. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“ (výchozí nastavení)	Bez řídicího zařízení více měničů z interního volitelného síťového modulu nebo vestavěného portu Ethernet. Měnič může nadále fungovat jako podřízené zařízení v režimu více měničů nebo jako samostatný měnič (bez použití režimu více měničů).
	1 „Op. síť“	Režim více měničů je povolen s interní volitelnou sítí jako řídicím zařízením konfigurace více měničů. Hostitelský měnič je „Měnič 0“, přičemž až čtyři podřízené měniče mohou být zapojeny do řetězce z jeho portu RS485.
	2 „EtherNet/IP“	Režim více měničů je povolen s vestavěným portem Ethernet jako řídicím zařízením konfigurace více měničů. Hostitelský měnič je „Měnič 0“, přičemž až čtyři podřízené měniče mohou být zapojeny do řetězce z jeho portu RS485.

### Skupina Komunikace (pokračování)

C171 [Adr. měn. 1]

Související parametr(y): [C169](#)

C172 [Adr. měn. 2]

C173 [Adr. měn. 3]

C174 [Adr. měn. 4]

Nastavuje příslušné adresy uzlů měničů připojených do řetězce, když je [C169](#) [Vyb. více měn.] nastaven na 1 „Op. síť“ nebo 2 „EtherNet/IP“. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	
	Adr. měn. 1:	2
	Adr. měn. 2:	3
	Adr. měn. 3:	4
	Adr. měn. 4:	5
	Min/Max:	1/247
	Zobrazení:	1

#### C175 [DSI konf. V/V]


Nastavuje konfiguraci měničů, které jsou aktivní v režimu více měničů. Označuje připojení, o jejichž navázání by se systém pokusil v případě resetu nebo vypnutí a zapnutí napájení. Po provedení výběru je vyžadován reset nebo vypnutí a zapnutí napájení.

<b>Možnosti</b>	0 „Měnič 0“ (výchozí nastavení)
	1 „Měnič 0-1“
	2 „Měnič 0-2“
	3 „Měnič 0-3“
	4 „Měnič 0-4“

## Skupina Logika

L180 [Log. kroku 0]	L181 [Log. kroku 1]
L182 [Log. kroku 2]	L183 [Log. kroku 3]
L184 [Log. kroku 4]	L185 [Log. kroku 5]
L186 [Log. kroku 6]	L187 [Log. kroku 7]

Související parametr(y):

 Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	00F1
	Min/Max:	0000/FAFF
	Displej	0001

Viz [Dodatek D](#) a [Dodatek E](#) ohledně dalších informací k použití logiky kroků a StepLogic pro polohování.

Parametry L180...L187 jsou aktivní pouze tehdy, pokud [P047](#), [P049](#), nebo [P051](#) [Refer rychl. x] je nastaven na 13 „Log. kroku“ nebo 16 „Polohování“. Tyto parametry lze používat k vytváření uživatelského profilu příkazů nastavení frekvence. Každý „krok“ může být závislý na času, stavu logického vstupu nebo kombinaci času a stavu logického vstupu.

Číslice 1...4 pro každý parametr [Log. kroku x] se musejí naprogramovat podle požadovaného profilu. Logický vstup se ustanoví nastavením digitálního vstupu, parametrů [t062](#), [t063](#), [t065](#)...[t068](#) [Dig. vst. svork. xx] na 24 „Log. vstup 1“ nebo 25 „Log. vstup 2“ nebo použitím bitů 6 a 7 z [A560](#) [Rozšíř říd slovo].

Časový interval mezi kroky lze naprogramovat pomocí parametrů [L190](#)...[L197](#) [Doba log.kroku x]. Související parametry jsou uvedené dále v tabulce.

Rychlost pro jakýkoli krok se programuje pomocí parametrů [A410](#)...[A417](#) [Nast. frek. x].

Krok	Parametr StepLogic	Související parametr přednastavené frekvence (lze aktivovat nezávisle na parametrech StepLogic)	Související parametr času StepLogic (aktivní, když je číslice 1 nebo 2 u L180...L187 nastavena na 1, b, C, d nebo E)
0	L180 [Log. kroku 0]	A410 [Nast Frekv 0]	L190 [Doba log.kroku 0]
1	L181 [Log. kroku 1]	A411 [Nast Frekv 1]	L191 [Doba log.kroku 1]
2	L182 [Log. kroku 2]	A412 [Nast Frekv 2]	L192 [Doba log.kroku 2]
3	L183 [Log. kroku 3]	A413 [Nast Frekv 3]	L193 [Doba log.kroku 3]
4	L184 [Log. kroku 4]	A414 [Nast Frekv 4]	L194 [Doba log.kroku 4]
5	L185 [Log. kroku 5]	A415 [Nast Frekv 5]	L195 [Doba log.kroku 5]
6	L186 [Log. kroku 6]	A416 [Nast Frekv 6]	L196 [Doba log.kroku 6]
7	L187 [Log. kroku 7]	A417 [Nast Frekv 7]	L197 [Doba log.kroku 7]

Poloha pro jakýkoli krok se programuje pomocí parametrů [L200](#)...[L214](#) [Jedn. kroku x].

Krok	Parametr polohy StepLogic
0	L200 [Jedn. kroku 0] a L201 [Jedn. kroku F 0]
1	L202 [Jedn. kroku 1] a L203 [Jedn. kroku F 1]
2	L204 [Jedn. kroku 2] a L205 [Jedn. kroku F 2]
3	L206 [Jedn. kroku 3] a L207 [Jedn. kroku F 3]
4	L208 [Jedn. kroku 4] a L209 [Jedn. kroku F 4]
5	L210 [Jedn. kroku 5] a L211 [Jedn. kroku F 5]
6	L212 [Jedn. kroku 6] a L213 [Jedn. kroku F 6]
7	L214 [Jedn. kroku 7] a L215 [Jedn. kroku F 7]

### Jak funguje StepLogic

Sekvence StepLogic začíná platným spouštěcím příkazem. Normální sekvence vždy začíná L180 [Log. kroku 0].

#### Číslice 1: Logika pro následující krok

Tato číslice definuje logiku pro další krok. Když je podmínka splněna, program postoupí k dalšímu kroku. Po kroku 7 následuje krok 0. Příklad: Číslice 1 je nastavena na 3. Když „Log. vstup 2“ přejde do aktivního stavu, program postoupí k dalšímu kroku.

#### Číslice 2: Logika k přeskočení na jiný krok

Pro všechna nastavení kromě F platí, že když je podmínka splněna, program potlačí číslici 0 a přeskočí na krok definovaný číslicí 3.

#### Číslice 3: Jiný krok, na nějž se má přejít

Když je splněna podmínka pro číslici 2, nastavení této číslice určuje další krok nebo postup k ukončení programu.

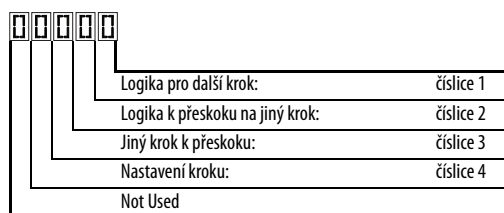
#### Číslice 4: Nastavení kroku

Tato číslice definuje doplňující charakteristiky každého kroku.

Jakýkoli parametr StepLogic může být naprogramován tak, aby řídil relé nebo optický výstup, ale nemůžete řídit jiné výstupy na základě podmínky různých příkazů StepLogic.

### Nastavení StepLogic

Logika pro každou funkci je určena čtyřmi číslicemi pro každý parametr StepLogic. Následující seznam uvádí dostupná nastavení pro každou číslici: Blíže viz [Dodatek D](#).



#### Nastavení řízení rychlosti (číslice 4)

Vyžadované nastavení	Používané parametry zrychlení/zpomalení	Stav výstupu StepLogic	Příkazovaný směr
0	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dopředu
1	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dozadu
2	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	bez výstupu
3	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dopředu
4	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dozadu
5	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	bez výstupu
6	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dopředu
7	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dozadu
8	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	bez výstupu
9	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dopředu
A	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dozadu
b	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	bez výstupu

#### Nastavní polohování (číslice 4)

Vyžadované nastavení	Používané parametry zrychlení/zpomalení	Stav výstupu StepLogic	Směr od polohy Doma	Typ příkazu
0	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dopředu	Absolutní
1	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dopředu	Inkrementální
2	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dozadu	Absolutní
3	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dozadu	Inkrementální
4	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dopředu	Absolutní
5	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dopředu	Inkrementální
6	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dozadu	Absolutní
7	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dozadu	Inkrementální
8	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dopředu	Absolutní
9	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dopředu	Inkrementální
A	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dozadu	Absolutní
b	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dozadu	Inkrementální
C	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dopředu	Absolutní
d	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dopředu	Inkrementální
E	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dozadu	Absolutní
F	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dozadu	Inkrementální

#### Nastavení (číslice 3)

Nastavení	Popis
0	Přejít na krok 0
1	Přejít na krok 1
2	Přejít na krok 2
3	Přejít na krok 3
4	Přejít na krok 4
5	Přejít na krok 5
6	Přejít na krok 6
7	Přejít na krok 7
8	Ukončit program (normální zastavení)
9	Ukončit program (zastavení volným doběhem)
A	Ukončit program a indikovat chybu (F2)

#### Nastavení (číslice 2 a 1)

Nastavení	Popis
0	Vynechat krok (přejít okamžitě)
1	Krok na základě [Doba log.kroku x]
2	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní
3	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní
4	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ není aktivní
5	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ není aktivní
6	Provést krok, pokud buď „Log. vstup 1“, nebo „Log. vstup 2“ je aktivní
7	Provést krok, pokud jak „Log. vstup 1“, tak i „Log. vstup 2“ jsou aktivní
8	Provést krok, pokud ani „Log. vstup 1“, ani „Log. vstup 2“ nejsou aktivní
9	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní a „Log. vstup 2“ není aktivní
A	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní a „Log. vstup 1“ není aktivní
b	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ je aktivní
C	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ je aktivní
d	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ není aktivní
E	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ není aktivní
F	Neprovádět krok/ignorovat nastavení číslice 2


**Skupina Logika (pokračování)**

L190 [Doba log.kroku 0]    L191 [Doba log.kroku 1]  
 L192 [Doba log.kroku 2]    L193 [Doba log.kroku 3]  
 L194 [Doba log.kroku 4]    L195 [Doba log.kroku 5]  
 L196 [Doba log.kroku 6]    L197 [Doba log.kroku 7]

Nastavuje čas, po který se má setrvat v každém kroku, pokud příslušné příkazové slovo je nastaveno na „Krok na základě času“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	30,0 s
	Min/Max:	0,0/999,9 s
	Zobrazení:	0,1 s

L200 [Jedn. kroku 0]    L202 [Jedn. kroku 1]  
 L204 [Jedn. kroku 2]    L206 [Jedn. kroku 3]  
 L208 [Jedn. kroku 4]    L210 [Jedn. kroku 5]  
 L212 [Jedn. kroku 6]    L214 [Jedn. kroku 7]

 32bitový parametr.

Nastavuje polohu v uživatelsky definovaných jednotkách, kterou musí měnič dosáhnout v každém kroku.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/6400
	Zobrazení:	1

## Skupina Rozšířené zobr.

### d360 [Anal. vst. 0-10V]

Související parametr(y): [t091](#), [t092](#)

Zobrazuje analogový Vstup 0–10 V jako procentuální podíl celého rozsahu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

### d361 [Anal. vst.4-20mA]

Související parametr(y): [t095](#), [t096](#)

Zobrazuje analogový Vstup 4–20 mA jako procentuální podíl celého rozsahu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

### d362 [Uplyn. doba (h)]

Související parametr(y): [A555](#)

Zobrazuje celkovou uplynulou dobu zapnutí (v hodinách) od resetu časovače. Časovač se zastaví, když dosáhne maximální hodnoty.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/32 767 hod.
	Zobrazení:	1 hod.

### d363 [Uplyn.doba (min)]

Související parametr(y): [d362](#), [A555](#)

Zobrazuje celkovou uplynulou dobu zapnutí (v minutách) od resetu časovače. Resetuje se na nulovou hodnotu, když je dosaženo maximální hodnoty, a navýší hodnotu [d362](#) [Uplyn. doba (h)] o jedna.


<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/60,0 min
	Zobrazení:	0,1 min

### d364 [Stav čítače]

Zobrazuje aktuální hodnotu čítače, pokud je povolen.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

### d365 [Stav časovače]

 32bitový parametr.

Zobrazuje aktuální hodnotu časovače, pokud je povolen.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/9999 s
	Zobrazení:	1 s

### d367 [Typ měniče]

Používá se personálem Rockwell Automation provádějícím servisní služby v terénu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

## Skupina Rozšířené zobr. (pokračování)

**d368 [Data test. bodu]**Související parametr(y): [A483](#)Zobrazuje stávající hodnotu funkce zvolené v [A483](#) [Vyb. test. bodu].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/FFFF
	Zobrazení:	1


**d369 [Úr.přetíž.mot.]**

Zobrazuje čítač přetížení motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/150,0%
	Zobrazení:	0,1%


**d375 [Měř.pos. (Hz)]**Související parametr(y): [P032](#)Zobrazuje aktuální míru posunu nebo poklesu (absolutní hodnota) používanou na frekvenci motoru. Měníč používá posun na základě nastavení pro [P032](#) [Jm.frekv.mot.].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/25,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

**d376 [Údaj rychlosti]** 32bitový parametr.

Zobrazuje hodnotu aktuální rychlosti motoru, ať již měřenou zpětnou vazbou snímače otáček/sledu impulsů nebo odhadovanou.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/64 000 ot./min.
	Zobrazení:	1 ot./min.

**d378 [Rychl. enkodéru]** 32bitový parametr.

Poskytuje monitorovací bod, jenž odráží rychlost měřenou zpětnovazebním zařízením. Toto zobrazuje rychlost podle snímače otáček nebo sledu impulsů, i pokud se nepoužívá přímo k řízení rychlosti motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/64 000 ot./min.
	Zobrazení:	1 ot./min.

**d380 [Zvlnění DC sběr.]**

Zobrazuje hodnotu zvlnění napětí stejnosměrné sběrnice v reálném čase.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/410 V DC pro střídavé frekvenční měniče 230 V; 820 V DC pro střídavé frekvenční měniče 460 V; 1025 V DC pro střídavé frekvenční měniče 600 V
	Zobrazení:	1 V DC

**d381 [Výstupní účinník]**

Zobrazuje úhel v elektrických stupních mezi napětím motoru a proudem motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/18,0 st.
	Zobrazení:	0,1 st.

### Skupina Rozšířené zobr. (pokračování)

#### d382 [Činný proud]

Zobrazuje aktuální hodnotu proudu pro daný krouticí moment naměřenou měničem.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/(jmenovitý proud měniče x 2)
	Zobrazení:	0,01 A

#### d383 [PID1 skutečná]

#### d385 [PID2 skutečná]

Zobrazuje aktivní hodnotu PID zpětné vazby.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

#### d384 [PID1 žádaná]

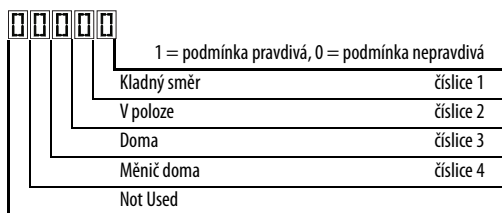
#### d386 [PID2 žádaná]

Zobrazuje aktivní nastavenou hodnotu PID.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

#### d387 [Stav polohy]

Zobrazuje současný provozní stav měniče. V režimu polohování označuje bit 1 kladnou nebo zápornou polohu vzhledem k domácí poloze.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/1111
	Zobrazení:	0000

#### d388 [Ujete jedn. Celé]

Související parametr(y): [d387](#)



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

<sup>32</sup> 32bitový parametr.

Zobrazuje počet uživatelsky definovaných jednotek uražených od domácí polohy. Viz [d387](#) [Stav polohy] ohledně směru pohybu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/64 000
	Zobrazení:	1

#### d389 [Ujete jedn. Des]

Související parametr(y): [d387](#)



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Zobrazuje počet uživatelsky definovaných jednotek uražených od domácí polohy. Viz [d387](#) [Stav polohy] ohledně směru pohybu.

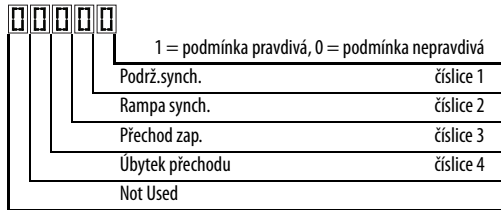
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/0,99
	Zobrazení:	0,01



### Skupina Rozšířené zobr. (pokračování)

#### d390 [Stav vlákna]


Stávající stav vlastností vlákna.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/1111
	Zobrazení:	0000

#### d391 [Stav log. kroku]

Související parametr(y): [P047](#), [L180-L187](#)

 32bitový parametr.

Zobrazuje aktuální krok profilu logiky kroků, jak je definován parametry [L180](#) . . . [L187](#) [Log. kroku x], když je [P047](#) [Refer rychl. 1] nastaven na 13 „Log. kroku“ nebo 16 „Polohování“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/8
	Zobrazení:	1

## Skupina Rozšířený progr.

A410 [Nast Frekv 0]	A411 [Nast Frekv 1]
A412 [Nast Frekv 2]	A413 [Nast Frekv 3]
A414 [Nast Frekv 4]	A415 [Nast Frekv 5]
A416 [Nast Frekv 6]	A417 [Nast Frekv 7]
A418 [Nast Frekv 8]	A419 [Nast Frekv 9]
A420 [Nast Frekv 10]	A421 [Nast Frekv 11]
A422 [Nast Frekv 12]	A423 [Nast Frekv 13]
A424 [Nast Frekv 14]	A425 [Nast Frekv 15]

Při výběru nastavuje kmitočet výstupů měniče na naprogramovanou hodnotu.

	Výchozí používané zrychlení/ zpomalení	Nast. vstup 1 (Dig.vst.svork.05)	Nast. vstup 2 (Dig.vst.svork.06)	Nast. vstup 3 (Dig.vst.svork.07)	Nast. vstup 4 (Dig.vst.svork.08)
Přednastavení 0 <sup>(1)</sup>	1	0	0	0	0
Přednastavení 1	1	1	0	0	0
Přednastavení 2	2	0	1	0	0
Přednastavení 3	2	1	1	0	0
Přednastavení 4	1	0	0	1	0
Přednastavení 5	1	1	0	1	0
Přednastavení 6	2	0	1	1	0
Přednastavení 7	2	1	1	1	0
Přednastavení 8	1	0	0	0	1
Přednastavení 9	1	1	0	0	1
Přednastavení 10	2	0	1	0	1
Přednastavení 11	2	1	1	0	1
Přednastavení 12	1	0	0	1	1
Přednastavení 13	1	1	0	1	1
Přednastavení 14	2	0	1	1	1
Přednastavení 15	2	1	1	1	1

(1) Přednastavení 0 je k dispozici pouze tehdy, pokud je P047, P049 nebo P051 [Refer rychl. x] nastaven na 7 „Nast. frekv.“

### Hodnoty

Výchozí hodnoty:

Nast Frekv 0:	0,00 Hz
Nast Frekv 1:	5,00 Hz
Nast Frekv 2:	10,00 HZ
Nast Frekv 3:	20,00 Hz
Nast Frekv 4:	30,00 Hz
Nast Frekv 5:	40,00 Hz
Nast Frekv 6:	50,00 Hz
Nast Frekv 7...15:	60,00 Hz

Min/Max: 0,00/500,00 Hz

Zobrazení: 0,01 Hz

### A426 [Frekv (kláves)]

Související parametr(y): [P047](#), [P049](#), [P051](#)

Poskytuje příkaz nastavení frekvence měniče prostřednictvím navigace pomocí vestavěné klávesnice. Když je v [P047](#), [P049](#) nebo [P051](#) [Refer rychl. x] zvoleno 2 „Frekv (kláves)“, hodnota nastavená v tomto parametru řídí frekvenci měniče. Hodnotu tohoto parametru lze rovněž změnit ovládním klávesnicí, a to stiskem kláves s šipkou nahoru nebo dolů.

Hodnoty	Výchozí:	60,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

### A427 [Frekv MOP]

Poskytuje příkaz nastavení frekvence měniče prostřednictvím navigace pomocí vestavěného potenciometru ovládaného motorem (MOP).

#### DŮLEŽITÉ

Frekvence se nezapíše do energeticky nezávislé paměti, dokud se měnič nevygypne. Pokud se přivádí současně MOP nahoru a MOP dolů, vstupy se ignorují a frekvence zůstává beze změny.

Hodnoty	Výchozí:	60,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

**Skupina Rozšířený progr. (pokračování)****A428 [Reset MOP]**

Určuje, zda je příkaz aktuální reference MOP ukládán při vypínání.

<b>Možnosti</b>	0 „Ref.MOP nula“	Při vypínání resetuje frekvenci MOP na nulovou hodnotu.
	1 „Ulož MOP ref“ (výchozí nastavení)	

**A429 [Předtíž. MOP]**

Určuje činnost funkce MOP.

<b>Možnosti</b>	0 „Bez předtíž.“ (výchozí nastavení)	
	1 „Předtížení“	Přechod bez nárazů: kdykoli je zvolen režim MOP, načte se aktuální výstupní hodnota rychlosti.

**A430 [Doba MOP]**

Nastavuje rychlost změny reference MOP.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,0 s
	Min/Max:	0,1/600,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

**A431 [Tipovani frekv.]**

Související parametr(y): [P044](#)

Nastavuje výstupní frekvenci, když je vydán příkaz k volnému pohybu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 Hz
	Min/Max:	0,00/[Max. frekvence]
	Zobrazení:	0,01 Hz

**A432 [Tipovani rampy]**

Nastavuje čas zrychlování a zpomalování v režimu volného pohybu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 s
	Min/Max:	0,01/600,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**A433 [Frekv. čištění]**

Související parametr(y): [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#)

Poskytuje pevnou hodnotu příkazu frekvence, když je [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#) [Dig. vst.svork. xx] nastaven na 40 „Čištění“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	5,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

**A434 [Doba DC brzdy]**

Související parametr(y): [P045](#), [A435](#)

Nastavuje délku času, po který je DC brzdý proud „vstříkovan“ do motoru.

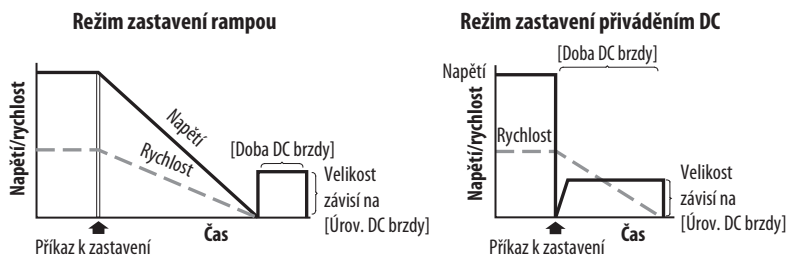
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/99,9 s
	Zobrazení:	0,1 s

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A435 [Úrov. DC brzdy]

Související parametr(y): [P045](#)

Definuje maximální proud DC brzdy, v ampérech, přiváděných k motoru, když je [P045](#) [Režim zastav.] nastaven buď na 4 „Rampa“ nebo 6 „DC brzda“.



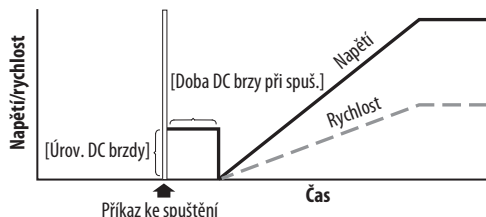
**POZOR:** Jestliže existuje nebezpečí úrazu při pohybu zařízení nebo materiálu, musí být použito pomocné mechanické brzdové zařízení. Tato funkce by se neměla používat se synchronními motory. Při brzdění může dojít k odmagnetování motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Jmenovitý proud měniče x 0,5
	Min/Max:	0,0/(jmenovitý proud měniče x 1,8)
	Zobrazení:	0,1 A

#### A436 [Doba DC@START]

Související parametr(y): [P045](#), [A435](#)

Nastavuje délku času, po který je DC brzdny proud „vstříkovan“ do motoru po přijetí platného příkazu ke spuštění.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/99,9 s
	Zobrazení:	0,1 s

#### A437 [Odpor dyn. brzdy]



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Povoluje/zakazuje externí dynamické brzdění a volí úroveň odporové ochrany.

<b>Možnosti</b>	0	„Zakázáno“ (výchozí nastavení)	
	1	„Běž.odpor RA“	5%
	2	„Bez ochrany“	100%
	3...99	„3...99 % zátěž. cyklus“	

#### A438 [Práh dyn. brzdy]

Související parametr(y): [A437](#)

Nastavuje prahovou hodnotu napětí stejnosměrné sběrnice pro provoz dynamické brzdy. Pokud napětí DC sběrnice stoupne nad tuto úroveň, dynamická brzda se zapne. Při nižších hodnotách má funkce dynamické brzdy citlivější odezvu, ale mohou se vyskytnout nechtěné aktivace dynamické brzdy.



**POZOR:** Může dojít k poškození zařízení, pokud je tento parametr nastaven na hodnotu, která způsobí, že dynamický brzdny odpor bude tlumit nadměrný výkon. Nastavení parametru nižší než 100 % by měla být důkladně zhodnocena, aby se zajistilo, že není překročena jmenovitá hodnota výkonu dynamického brzdneho odporu. Obecně platí, že hodnoty nižší než 90% nejsou potřeba. Nastavení tohoto parametru je zvláště důležité, pokud je parametr A437 [Odpor dyn. brzdy] nastaven na 2 „Bez ochrany“.

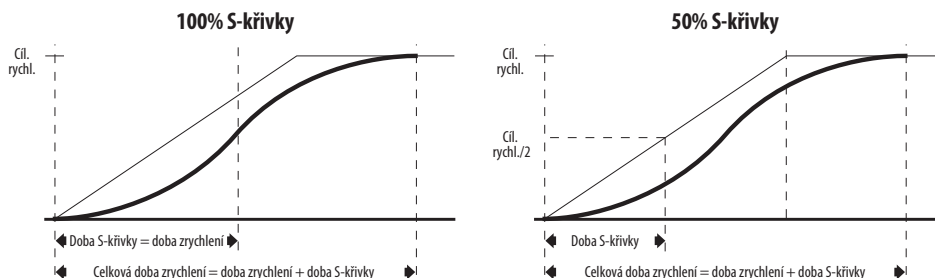
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	100,0%
	Min/Max:	10,0/110,0%
	Zobrazení:	0,1%

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A439 [S-křivka (%)]

Povoluje pevně tvarovanou S-křivku, která je použita na rampy zrychlení a zpomalení (včetně volného pohybu).

Čas S-křivky = (čas zrychlení nebo zpomalení) x (nastavení S-křivky v procentech)



**Příklad:**

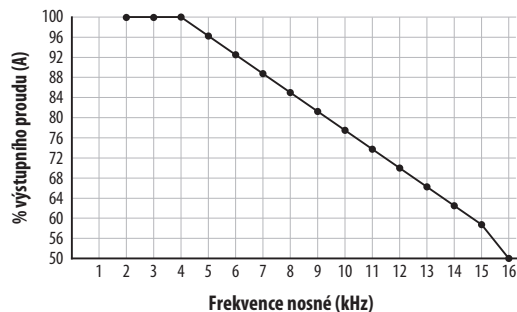
Čas zrychlení = 10 s  
 Nastavení S-křivky = 30%  
 Čas S-křivky = 10 x 0,3 = 3 s

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0%
	Min/Max:	0/100%
	Zobrazení:	1%

#### A440 [Frekv. PWM]

Související parametr(y): [A540](#)

Nastavuje kmitočet nosné pro výstupní vlnový tvar pulsně šířkové modulace. Následující tabulka poskytuje pokyny ke snížení jmenovité hodnoty na základě nastavení Frekv. PWM



**DŮLEŽITÉ**

Pokud se pokyny ke snížení jmenovité hodnoty ignorují, může dojít ke snížení výkonnosti měniče. Měnič může automaticky snížit kmitočet nosné pulsně šířkové modulace při nízkých výstupních rychlostech, pokud mu v tom nezabrání A540 [Zakáz var. PWM].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	4,0 kHz
	Min/Max:	2,0/16,0 kHz
	Zobrazení:	0,1 kHz

#### A441 [Pokles Frekv@FLA]

Sníží frekvenci na základě proudu. Tato frekvence se odečte od příkázané výstupní frekvence. Obecně platí, že posun a pokles se nepoužívají, ale pokud jsou oba povolené, jednoduše se jeden od druhého odečtou. Typicky používáno v konfiguracích se sdílením zátěže.

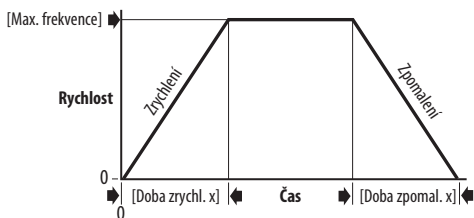
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/10,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

**A442 [Doba zrychl. 2]**

Související parametr(y): [P044](#)

Čas, během kterého má měnič postupně zrychlit z 0,0 Hz na [P044](#) [Max. frekvence], pokud se zvolí Doba zrychl. 2.  
 Intenzita zrychlování = [Max. frekvence]/[Doba zrychl.]



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**A443 [Doba zpomal. 2]**

Související parametr(y): [P044](#)

Čas, během kterého má měnič postupně zpomalit z [P044](#) [Max. frekvence] na 0,0 Hz, pokud se zvolí Doba zpomal. 2.  
 Intenzita zpomalení = [Max. frekvence]/[Doba zpomal.]

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**A444 [Doba zrychl. 3]**

**A446 [Doba zrychl. 4]**

Nastavuje míru zrychlování pro všechna navýšení rychlosti při výběru prostřednictvím digitálních vstupů.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**A445 [Doba zpomal. 3]**

**A447 [Doba zpomal. 4]**

Nastavuje míru zpomalování pro všechna snížení rychlosti při výběru prostřednictvím digitálních vstupů.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**A448 [VynFrekv 1]**

**A450 [VynFrekv 2]**

**A452 [VynFrekv 3]**

**A454 [VynFrekv 4]**

Související parametr(y): [A449](#), [A451](#), [A453](#), [A455](#)

Působí ve spojení s [A449](#), [A451](#), [A453](#) a [A455](#) [Pásmo vyn. frek. x] a vytváří rozsah frekvencí, při kterých měnič nepracuje souvisle.

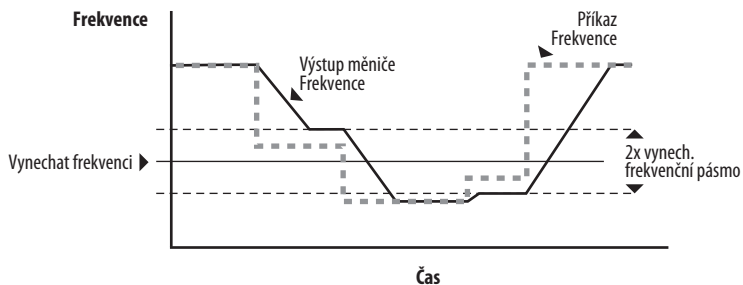
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 Hz (zakázáno)
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

- A449 [PasmovynFrekv 1]
- A451 [PasmovynFrekv 2]
- A453 [PasmovynFrekv 3]
- A455 [PasmovynFrekv 4]

Související parametr(y): [A448](#), [A450](#), [A452](#), [A454](#)

Určuje pásmo kolem [A448](#), [A450](#), [A452](#) a [A454](#) [Vynech. frekv. x].



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/30,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

#### A456 [PID1 Ořez (max)]

#### A468 [PID2 Ořez (max)]

Škáluje horní hodnotu frekvence ořezu, když je ořez aktivní.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	60,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

#### A457 [PID1 Ořez (min)]

#### A469 [PID2 Ořez (min)]


Škáluje spodní hodnotu frekvence ořezu, když je ořez aktivní.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

## Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

### A458 [PID1 Vyb. Ořezu]

### A470 [PID2 Vyb. Ořezu]


 Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje PID výstup jako ořez pro referenční zdroj.

Možnosti	0 „Zakázáno“ (výchozí nastavení)	Ořez PID je zakázán.
	1 „OřezZap pot.“	
	2 „OřezZap klv.“	
	3 „OřezZap DSI“	
	4 „OřezZapOpSít“	
	5 „OřezZap0-10 V“	
	6 „OřezZap4-20 V“	
	7 „OřezZap nas.“	
	8 „OřZap VíceAn“	
	9 „OřezZap MOP“	
	10 „OřezZap puls“	
	11 „OřZap LogKr“	
	12 „OřZap enkod.“	
	13 „OřezZap ENet“	

### A459 [PID1 Vyb. ref.]

### A471 [PID2 Vyb. ref.]

 Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Volí zdroj PID Reference.

Možnosti	0 „PID nastav.“ (výchozí nastavení)
	1 „Pot. měniče“
	2 „Frekv (kláves)“
	3 „Séri./DSI“
	4 „Op. sítě“
	5 „Vstup 0–10 V“
	6 „Vstup 4–20 mA“
	7 „Nast. frek.“
	8 „Víc an. vst.“
	9 „Frekv MOP“
	10 „Puls. vstup“
	11 „Log. kroku“
	12 „Enkodér“
	13 „Ethernet/IP“



**Skupina Rozšířený progr. (pokračování)****A460 [PID1 Zp.Vazba]****A472 [PID2 Zp.Vazba]**

Volí zdroj PID zpětné vazby.

<b>Možnosti</b>	0 „Vstup 0–10 V“ (výchozí nastavení)	Poznámka: PID nepracuje s bipolárním vstupem. Záporná napětí se ignorují a nakládá se s nimi jako s nulovými.
	1 „Vstup 4–20 mA“	
	2 „Séri./DSI“	
	3 „Op. síť“	
	4 „Puls. vstup“	
	5 „Enkodér“	
	6 „Ethernet/IP“	

**A461 [PID1 P konst]**Související parametr(y): [A459](#), [A471](#)**A473 [PID2 P konst]**

Nastavuje hodnotu proporcionální složky PID, když je PID režim povolen.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,01
	Min/Max:	0,00/99,99
	Zobrazení:	0,01

**A462 [PID1 I konst]**Související parametr(y): [A459](#), [A471](#)**A474 [PID2 I konst]**

Nastavuje hodnotu integrální složky PID, když je PID režim povolen.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	2,0 s
	Min/Max:	0,0/999,9 s
	Zobrazení:	0,1 s

**A463 [PID1 D konst]**Související parametr(y): [A459](#), [A471](#)**A475 [PID2 D konst]**

Nastavuje hodnotu (v 1/sekunda) diferenciální složky PID, když je PID režim povolen.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00
	Min/Max:	0,00/99,99
	Zobrazení:	0,01

**A464 [PID1 nast. hodn.]**Související parametr(y): [A459](#), [A471](#)**A476 [PID2 nast. hodn.]**

Poskytuje interní pevně nastavenou hodnotu pro nastavení procesu, když je PID režim povolen.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

**A465 [PID1 mrtvé pasmo]****A477 [PID2 mrtvé pasmo]**

Nastavuje dolní limit pro PID výstup.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0%
	Min/Max:	0,0/10,0%
	Zobrazení:	0,1%

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

**A466 [PID1 předtížení]**

**A478 [PID2 předtížení]**

Nastavuje hodnotu používanou pro předtížení integrální složky při spuštění nebo povolení.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

**A467 [PID1 převr. chyb]**

**A479 [PID2 převr. chyb]**

Mění znaménko u PID chyby.

<b>Možnosti</b>	0 „Normální“ (výchozí nastavení)
	1 „Převrácený“

**A481 [ProcesHodnotaMin]**

Související parametr(y): [b010](#), [P043](#)

Nastavuje hodnotu zobrazenou v [b010](#) [Zobr. procesu], když je měnič v chodu na [P043](#) [Min. frekvence].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00
	Min/Max:	0,00/99,99
	Zobrazení:	0,01

**A482 [ProcesHodnotaMax]**

Související parametr(y): [b010](#), [P044](#)

Nastavuje hodnotu zobrazenou v [b010](#) [Zobr. procesu], když je měnič v chodu na [P044](#) [Max. frekvence].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00
	Min/Max:	0,00/99,99
	Zobrazení:	0,01

**A483 [Vyb. test. bodu]**

Používá se personálem Rockwell Automation provádějícím servisní služby v terénu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	400
	Min/Max:	0/FFFF
	Zobrazení:	1

**A484 [Limit proud 1]**

Související parametr(y): [P033](#)

Maximální výstupní proud přípustný dříve, než nastane omezení proudu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	jmenovitý proud měniče x 1,1 (normální zatížení); jmenovitý proud měniče x 1,5 (vysoké zatížení)
	Min/Max:	0,0/jmenovitý proud měniče x 1,5 (normální zatížení); jmenovitý proud měniče x 1,8 (vysoké zatížení)
	Zobrazení:	0,1 A

**A485 [Limit proud 2]**

Související parametr(y): [P033](#)

Maximální výstupní proud přípustný dříve, než nastane omezení proudu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Jmenovitý proud měniče x 1,1
	Min/Max:	0,0/jmenovitý proud měniče x 1,5 (normální zatížení); jmenovitý proud měniče x 1,8 (vysoké zatížení)
	Zobrazení:	0,1 A

**Skupina Rozšířený progr. (pokračování)****A486 [Úr. pojistky1]**Související parametr(y): [A487](#), [A489](#)**A488 [Úr. pojistky2]**Nastavuje hodnotu proudu, při které nastává chyba pojistky po době nastavené v [A487](#), [A489](#) [Čas pojistky x]. Nastavení hodnoty 0,0 A tuto funkci deaktivuje.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 A (deaktivováno)
	Min/Max:	0,0/(jmenovitý proud měniče x 2)
	Zobrazení:	0,1 A

**A487 [Čas pojistky1]**Související parametr(y): [A486](#), [A488](#)**A489 [Čas pojistky2]**Nastavuje souvislý čas, po který musí být měnič na hodnotě nastavenou v [A486](#), [A488](#) [Úr. pojistky x] nebo nad ní, než nastane chyba pojistky.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00 s
	Min/Max:	0,00/30,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

**A490 [Zátěž 0 - úroveň]**Související parametr(y): [A491](#)Zajišťuje softwarové vypnutí jističe (chyba ztráty zatížení), když proud poklesne pod tuto úroveň na dobu specifikovanou v [A491](#) [Zátěž 0 - úroveň].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 A
	Min/Max:	0,0/Jmenovitý proud měniče
	Zobrazení:	0,1 A

**A491 [Zátěž 0 - doba]**Související parametr(y): [A490](#)Nastavuje požadovaný čas, po který musí být proud pod hodnotou [A490](#) [Zátěž 0 - úroveň], než nastane chyba ztráty zatížení.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0 s
	Min/Max:	0/9999 s
	Zobrazení:	1 s

**A492 [Max. Doba bloku]**

Nastavuje dobu, po kterou měnič zůstává v klidovém stavu před zhlášením chyby.

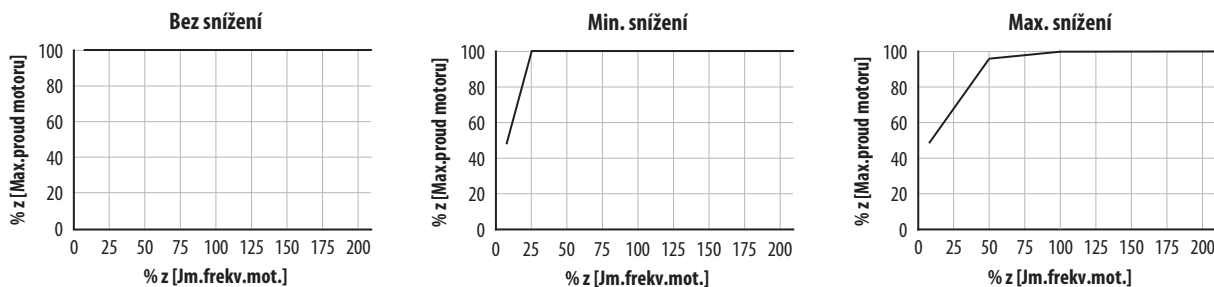
<b>Možnosti</b>	0	„60 sekund“ (výchozí hodnota)
	1	„120 sekund“
	2	„240 sekund“
	3	„360 sekund“
	4	„480 sekund“
	5	„Zakáz. chyby“

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A493 [Typ Přetíž Mot]

Související parametr(y): [P032](#), [P033](#)

Měnič poskytuje ochranu proti přetížení třídy 10. Nastavení 0...2 volí faktor snížení hodnoty pro funkci přetížení I<sup>2</sup>.



<b>Možnosti</b>	0 „Bez snížení“ (výchozí nastavení)
	1 „Min. snížení“
	2 „Max. snížení“

#### A494 [Přetíž Mot Uloz]

Volí, zda se čítač přetížení motoru uloží při vypínání nebo se resetuje při zapnutí.

<b>Možnosti</b>	0 „Reset“ (výchozí nastavení)
	1 „Uložit“

#### A495 [Režim Přetíž Mot]

Určuje, jak měnič řeší stav přetížení, který by jinak způsobil chybu měniče.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“
	1 „Snížit MaxPr“
	2 „Sníž. PŠM“
	3 „Obě PWM 1.“ (výchozí nastavení)

#### A496 [Pokles napětí IR]

Související parametr(y): [P040](#)

Hodnota napěťového poklesu na odporu statoru motoru (autom. nastavení) pro indukční motor.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
	Min/Max:	0,0/600,0 V AC
	Zobrazení:	0,1 V AC

#### A497 [Ref. toku proudu]

Související parametr(y): [P040](#)

Toto je nezbytný proud pro plný magnetický tok motoru. Hodnota by se měla nastavit na proud motoru při plných otáčkách bez zatížení.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
	Min/Max:	0,00/(jmenovitý proud měniče x 1,4)
	Zobrazení:	0,01 A

#### A498 [Odpor rot. mot.]

Odpor rotoru indukčního motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
	Min/Max:	0,00/655,35 ohm
	Zobrazení:	0,01 ohm

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A499 [Lm motoru]

Vzájemná indukance indukčního motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
	Min/Max:	0,0/6553,5 mH
	Zobrazení:	0,1 mH

#### A500 [Lx motoru]

Rozptylová indukance indukčního motoru.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Závisí na jmenovitých hodnotách měniče
	Min/Max:	0,0/6553,5 mH
	Zobrazení:	0,1 mH

#### A509 [Vyb Reg Rych]

Související parametr(y): [A521](#), [A522](#), [A523](#), [A524](#), [A525](#), [A526](#)

Určuje, zda se PI zesílení regulátoru rychlosti v režimu „Vektorového“ řízení nastavuje automaticky nebo manuálně. Parametry [A521](#) . . . [A526](#) se nastavují automaticky tímto parametrem.

Bliže viz schémata řízení v [Dodatek I](#).

<b>Možnosti</b>	0 „Automatický“ (výchozí nastavení)
	1 „Ručně“

#### A510 [Frekv 1]

#### A512 [Frekv 2]

#### A514 [Frekv 3]

Nastavuje frekvenci „Vektorového“ režimu řízení. Bliže viz schémata řízení v [Dodatek I](#).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	
	Frekv 1:	8,33%
	Frekv 2:	15,00%
	Frekv 3:	20,00%
	Min/Max:	0,00/200,00%
	Zobrazení:	0,01%

#### A511 [Frekv 1 BW]

#### A513 [Frekv 2 BW]

#### A515 [Frekv 3 BW]

Šířka pásma smyčky řízení rychlosti pro režim „Vektorového“ řízení. Bliže viz schémata řízení v [Dodatek I](#).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10 Hz
	Min/Max:	0/40 Hz
	Zobrazení:	1 Hz

#### A521 [Frekv. 1 Kp]

#### A523 [Frekv. 2 Kp]

#### A525 [Frekv. 3 Kp]

Související parametr(y): [A509](#), [A510](#)

Nastavuje P zesílení režimu „vektorového“ řízení, když je ve frekvenční oblasti 1, 2 nebo 3, pro rychlejší rychlostní odezvu během dynamického stavu, kdy motor stále ještě zrychluje. Pokud je [A509](#) [Vyb Reg Rych] nastaven na 1 „Ručně“, tyto parametry lze měnit. Bliže viz schémata řízení v [Dodatek I](#).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	100,0%
	Min/Max:	0,0/500,0%
	Zobrazení:	0,1%

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

A522 [Frekv. 1 Ki]  
 A524 [Frekv. 2 Ki]  
 A526 [Frekv. 3 Ki]

Související parametr(y): [A509](#), [A510](#)

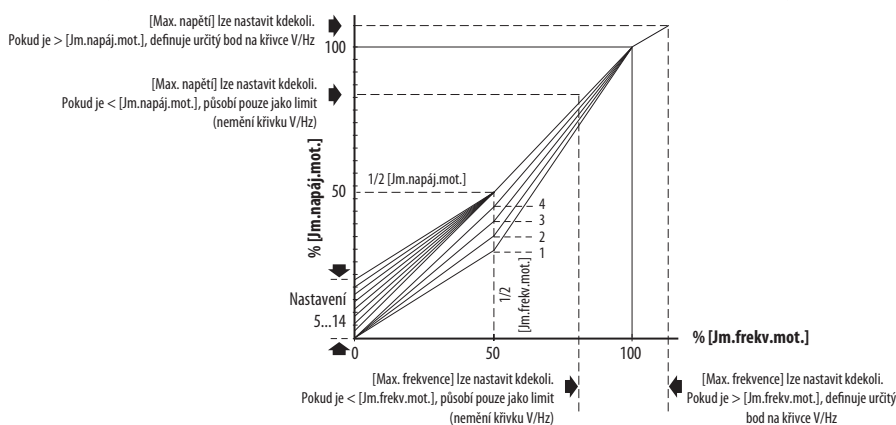
Nastavuje I zesílení režimu „vektorového“ řízení, když je ve frekvenční oblasti 1, 2 nebo 3, pro rychlejší rychlostní odezvu během ustáleného stavu, kdy motor je na své jmenovité rychlosti. Pokud je [A509](#) [Vyb Reg Rych] nastaven na 1 „Ručně“, tyto parametry lze měnit. Blíže viz schémata řízení v [Dodatek I](#).

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,100 s
	Min/Max:	0,000/10,000 s
	Zobrazení:	0,001 s

A530 [Vyběr urychl]

Související parametr(y): [b004](#), [P031](#), [P032](#), [P039](#)

Nastavuje navýšení napětí (% z [P031](#) [Jm.napáj.mot.]) a redefinuje křivku V/Hz. Používá se pouze pro režimy řízení V/Hz a SVC.



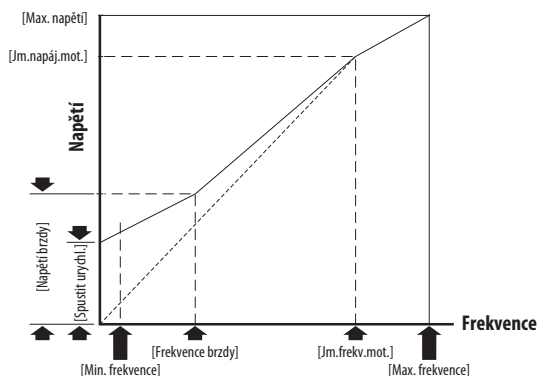
<b>Možnosti</b>	0 „Vlastní V/Hz“	
	1 „30,0, VT“	
	2 „35,0, VT“	Křivky ventilátoru/čerpadla (proměnný krouticí moment)
	3 „40,0, VT“	
	4 „45,0, VT“	
	5 „0,0, bez IR“	
	6 „0,0“ (Výchozí hodnota pro měniče 400 V a 600 V, výkon 5 k a vyšší)	
	7 „2,5, CT“ (Výchozí hodnota pro měniče 200 V, výkon 5 k a vyšší)	
	8 „5,0, CT“ (Výchozí hodnota pro měniče pod 5 k)	Navýšení napětí (% ze základu) (konstantní krouticí moment)
	9 „7,5, CT“	
	10 „10,0, CT“	
	11 „12,5, CT“	
	12 „15,0, CT“	
	13 „17,5, CT“	
	14 „20,0, CT“	

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A531 [Spustit urychl.]

Související parametr(y): [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#)

Nastavuje zvýšení napětí (% z [P031](#) [Jm.napáj.mot.]) a redefinuje křivku V/Hz, když [A530](#) [Vyběr urychl] = 0 „Vlastní V/Hz“ a [P039](#) [Režim krout.mom.] = 0 „V/Hz“.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	2,5%
	Min/Max:	0,0/25,0%
	Zobrazení:	0,1%

#### A532 [Napětí zlom]

Související parametr(y): [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#), [A533](#)

Nastavuje napětí (v procentech [Základní frekvence]) při [A533](#) [Frekvence zlom], pokud [A530](#) [Vyběr urychl] je nastaven na 0 „Vlastní V/Hz“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	25,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Zobrazení:	0,1%

#### A533 [Frekvence zlom]

Související parametr(y): [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#), [A532](#)

Nastavuje frekvenci, při které je přiváděno [A532](#) [Napětí zlom], pokud [A530](#) [Vyběr urychl] je nastaven na „Vlastní V/Hz“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	15,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

#### A534 [Max. napětí]

Související parametr(y): [b004](#)


Nastavuje nejvyšší napětí výstupů měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Jmenovité napětí měniče
	Min.:	10 V AC (u měničů 230 V AC); 20 V AC (u měničů 460 V AC); 25 V AC (u měničů 600 V AC)
	Max.:	255 V AC (u měničů 230 V AC); 510 V AC (u měničů 460 V AC); 637,5 V AC (u měničů 600 V AC)
	Zobrazení:	1 V AC

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A535 [Typ Zp Vazby]

Související parametr(y): [A537](#)

 Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Volí typ snímače otáček.



**POZOR:** Ztráta analogového vstupu, snímače otáček nebo jiné zpětné vazby může způsobit nezamýšlenou rychlost nebo pohyb. Proveďte vhodná preventivní opatření proti možným nezamýšleným rychlostem nebo pohybům.

		Přípustné režimy řízení	Hardwarové vstupy
<b>Možnosti</b>	0 „Žádná“ (výchozí nastavení)	Pro všechny typy motorů	–
	1 „Sled impulsů“	Všechny kromě možnosti Vektor	[Dig.vst.svork.07]
	2 „Jeden kanál“	Všechny kromě možnosti Vektor	
	3 „Jedna kontr.“	Všechny kromě možnosti Vektor	
	4 „Kvadratura“	Pro všechny typy motorů	Volitelná karta inkrementálního snímače otáček (katalogové číslo 25-ENC-1)
	5 „Kontr. kvad.“	Pro všechny typy motorů	

#### A536 [Enkoder Puls/ot]

Specifikuje hodnotu pulsů na otáčku (PPR) snímače otáček, když se tento používá.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	1024 PPR
	Min/Max:	0/20 000 PPR
	Zobrazení:	1 PPR

#### A537 [Zesílení PulsIn]

Související parametr(y): [A535](#)

Nastavuje faktor škálování/zesílení pro pulsní vstup, když je [A535](#) [Typ Zp Vazby] nastaven na 1 „Sled impulsů“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	64
	Min/Max:	0/20 000
	Zobrazení:	1

#### A538 [Ki rychl. smyčky]

Nastavuje I zesílení používané ve výpočtu PI rychlostní smyčky, když se používá zpětná vazba.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	2,0
	Min/Max:	0,0/400,0
	Zobrazení:	0,1


#### A539 [Kp rychl. smyčky]

Nastavuje P zesílení používané ve výpočtu PI rychlostní smyčky, když se používá zpětná vazba.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	5,0
	Min/Max:	0,0/200,0
	Zobrazení:	0,1

#### A540 [Zakáz var. PWM]

Související parametr(y): [A440](#)

 Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Povoluje/zakazuje funkci, která mění frekvenci nosné pro výstupní vlnový tvar pulsní šířkové modulace definovanou v [A440](#) [Frekv. PWM].

<b>Možnosti</b>	0 „Povoleno“ (výchozí nastavení)
	1 „Zakázáno“



## Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

### A541 [Počet Auto Rstrt]

Související parametr(y): [A542](#)

Nastavuje maximální počet opakování pro pokusy měniče vynulovat závadu a provést restart. Více informací ohledně chyb a chybových kódů naleznete v [Kapitola 4](#).

#### Vymazání chyby typu 1 a restartování měniče.

1. Nastavte A541 [Počet Auto Rstrt] na jinou hodnotu než „0“.
2. Nastavte [A542](#) [Auto Rstrt Prodl] na jinou hodnotu než „0“.

#### Vymazání chyby Přepětí, Podpětí nebo Nadm. výs. tep. bez restartování měniče.

1. Nastavte A541 [Počet Auto Rstrt] na jinou hodnotu než „0“.
2. Nastavte [A542](#) [Auto Rstrt Prodl] na „0“.



**POZOR:** Bude-li tento parametr použit v nevhodné aplikaci, může dojít k poškození zařízení nebo úrazu. Nepoužívejte tuto funkci bez zvážení příslušných místních, národních a mezinárodních zákonů, norem, předpisů a průmyslových směrnic.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0
	Min/Max:	0/9
	Zobrazení:	1

### A542 [Auto Rstrt Prodl]

Související parametr(y): [A541](#)

Nastavuje čas mezi pokusy o restart, pokud [A541](#) [Počet Auto Rstrt] není nula.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	1,0 s
	Min/Max:	0,0/120,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

### A543 [Start při spuš.]



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Povoluje/zakazuje spuštění měniče při zapnutí bez probíhající deaktivace a následné aktivace příkazu ke spuštění.



**POZOR:** Bude-li tento parametr použit v nevhodné aplikaci, může dojít k poškození zařízení nebo úrazu. Nepoužívejte tuto funkci bez zvážení příslušných místních, národních a mezinárodních zákonů, norem, předpisů a průmyslových směrnic.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“ (výchozí nastavení)
	1 „Povoleno“

### A544 [Zakázat obrác.]

Související parametr(y): [b006](#)

Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Povoluje/zakazuje funkci, která umožňuje provést změnu směru otáčení motoru.

<b>Možnosti</b>	0 „Rev. povol.“ (výchozí nastavení)
	1 „Rev. zakáz.“

### A545 [Letmý start]

Nastavuje podmínku, která umožňuje měniči připojit se k otáčejícímu se motoru s aktuálními otáčkami za minutu.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“ (výchozí nastavení)	
	1 „Povoleno“	Zachytit a postupně zvýšit na příkázanou rychlost při každém spuštění měniče.

### A546 [Letmý Strt I lim]

Používá se ke stanovení, kdy měnič dorovnal frekvenci motoru, pokud je povolen letmý start.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	65%
	Min/Max:	30/200%
	Zobrazení:	1%

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A547 [Kompenzace]

Povoluje/zakazuje opravné možnosti, které mohou zlepšit průběh problémů spojených s nestabilitou motoru.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“	Bez kompenzace.
	1 „Elektrická“ (výchozí nastavení)	Některé kombinace měniče a motoru mají přirozené nestabilní chování, které se projevuje jako nesinusové proudy motoru. Toto nastavení se pokouší o nápravu tohoto stavu
	2 „Mechanická“	Některé kombinace měniče a motoru mají mechanické rezonance, které mohou být buzeny regulátorem proudu měniče. Toto nastavení zpomaluje odezvu regulátoru proudu a pokouší se o nápravu tohoto stavu.
	3 „Obojí“	

#### A548 [Režim ztráty nap]

Nastavuje reakci na ztrátu vstupního napájení.

<b>Možnosti</b>	0 „Doběh“ (výchozí nastavení)	Nastane chyba měniče a motor se zastaví volným doběhem.
	1 „Zpomalení“	Měnič zpomalí a pokusí se uchovat napětí DC sběrnice nad úroveň podpětí.

#### A549 [Povol Half Bus]

Povoluje/zakazuje funkci zachování průběžného napájení, která umožňuje měniči zachovat napájení k motoru na úrovni 50% vstupního napětí měniče během stavů krátkodobých poklesů napájení.



**POZOR:** Jako ochrana proti poškození měniče se musí zajistit minimální impedance vedení, aby se tak omezil zapínací proud, když dojde k obnovení přívodu z napájecího vedení. Vstupní impedance by měla být rovna nebo vyšší než ekvivalent 5% transformátoru s jmenovitou hodnotou VA rovnající se šestinásobku jmenovité hodnoty vstupního příkonu (VA) měniče, pokud je povolena poloviční sběrnice.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“ (výchozí nastavení)
	1 „Povoleno“

#### A550 [Povol Reg Bus]

Povoluje/zakazuje regulátor sběrnice.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázáno“
	1 „Povoleno“ (výchozí nastavení)

#### A551 [Vymaz chybu]



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Resetuje chybu a vymaže frontu chyb.

<b>Možnosti</b>	0 „Pohot./nečin“ (výchozí nastavení)	
	1 „Reset chyby“	Resetuje aktivní chybu, ale nesmaže vyrovnávací paměť chyb.
	2 „VymazVyrPam“	Resetuje aktivní chybu a smaže všechny vyrovnávací paměti na hodnotu „0“.

#### A552 [Zámek programu]

Související parametr(y): [A553](#)

Chrání parametry před změnami ze strany neoprávněného personálu pomocí 4místného číselného hesla.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0000
	Min/Max:	0000/9999
	Zobrazení:	1111

#### A553 [Režim zámku prog]

Související parametr(y): [A552](#)

Určuje režim zámku použitý v parametru [A552](#) [Zámek programu]. Když je nastaven na 2 nebo 3, A552 [Zámek programu] je přidán do vlastní skupiny, aby bylo umožněno odemknání parametrů.

<b>Možnosti</b>	0 „Plný zámek“ (výchozí hodnota)	Všechny parametry jsou uzamknuty, kromě [Zámek programu].
	1 „Zámek kláv.“	Všechny parametry jsou uzamknuty, kromě [Zámek programu], pro přístup z klávesnice, ale přístup k nim je stále možný prostřednictvím komunikačních cest.
	2 „Jen vlastní“	Všechny parametry jsou uzamknuty a skryty, kromě vlastní skupiny a parametru [Zámek programu].
	3 „Kláv/vlastní“	Všechny parametry jsou uzamknuty a skryty, kromě vlastní skupiny a parametru [Zámek programu], pro přístup z klávesnice, ale přístup k nim je stále možný prostřednictvím komunikačních cest.

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A554 [Vyb. okolí měn.]

Nastavuje maximální očekávanou teplotu prostředí měniče, když se používá při teplotě nad 50 °C. Když je okolní teplota nad 50 °C, měnič použije nezbytné snížení jmenovité hodnoty proudu.

<b>Možnosti</b>	0 „Normální“ (výchozí nastavení)	
	1 „55C“	
	2 „60C“	
	3 „65C+SadaVent“	Vyžadována sada ventilátoru.
	4 „70C+SadaVent“	

#### A555 [Reset měřičů]

Související parametr(y): [b019](#), [b021](#), [b022](#), [b023](#), [b024](#), [b025](#), [b026](#), [d362](#), [d363](#)

Resetuje hodnoty uložené v parametrech, které sledují časy chyb a spotřebu energie.

<b>Možnosti</b>	0 „Pohot./nečin“ (výchozí nastavení)	
	1 „Reset měřičů“	Resetuje hodnoty parametrů kWh, MWh, Celk. kWh, Náklady, a Úspora CO2.
	2 „Reset času“	Resetuje Min, hod, a x 10 hod

#### A556 [Posouvání textu]

Nastavuje rychlost posouvání textu v LCD displeji.

<b>Možnosti</b>	0 „Vypnuto“	Bez posouvání.
	1 „Nízká rych.“	
	2 „Střed.rych.“ (výchozí nastavení)	
	3 „Vys. rych.“	

#### A557 [Pov Ztr Výst Fáz]

Povoluje/zakazuje detekci ztráty fáze na výstupu.



**POZOR:** Bude-li tento parametr použit v nevhodné aplikaci, může dojít k poškození zařízení nebo úrazu. Nepoužívejte tuto funkci bez zvážení příslušných místních, národních a mezinárodních zákonů, norem, předpisů a průmyslových směrnic.

<b>Možnosti</b>	0 „Zakázat“ (výchozí nastavení)	
	1 „Povolit“	

#### A558 [Režim polohování]



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Definuje přechodový režim polohování používaný pro polohovací kroky.

<b>Možnosti</b>	0 „Časové kroky“ (výchozí nastavení)	Kroky na základě času.
	1 „Nast. vstup“	Přednastavené vstupy přímo řídí daný krok.
	2 „Log. kroku“	Použití příkazů logiky kroků. Vždy se začíná krokem 0.
	3 „NastLogKroku“	Použití přednastavených vstupů k určení počátečního kroku, poté příkazů logiky kroků.
	4 „LogKrokuPosl“	Použití příkazů logiky kroků od posledního kroku logiky kroků při posledním zastavení měniče.

#### A559 [Kroky/jednotku]

Nastavuje počet pulzů snímače polohy na jednu uživatelsky definovanou jednotku.

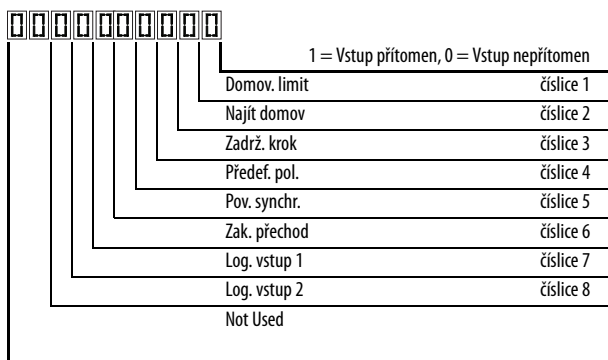
<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	4096
	Min/Max:	1/32 000
	Zobrazení:	1

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A560 [Rozšíř říd slovo]

Související parametr(y): [t062](#), [t063](#), [t065](#) – [t068](#), [A571](#)

Umožňuje řízení polohování a dalších funkcí prostřednictvím řízení parametrů pro použití přes komunikační cesty. Funkce replikují možnosti digitálních vstupů a fungují stejným způsobem.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0000 0000
	Min/Max:	0000 0000/1111 1111
	Zobrazení:	0000 0000
<b>Číslice</b>	0 „Domov. limit“	V Režimu polohování indikuje, že je měnič v domácí poloze.
	1 „Najít domov“	Když je nastavena, následující příkaz ke spuštění způsobí, aby měnič vyhledal domácí polohu. Po dokončení rutiny navedení do domácí polohy nastavte tento bit na 0.
	2 „Zadrž. krok“	V režimu polohování potlačí tento vstup ostatní vstupy a způsobí, aby měnič setrval v jeho aktuálním kroku (v chodu s nulovou rychlostí, jakmile dosáhne své polohy), dokud nebude uvolněn.
	3 „Předef. pol.“	V režimu polohování resetuje tento vstup domácí polohu na aktuální polohu stroje. Po dokončení rutiny navedení do domácí polohy nastavte tento bit na 0.
	4 „Pov. synchr.“	Musí se používat, aby byla zachována stávající frekvence, když je Čas synch. nastaven tak, že povoluje synchronizaci rychlosti. Když je tento vstup resetován na nulu, měnič zrychluje na novou příkázanou frekvenci na základě nastavení <a href="#">A571</a> [Čas synch.].
	5 „Zak. přechod“	Když je nastavena, přechodová funkce je zakázána.
	6 „Log. vstup 1“	Toto poskytuje identickou funkci jako volba digitálního vstupu „Log. vstup1“. Tento bit je ve vztahu logického NEBO s digitálním vstupem <a href="#">t062</a> , <a href="#">t063</a> , <a href="#">t065</a> – <a href="#">t068</a> [Dig. vst. svork. xx] nastaveným na 24 „Log. vstup1“. Lze jej používat k postupu v rámci funkcí Step Logic (rychlost nebo poloha) pomocí komunikačního řízení, aniž by byly potřeba skutečné přechody digitálních vstupů.
	7 „Log. vstup 2“	Toto poskytuje identickou funkci jako volba digitálního vstupu „Log. In2“. Tento bit je ve vztahu logického NEBO s digitálním vstupem <a href="#">t062</a> , <a href="#">t063</a> , <a href="#">t065</a> – <a href="#">t068</a> [Dig. vst. svork. xx] nastaveným na 25 „Log. In2“. Lze jej používat k postupu v rámci funkcí Step Logic (rychlost nebo poloha) pomocí komunikačního řízení, aniž by byly potřeba skutečné přechody digitálních vstupů.

#### A561 [Uložit polohu]

Určuje, zda je aktuální poloha ukládána při vypínání.

<b>Možnosti</b>	0 „Reset počát.“ (výchozí nastavení)	Poloha se resetuje na nulu při zapnutí.
	1 „Uložit pol.“	

#### A562 [Najít domov. frek.]

Nastavuje maximální frekvenci, kterou měnič používá, když je vydán příkaz „Najít domov“.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	10,0 Hz
	Min/Max:	0,1/500,0 Hz
	Zobrazení:	0,1 Hz

#### A563 [Homing Směr]



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Nastavuje směr, který měnič přiřká, když je vydán příkaz „Najít domov“.

<b>Možnosti</b>	0 „Dopředu“ (výchozí nastavení)	
	1 „Dozadu“	

### Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

#### A564 [Toler Pol Enk]

Nastavuje tolerance „V poloze“ a „Doma“ kolem hodnoty čítače snímače otáček. Hodnota se přičítá a odečítá od cílové hodnoty jednotek snímače otáček, čímž se vytváří toleranční rozsah.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	100
	Min/Max:	1/50 000
	Zobrazení:	1

#### A565 [Filtr Reg polohy]

Nastavuje filtr chybového signálu v regulátoru polohy.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	8
	Min/Max:	0/15
	Zobrazení:	1

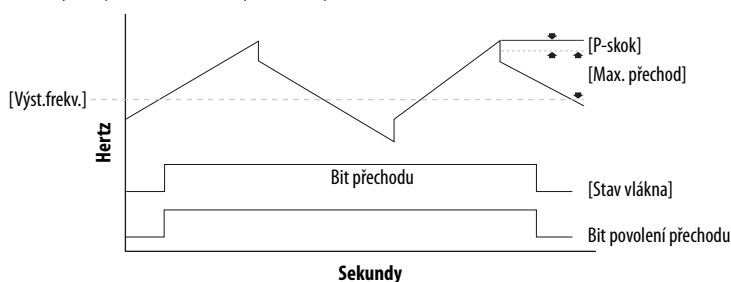
#### A566 [Zes Reg Polohy]

Nastavuje úpravu zesílení pro regulátor polohy.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	3,0
	Min/Max:	0,0/200,0
	Zobrazení:	0,1

#### A567 [Max. přechod]

Nastavuje amplitudu modulace rychlosti trojúhelníkovou vlnou.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00 Hz
	Min/Max:	0,00/300,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

#### A568 [Přirůst přechodu]

Související parametr(y): [A567](#)

Nastavuje čas, jenž přechodová funkce potřebuje ke zrychlení z minimální na maximální přechodovou frekvenci. Viz graf u [A567](#) [Max. přechod].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00 s
	Min/Max:	0,00/300,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

#### A569 [Úbytek přechodu]

Související parametr(y): [A567](#)

Nastavuje čas, jenž přechodová funkce potřebuje ke zpomalení z maximální na minimální přechodovou frekvenci. Viz graf u [A567](#) [Max. přechod].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00 s
	Min/Max:	0,00/300,00 s
	Zobrazení:	0,01 s

## Skupina Rozšířený progr. (pokračování)

### A570 [P-skok]

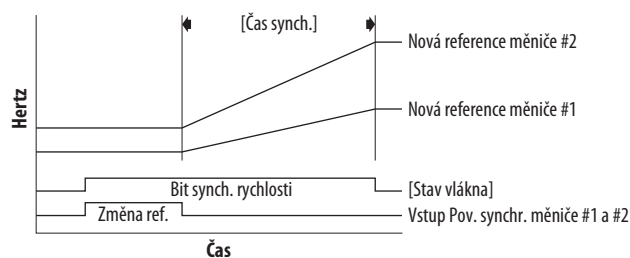
 Související parametr(y): [A567](#)

 Nastavuje amplitudu frekvence, která se přičítá k nebo odečítá od příkázané frekvence. Viz graf u [A567](#) [Max. přechod].

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,00 Hz
	Min/Max:	0,00/300,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

### A571 [Čas synch.]

 Související parametr(y): [t062](#), [t063](#), [t065](#) – [t068](#), [A560](#)

 Povoluje funkci, která udržuje měnič na aktuální frekvenci, i když se příkázaná frekvence změní. Používá se s [t062](#), [t063](#), [t065](#)–[t068](#) [Dig. vst. svork. xx] 32 „Pov. synchr.“.


<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/3200,0 s
	Zobrazení:	0,1 s

### A572 [Poměr rychlostí]



Zastavte měnič před změnou tohoto parametru.

Škáluje příkaz na nastavení rychlosti měniče.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	1,00
	Min/Max:	0,01/99,99
	Zobrazení:	0,01

## Skupina Síťové parametry

Tato skupina obsahuje parametry pro volitelnou síťovou kartu, jež je nainstalována.

Více informací o dostupných parametrech získáte v návodu k obsluze volitelné síťové karty.

## Skupina Upravené parametry

Tato skupina obsahuje parametry, jejichž hodnota se změnila oproti továrnímu výchozímu nastavení.

Když došlo ke změně výchozí hodnoty některého parametru, je tento automaticky přidán k této skupině. Když se hodnota některého parametru vrátí zpět na výchozí tovární hodnotu, je tento automaticky odebrán z této skupiny.

## Skupina Chyby a diagnostika

F604 [Kód chyby 4]  
 F605 [Kód chyby 5]  
 F606 [Kód chyby 6]  
 F607 [Kód chyby 7]  
 F608 [Kód chyby 8]  
 F609 [Kód chyby 9]  
 F610 [Kód chyby 10]

Související parametr(y): [b007-b009](#)

Kód reprezentující chybu měniče. Kódy se v těchto parametrech vyskytují v pořadí, ve kterém k nim dochází ([b007 Kód chyby 1] = nejaktuálnější chyba). Opakované chyby se zaznamenávají pouze jednou.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	F0/F127
	Zobrazení:	F0

F611 [Chyba 1–čas (h)]    F612 [Chyba 2–čas (h)]  
 F613 [Chyba 3–čas (h)]    F614 [Chyba 4–čas (h)]  
 F615 [Chyba 5–čas (h)]    F616 [Chyba 6–čas (h)]  
 F617 [Chyba 7–čas (h)]    F618 [Chyba 8–čas (h)]  
 F619 [Chyba 9–čas (h)]    F620 [Chyba 10–čas (h)]

Související parametr(y): [d362](#)

Zobrazuje hodnotu [d362](#) [Uplyn. doba (h)], když chyba nastane.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/32 767 hod.
	Zobrazení:	1 hod.

F621 [Chyba 1–čas(min)]    F622 [Chyba 2 – čas(min)]  
 F623 [Chyba 3–čas(min)]    F624 [Chyba 4–čas(min)]  
 F625 [Chyba 5–čas(min)]    F626 [Chyba 6–čas(min)]  
 F627 [Chyba 7–čas(min)]    F628 [Chyba 8–čas(min)]  
 F629 [Chyba 9–čas(min)]    F630 [Chyba 10 – čas(min)]

Související parametr(y): [d363](#)

Zobrazuje hodnotu [d363](#) [Uplyn. doba (min)], když chyba nastane.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,0/320,0 min
	Zobrazení:	0,1 min

F631 [Chyba 1–frekv.]    F632 [Chyba 2–frekv.]  
 F633 [Chyba 3–frekv.]    F634 [Chyba 4–frekv.]  
 F635 [Chyba 5–frekv.]    F636 [Chyba 6–frekv.]  
 F637 [Chyba 7–frekv.]    F638 [Chyba 8–frekv.]  
 F639 [Chyba 9–frekv.]    F640 [Chyba 10–frekv.]

Související parametr(y): [b001](#)

Zobrazí a uloží hodnotu [b001](#) [Výst.frekv.] s 10 aktuálně posledními chybami, které se vyskytly.

[Chyba 1–frekv.] ukládá aktuálně poslední chybu, [Chyba 2–frekv.] ukládá aktuálně předposlední chybu a [Chyba 3–frekv.] ukládá aktuálně třetí poslední chybu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

### Skupina Chyba a diagnostika (pokračování)

- F641 [Chyba 1–proud]      F642 [Chyba 2–proud]
- F643 [Chyba 3–proud]      F644 [Chyba 4–proud]
- F645 [Chyba 5–proud]      F646 [Chyba 6–proud]
- F647 [Chyba 7–proud]      F648 [Chyba 8–proud]
- F649 [Chyba 9–proud]      F650 [Chyba 10–proud]

Související parametr(y): [b003](#)

Zobrazí a uloží hodnotu [b003](#) [Výstup. proud] s 10 aktuálně posledními chybami, které se vyskytly. [Chyba 1–proud] ukládá aktuálně poslední chybu, [Chyba 2–proud] ukládá aktuálně předposlední chybu a [Chyba 3–proud] ukládá aktuálně třetí poslední chybu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/(jmenovitý proud měniče x 2)
	Zobrazení:	0,01 A

- F651 [Chyba 1–nap DC]      F652 [Chyba 2–nap DC]
- F653 [Chyba 3–nap DC]      F654 [Chyba 4–nap DC]
- F655 [Chyba 5–nap DC]      F656 [Chyba 6–nap DC]
- F657 [Chyba 7–nap DC]      F658 [Chyba 8–nap DC]
- F659 [Chyba 9–nap DC]      F660 [Chyba 10–nap DC]

Související parametr(y): [b005](#)

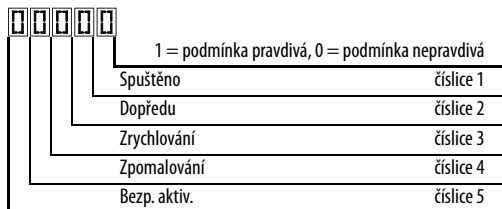
Zobrazí a uloží hodnotu [b005](#) [Napětí DC sběr.] s 10 aktuálně posledními chybami, které se vyskytly. [Chyba 1–nap DC] ukládá aktuálně poslední chybu, [Chyba 2–nap DC] ukládá aktuálně předposlední chybu a [Chyba 3–nap DC] ukládá aktuálně třetí poslední chybu.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/1200 VDC
	Zobrazení:	1 VDC

- F661 [Stav-chyba 1]      F662 [Stav-chyba 2]
- F663 [Stav-chyba 3]      F664 [Stav-chyba 4]
- F665 [Stav-chyba 5]      F666 [Stav-chyba 6]
- F667 [Stav-chyba 7]      F668 [Stav-chyba 8]
- F669 [Stav-chyba 9]      F670 [Stav-chyba 10]

Související parametr(y): [b006](#)

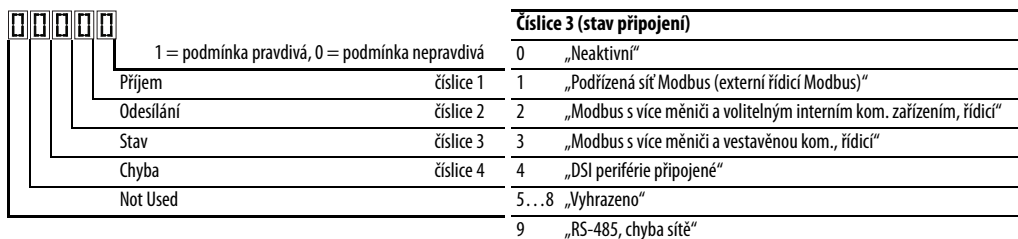
Zobrazí hodnotu [b006](#) [Stav měniče] s 10 aktuálně posledními chybami, které se vyskytly. [Stav-chyba 1] ukládá aktuálně poslední chybu, [Stav-chyba 2] ukládá aktuálně předposlední chybu a [Stav-chyba 3] ukládá aktuálně třetí poslední chybu.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/0x1F
	Zobrazení:	1

#### F681 [Stav kom–DSI]

Zobrazuje stav sériového (DSI) portu RS485 k měniči.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/1911
	Zobrazení:	0000



### Skupina Chyba a diagnostika (pokračování)

#### F682 [Stav kom– volby]

Zobrazuje stav interní komunikace k měniči.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 = podmínka pravdivá, 0 = podmínka nepravdivá	<b>Číslice 3 = „Volitelné interní kom. zařízení“</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Příjem číslo 1	0 „Neaktivní (bez připojení)“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Odesílání číslo 2	1 „Interní vol. zařízení připojené/aktivní“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stav číslo 3	2...8 „Vyhrazeno“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chyba číslo 4	9 „Chyba volitelného interního kom. zařízení“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Not Used	

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/1911
	Zobrazení:	0000

#### F683 [Stav kom–IntEnet]

Zobrazuje stav rozhraní vestavěné sítě EtherNet/IP k měniči.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 = podmínka pravdivá, 0 = podmínka nepravdivá	<b>Číslice 3 = „Vestavěná síť EtherNet/IP“</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Příjem číslo 1	0 „Neaktivní (bez připojení)“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Odesílání číslo 2	1 „Vestavěná síť EtherNet/IP aktivní“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stav číslo 3	2...8 „Vyhrazeno“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chyba číslo 4	9 „Vestavěná síť EtherNet/IP chyba“
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Not Used	

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0000/1911
	Zobrazení:	0000

#### F684 [EN zdroj adresy]

Zobrazuje aktuální zdroj konfigurace sítě Ethernet (adresa IP, maska podsítě a adresa brány).

<b>Možnosti</b>	1 „Parametry“	Read Only
	2 „BOOTP“	

#### F685 [Akt. rychlost EN]

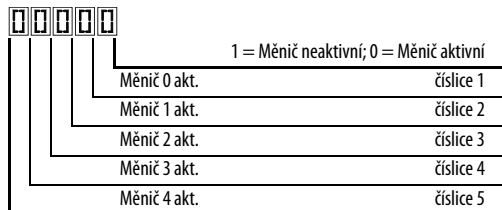
Zobrazuje aktuální datovou rychlost v síti, používanou rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP.

<b>Možnosti</b>	0 „Bez propoj.“	Read Only
	1 „10Mb/s plná“	
	2 „10Mb/s pol.“	
	3 „100Mb/s plná“	
	4 „100Mb/s pol.“	
	5 „DuplPAdr“	
	6 „Zakázáno“	

### Skupina Chyba a diagnostika (pokračování)

**F686 [Akt. V/V DSI]**

Zobrazuje měniče, které jsou aktivní v režimu více měničů.



<b>Hodnota</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	00000/11 111
	Zobrazení:	00000

**F687 [Adr. HW 1]**

**F688 [Adr. HW 2]**

**F689 [Adr. HW 3]**

**F690 [Adr. HW 4]**

**F691 [Adr. HW 5]**

**F692 [Adr. HW 6]**

Zobrazuje MAC adresu pro rozhraní vestavěné sítě EtherNet/IP.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/255
	Zobrazení:	1

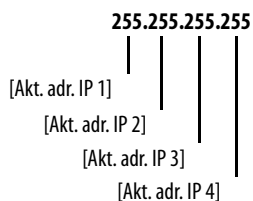
**F693 [Akt. adr. IP 1]**

**F694 [Akt. adr. IP 2]**

**F695 [Akt. adr. IP 3]**

**F696 [Akt. adr. IP 4]**

Zobrazuje aktuální IP adresu používanou rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP v daném okamžiku. Zobrazuje se 0, pokud adresa není nastavena.

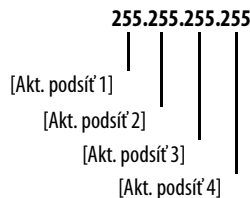


<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/255
	Zobrazení:	1

### Skupina Chyba a diagnostika (pokračování)

- F697 [Akt. podsít' 1]
- F698 [Akt. podsít' 2]
- F699 [Akt. podsít' 3]
- F700 [Akt. podsít' 4]

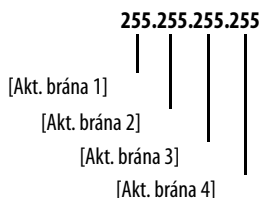
Zobrazuje aktuální masku podsítě používanou rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP v daném okamžiku. Zobrazuje se 0, pokud adresa není nastavena.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/255
	Zobrazení:	1

- F701 [Akt. brána 1]
- F702 [Akt. brána 2]
- F703 [Akt. brána 3]
- F704 [Akt. brána 4]

Zobrazuje aktuální adresu brány používanou rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP v daném okamžiku. Zobrazuje se 0, pokud adresa není nastavena.



<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/255
	Zobrazení:	1

- F705 [FM0-Log Příkaz]
- F709 [FM1-Log Příkaz]
- F713 [FM2-Log Příkaz]
- F717 [FM3-Log Příkaz]
- F721 [FM4-Log Příkaz]

V režimu více měničů je toto logický příkaz přenášený k měniči 0/1/2/3/4.

V režimu jednoho měniče je toto logický příkaz používáný měničem (ať již HS-DSI, EtherNet/IP, nebo DSI) v daném okamžiku. Pokud se NEPOUŽÍVÁ řízení komunikačními vstupy a měnič je v režimu jednoho měniče, tento parametr bude zobrazovat 0.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/FFFF
	Zobrazení:	1

### Skupina Chyba a diagnostika (pokračování)

- F706 [FM0-Reference]
- F710 [FM1-Reference]
- F714 [FM2-Reference]
- F718 [FM3-Reference]
- F722 [FM4-Reference]

V režimu více měničů je toto reference přenášena k měniči 0/1/2/3/4.

V režimu jednoho měniče je toto reference používána měničem (ať již HS-DSI, EtherNet/IP, nebo DSI) v daném okamžiku. Pokud se NEPOUŽÍVÁ řízení komunikačními vstupy a měnič je v režimu jednoho měniče, tento parametr bude zobrazovat 0.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

- F707 [FM0-Log Stav]
- F711 [FM1-Log Stav]
- F715 [FM2-Log Stav]
- F719 [FM3-Log Stav]
- F723 [FM4-Log Stav]

V režimu více měničů je toto logický stav přijímaný od měniče 0/1/2/3/4.

V režimu jednoho měniče je toto logický stav měniče v daném okamžiku.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/FFFF
	Zobrazení:	1

- F708 [FM0-Skut Otáčky]
- F712 [FM1-Skut Otáčky]
- F716 [FM2-Skut Otáčky]
- F720 [FM3-Skut Otáčky]
- F724 [FM4-Skut Otáčky]

V režimu více měničů je toto zpětná vazba přijímaná od měniče 0/1/2/3/4.

V režimu jednoho měniče je toto zpětná vazba měniče v daném okamžiku.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Zobrazení:	0,01 Hz

**F725 [EN ztráta příjmu]**

Načtený počet chyb překročení příjmu hlášený rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

**F726 [Přij. pakety EN]**

Načtený počet přijatých paketů hlášený rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

**F727 [Chyby příjmu EN]**

Načtený počet chyb příjmu hlášený rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

**Skupina Chyba a diagnostika (pokračování)****F728 [Odesl. pakety EN]**

Načtený počet odeslaných paketů hlášený rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

**F729 [Chyby odesl. EN]**

Načtený počet chyb odesílání hlášený rozhraním vestavěné sítě EtherNet/IP.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

**F730 [Zmešk.pak.V/V EN]**

Počet zmeškaných V/V paketů.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1

**F731 [Chyby DSI]**

Celkový počet chyb DSI.

<b>Hodnoty</b>	Výchozí:	Read Only
	Min/Max:	0/65 535
	Zobrazení:	1



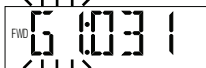
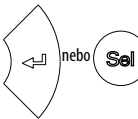

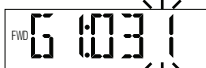


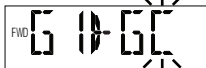
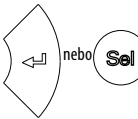


## Skupiny parametrů AppView

Měníče PowerFlex 525 obsahují různé skupiny parametrů AppView, které seskupují dohromady určité parametry pro zajištění rychlého a snadného přístupu na základě různých typů aplikací. Tyto aplikace zahrnují:

- Dopravník
- Směšovač
- Kompresor
- Odstředivé čerp.
- Ventilátor/větrák
- Extrudér
- Polohování
- Textilie/vlákná

Nemůžete přidávat parametry ke skupinám parametrů AppView, ani je z nich odstraňovat. Pokud požadujete rychlý přístup k dalším parametrům nad ty, které jsou již uloženy v různých skupinách parametrů AppView, použijte namísto toho skupinu parametrů CustomView.

Parametry ve skupinách parametrů AppView lze rychle přidávat do skupiny parametrů CustomView následujícím způsobem:







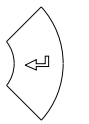
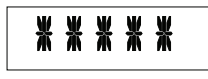
Krok	Tlačítka	Příklad zobrazení
1. Stisknutím šipky nahoru nebo šipky dolů posuňte zobrazení na některou skupinu AppView (G1...G8).	 nebo 	
2. Stiskem klávesy Enter nebo Sel vstoupíte do některé skupiny. Číslice nejvíce vpravo u naposledy zobrazeného parametru v dané skupině bude blikat.	 nebo 	
3. Stiskem klávesy šipka nahoru nebo šipka dolů posuňte zobrazení k příkazu G1->GČ.	 nebo 	
4. Stiskem klávesy Enter nebo Sel přidejte všechny parametry v této skupině AppView do skupiny CustomView. Na displeji LCD se zobrazí potvrzení.	 nebo 	

## Skupina parametrů CustomView












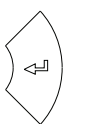
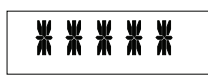
Skupinu parametrů CustomView používejte k následujícímu:

- uložení často používaných parametrů pro vaši aplikaci k zajištění rychlejšího přístupu,
- výběr pouze těch parametrů, které jsou pro vaši aplikaci potřeba, a pokud je to žádoucí, skrytí všech ostatní parametrů pomocí [A552](#) [Zámek programu].

Ve skupině parametrů CustomView může být uloženo až 100 parametrů. Můžete zkopírovat celou jednu skupinu parametrů AppView do skupiny parametrů CustomView, jak je popsáno dříve, nebo přidávat jednotlivé parametry, jak je popsáno dále.

Krok	Tlačítka	Příklad zobrazení
1. Stiskem kláves šipka nahoru nebo šipka dolů posuňte zobrazení ke skupině CustomView (GC).	 nebo 	
2. Stiskem klávesy Enter zobrazte parametry, které lze přidat do skupiny CustomView.		
3. Stiskem kláves šipka nahoru nebo šipka dolů procházejte seznamem parametrů.	 nebo 	
4. Stiskem klávesy Enter přidejte příslušný parametr do skupiny CustomView. Na displeji LCD se zobrazí potvrzení.		

Postup smazání parametrů ze skupiny parametrů CustomView:

Krok	Tlačítka	Příklad zobrazení
1. Stiskem kláves šipka nahoru nebo šipka dolů posuňte zobrazení ke skupině CustomView (GC).	 nebo 	
2. Stiskem klávesy Enter zobrazte parametry, které jsou ve skupině CustomView.		
3. Stiskem kláves šipka nahoru nebo šipka dolů posuňte zobrazení k příkazu GC---.	 nebo 	
4. Stiskem klávesy Enter nebo Sel zobrazte parametry, které jsou uloženy ve skupině CustomView.	 nebo 	
5. Stiskem kláves šipka nahoru nebo šipka dolů procházejte seznamem parametrů.	 nebo 	
6. Stiskem klávesy Enter smažte příslušný parametr ze skupiny CustomView. Na displeji LCD se zobrazí potvrzení.		

**TIP** Software Connected Components Workbench lze použít k urychlení tohoto procesu díky funkci přesunu pomocí ukazatele myši.

## Křížové odkazy parametrů dle názvu

Název parametru	Č.
2vodič. režim	064
Adr. HW 1	687
Adr. HW 2	688
Adr. HW 3	689
Adr. HW 4	690
Adr. HW 5	691
Adr. HW 6	692
Adr. měn. 1	171
Adr. měn. 2	172
Adr. měn. 3	173
Adr. měn. 4	174
Adr. uzlu RS485	124
Akt. adr. IP 1	693
Akt. adr. IP 2	694
Akt. adr. IP 3	695
Akt. adr. IP 4	696
Akt. brána 1	701
Akt. brána 2	702
Akt. brána 3	703
Akt. brána 4	704
Akt. podsít' 1	697
Akt. podsít' 2	698
Akt. podsít' 3	699
Akt. podsít' 4	700
Akt. rychlost EN	685
Akt. V/V DSI	686
An.vs.0-10V(max)	092
An.vs.0-10V(min)	091
An.vs.4-20mA(mn)	095
An.vs.4-20mA(mx)	096
Anal. vst. 0-10 V	360
Anal. vst.4-20 mA	361
Anal.výst.(max)	089
Auto Rstrt Prodl	542
Autom. nast.	040
Čas pojistky1	487
Čas pojistky2	489
Čas synch.	571
Celk. úspora CO2	026
Celk. úspora kWh	024
Celk.úsp.nákl.	025
Chyba 1–čas (h)	611
Chyba 1–čas(min)	621
Chyba 1–frekv.	631
Chyba 1–nap DC	651
Chyba 1–proud	641
Chyba 10–čas (h)	620
Chyba 10–čas(min)	630

Název parametru	Č.
Chyba 10–frekv.	640
Chyba 10–nap DC	660
Chyba 10–proud	650
Chyba 2–čas (h)	612
Chyba 2–čas(min)	622
Chyba 2–frekv.	632
Chyba 2–nap DC	652
Chyba 2–proud	642
Chyba 3–čas (h)	613
Chyba 3–čas(min)	623
Chyba 3–frekv.	633
Chyba 3–nap DC	653
Chyba 3–proud	643
Chyba 4–čas (h)	614
Chyba 4–čas(min)	624
Chyba 4–frekv.	634
Chyba 4–nap DC	654
Chyba 4–proud	644
Chyba 5–čas (h)	615
Chyba 5–čas(min)	625
Chyba 5–frekv.	635
Chyba 5–nap DC	655
Chyba 5–proud	645
Chyba 6–čas (h)	616
Chyba 6–čas(min)	626
Chyba 6–frekv.	636
Chyba 6–nap DC	656
Chyba 6–proud	646
Chyba 7–čas (h)	617
Chyba 7–čas(min)	627
Chyba 7–frekv.	637
Chyba 7–nap DC	657
Chyba 7–proud	647
Chyba 8–čas (h)	618
Chyba 8–čas(min)	628
Chyba 8–frekv.	638
Chyba 8–nap DC	658
Chyba 8–proud	648
Chyba 9–čas (h)	619
Chyba 9–čas(min)	629
Chyba 9–frekv.	639
Chyba 9–nap DC	659
Chyba 9–proud	649
Chyby DSI	731
Chyby odesl. EN	729
Chyby příjmu EN	727
Činný proud	382
Data test. bodu	368

Název parametru	Č.
Dig.vst.svork.02	062
Dig.vst.svork.03	063
Dig.vst.svork.05	065
Dig.vst.svork.06	066
Dig.vst.svork.07	067
Dig.vst.svork.08	068
Doba DC brzdy	434
Doba DC brzdy při spuř.	436
Doba log.kroku 0	190
Doba log.kroku 1	191
Doba log.kroku 2	192
Doba log.kroku 3	193
Doba log.kroku 4	194
Doba log.kroku 5	195
Doba log.kroku 6	196
Doba log.kroku 7	197
Doba MOP	430
Doba pro prob.	104
Doba pro sp.	102
Doba vyp. relé 1	080
Doba vyp. relé 2	085
Doba zap. relé 1	079
Doba zap. relé 2	084
Doba zpomal. 1	042
Doba zpomal. 2	443
Doba zpomal. 3	445
Doba zpomal. 4	447
Doba zrychl. 1	041
Doba zrychl. 2	442
Doba zrychl. 3	444
Doba zrychl. 4	446
DSI konf. V/V	175
EN konf. brány 1	137
EN konf. brány 2	138
EN konf. brány 3	139
EN konf. brány 4	140
EN konf. rychl.	141
EN konf.adr.IP 1	129
EN konf.adr.IP 2	130
EN konf.adr.IP 3	131
EN konf.adr.IP 4	132
EN konf.chyb DL 1	147
EN konf.chyb DL 2	148
EN konf.chyb DL 3	149
EN konf.chyb DL 4	150
EN log.konf.chyb	145
EN nečin. (akce)	144
EN ref.konf.chyb	146



Název parametru	Č.
EN výb. adr.	128
EN zdroj adresy	684
EN ztráta příjmu	725
Enet dat. vst. 1	153
Enet dat. vst. 2	154
Enet dat. vst. 3	155
Enet dat. vst. 4	156
Enet dat. výs. 1	157
Enet dat. výs. 2	158
Enet dat. výs. 3	159
Enet dat. výs. 4	160
Enkoder Puls/ot	536
ENkonf.podsítě1	133
ENkonf.podsítě2	134
ENkonf.podsítě3	135
ENkonf.podsítě4	136
ENpřer.kom.(ak.)	143
Filtr Reg polohy	565
Filtr.anal.vst.	099
FM0-Log Příkaz	705
FM0-Log Stav	707
FM0-Reference	706
FM0-Skut Otáčky	708
FM1-Log Příkaz	709
FM1-Log Stav	711
FM1-Reference	710
FM1-Skut Otáčky	712
FM2-Log Příkaz	713
FM2-Log Stav	715
FM2-Reference	714
FM2-Skut Otáčky	716
FM3-Log Příkaz	717
FM3-Log Stav	719
FM3-Reference	718
FM3-Skut Otáčky	720
FM4-Log Příkaz	721
FM4-Log Stav	723
FM4-Reference	722
FM4-Skut Otáčky	724
Formát RS485	127
Frekv (kláves)	426
Frekv 1	510
Frekv 1 BW	511
Frekv 2	512
Frekv 2 BW	513
Frekv 3	514
Frekv 3 BW	515
Frekv MOP	427
Frekv. 1 Ki	522
Frekv. 1 Kp	521

Název parametru	Č.
Frekv. 2 Ki	524
Frekv. 2 Kp	523
Frekv. 3 Ki	526
Frekv. 3 Kp	525
Frekv. čištění	433
Frekv. PWM	440
Frekvence zlom	533
Homing Frekv	562
Homing Směr	563
Jazyk	30
Jedn. kroku 0	200
Jedn. kroku 1	202
Jedn. kroku 2	204
Jedn. kroku 3	206
Jedn. kroku 4	208
Jedn. kroku 5	210
Jedn. kroku 6	212
Jedn. kroku 7	214
Jedn. kroku F 0	201
Jedn. kroku F 1	203
Jedn. kroku F 2	205
Jedn. kroku F 3	207
Jedn. kroku F 4	209
Jedn. kroku F 5	211
Jedn. kroku F 6	213
Jedn. kroku F 7	215
Jm. ot./min	036
Jm. póly mot.	035
Jm.frekv.mot.	032
Jm.napáj.mot.	031
Jm.výk.mot.	037
Jm.zat.mot.	034
Ki rychl. smyčky	538
Kód chyby 1	007
Kód chyby 10	610
Kód chyby 2	008
Kód chyby 3	009
Kód chyby 4	604
Kód chyby 5	605
Kód chyby 6	606
Kód chyby 7	607
Kód chyby 8	608
Kód chyby 9	609
Kompenzace	547
Kp rychl. smyčky	539
Kroky/jednotku	559
Letmý start	545
Letmý Strt I lim	546
Limit proud 1	484
Limit proud 2	485

Název parametru	Č.
Lm motoru	499
Log. kroku 0	180
Log. kroku 1	181
Log. kroku 2	182
Log. kroku 3	183
Log. kroku 4	184
Log. kroku 5	185
Log. kroku 6	186
Log. kroku 7	187
Log.vol.výst.	075
Lx motoru	500
Max. Doba bloku	492
Max. frekvence	044
Max. napětí	534
Max. přechod	567
Max.proud motoru	033
Měř.pos. (Hz)	375
Min. frekvence	043
Napětí DC sběr.	005
Napětí zlom	532
Nast Frekv 0	410
Nast Frekv 1	411
Nast Frekv 10	420
Nast Frekv 11	421
Nast Frekv 12	422
Nast Frekv 13	423
Nast Frekv 14	424
Nast Frekv 15	425
Nast Frekv 2	412
Nast Frekv 3	413
Nast Frekv 4	414
Nast Frekv 5	415
Nast Frekv 6	416
Nast Frekv 7	417
Nast Frekv 8	418
Nast Frekv 9	419
Nast.anal.výs.	090
Odesl. pakety EN	728
Odpor dyn. brzdy	437
Odpor rot. mot.	498
P-skok	570
PasmoVynFrekv 1	449
PasmoVynFrekv 2	451
PasmoVynFrekv 3	453
PasmoVynFrekv 4	455
PID1 D konst	463
PID1 I konst	462
PID1 mrtvé pasmo	465
PID1 nast. hodn.	464
PID1 Ořez (max)	456

Název parametru	Č.
PID1 Ořez (min)	457
PID1 P konst	461
PID1 předtížení	466
PID1 převr. chyb	467
PID1 skutečná	383
PID1 Vyb. Ořezu	458
PID1 Vyb. ref.	459
PID1 žádaná	384
PID1 Zp.Vazba	460
PID2 D konst	475
PID2 I konst	474
PID2 mrtvé pasmo	477
PID2 nast. hodn.	476
PID2 Ořez (max)	468
PID2 Ořez (min)	469
PID2 P konst	473
PID2 předtížení	478
PID2 převr. chyb	479
PID2 skutečná	385
PID2 Vyb. Ořezu	470
PID2 Vyb. ref.	471
PID2 žádaná	386
PID2 Zp.Vazba	472
Poččet Auto Rstrt	541
Pokles Frekv@FLA	441
Pokles napětí IR	496
Poměr rychlostí	572
Posouvání textu	556
Pov Ztr Výst Fáz	557
Pov.bezp.otev.	105
Povol Half Bus	549
Povol Reg Bus	550
Povol.10 V bipol.	093
Požadovaná frek.	002
Práh dyn. brzdy	438
Předtíž. MOP	429
Přetíž. Mot Uloz	494
Přij. pakety EN	726
Přírůst přechodu	568
ProcesHodnotaMax	482
ProcesHodnotaMin	481
Prodl.vyp.Embrz.	086
Prodl.zap.Embr.	087
Prodl.ztr.anal.	098
Prům. výkon	020
Prům.nákl.na kWh	052
Ref. toku proudu	497
Refer rychl. 1	047
Refer. rychl. 2	049
Refer. rychl. 3	051

Název parametru	Č.
Reset měřičů	555
Reset MOP	428
Režim krouť.mom.	039
Režim polohování	558
Režim Přetíž Mot	495
Režim zámku prog	553
Režim zastav.	045
Režim ztráty nap	548
Řídicí teplota	028
Rozšíř. říd. slovo	560
Rychl. enkodéru	378
Rychl.enkodéruF	379
Rychlost RS485	123
S-křivka (%)	439
Spánek/probuz.	100
Start při spuř.	543
Startovní urychl	531
Stav časovače	365
Stav časovačeF	366
Stav čítače	364
Stav dig. vstupu	014
Stav kom– volby	682
Stav kom–DSI	681
Stav kom–IntEnet	683
Stav log. kroku	391
Stav měniče	006
Stav polohy	387
Stav říd. vstupu	013
Stav vlákna	390
Stav-chyba 1	661
Stav-chyba 10	670
Stav-chyba 2	662
Stav-chyba 3	663
Stav-chyba 4	664
Stav-chyba 5	665
Stav-chyba 6	666
Stav-chyba 7	667
Stav-chyba 8	668
Stav-chyba 9	669
Tepl. měniče	027
Tipovani frekv.	431
Tipovani rampy	432
Toler. pol. enkod.	564
Třída napětí	038
Typ měniče	367
Typ Přetíž Mot	493
Typ Zp Vazby	535
Úbytek přechodu	569
Údaj rychlosti	376
Údaj rychlosti F	377

Název parametru	Č.
Ujete jedn. Celé	388
Ujete jedn. Des	389
Uložit polohu	561
Uplyn. doba (h)	362
Uplyn. doba běhu	019
Uplyn.doba (min)	363
Uplynulé kWh	021
Uplynulé MWh	022
Úr. pojistky1	486
Úr. pojistky2	488
Úr. pro probuz.	103
Úr. pro spánek	101
Úr. vol. výst. 2	073
Úr. výst. 1 relé	077
Úr. výst. 2 relé	082
Úr.přetíž.mot.	369
Úr.vol.výst. 1	070
Úr.vol.výst. 1F	071
Úr.vol.výst. 2F	074
Úr.výst.1 reléF	078
Úr.výst.2 reléF	083
Úrov. DC brzdy	435
Úspora energie	023
Úspora výkonu	018
Verze říd. SW	029
Vol. dat. vst. 1	161
Vol. dat. vst. 2	162
Vol. dat. vst. 3	163
Vol. dat. vst. 4	164
Vol. dat. výst. 1	165
Vol. dat. výst. 2	166
Vol. dat. výst. 3	167
Vol. dat. výst. 4	168
Vyb Reg Rych	509
Vyb. okolí měn.	554
Výb. přík./stavu	122
Vyb. test. bodu	483
Výb. více měn.	169
Výb.anal.výst.	088
Výb.vol.výst. 1	069
Výb.vol.výst. 2	072
Výb.výst.1relé	076
Výb.výst.2relé	081
Vyběr urychl	530
Vých. hodnoty	053
Výkon	017
Vymaz chybu	551
VynFrekv 1	448
VynFrekv 2	450
VynFrekv 3	452

Název parametru	Č.
VynFrekv 4	454
Výst. napětí	004
Výst. ot./min	015
Výst. rychlost	016
Výst. frekv.	001
Výstup. proud	003
Výstupní účinník	381
Zakáz var. PWM	540
Zakázat obrác.	544

Název parametru	Č.
Zámek programu	552
Zápis příkazu	121
Zátěž 0 - doba	491
Zátěž 0 - úroveň	490
Zdroj řízení	012
Zdroj spuštění 1	046
Zdroj spuštění 2	048
Zdroj spuštění 3	050
Zes Reg Polohy	566

Název parametru	Č.
Zesílení PulsIn	537
Zmešk.pak.V/V EN	730
Zobr. procesu	010
Zobr. procesu F	011
Ztr. kom. (akce)	125
Ztr. kom. (doba)	126
Ztr.mA an.vst.	097
Ztr.V an.vst.	094
Zvlnění DC sběr.	380

## Poznámky:

## Odstraňování závad

Tato kapitola obsahuje informace a pokyny pro odstraňování potíží u měniče PowerFlex 525. Součástí je seznam a popis chyb měniče společně s možnými řešeními, pokud je to relevantní.

Blíže o...	Viz strana...
<a href="#">Stav měniče</a>	<a href="#">133</a>
<a href="#">Chyby</a>	<a href="#">133</a>
<a href="#">Popisy chyb</a>	<a href="#">135</a>
<a href="#">Obecné příznaky a nápravné akce</a>	<a href="#">138</a>



**POZOR:** Je nebezpečí, že dojde k úrazu nebo poškození zařízení. Měnič neobsahuje součásti, u nichž by mohl servisní úkony provádět uživatel. Nedemontujte šasi měniče.

### Stav měniče

Podmínky nebo stav vašeho měniče jsou soustavně monitorovány. Jakékoli změny budou indikovány prostřednictvím integrovaného displeje LCD.

Informace ohledně ovládacích prvků a indikátorů stavu měniče naleznete v [Displej a ovládací klávesy na straně 49](#).

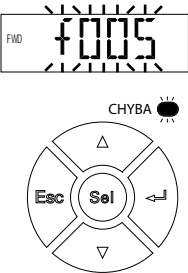
### Chyby

Chyba je stav, který zastaví měnič. Existují dva typy chyb.


#### Typy chyb

Typ	Popis chyby	
1	Automatický reset/provoz	Když se objeví tento typ závady a <a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt] je nastaven na hodnotu vyšší než „0“, spustí se uživatelsky konfigurovatelný časovač <a href="#">A542</a> [Auto Rstrt Prod]. Když dosáhne časovač nuly, pokusí se měnič závadu automaticky vynulovat. Pokud se stav, který závadu vyvolal, již nevyskytuje, bude závada vynulována a měnič bude znovu spuštěn.
2	Nenulovatelná	Tento typ chyby může vyžadovat provedení opravy měniče nebo motoru, nebo je způsoben chybami zapojení nebo programování. Aby bylo možno závadu smazat, musí být nejprve odstraněna její příčina.

## Indikace chyby

Stav	Displej
<p><b>Měnič indikuje chybu.</b>                      Integrovaný displej LCD poskytuje vizuální upozornění na chybový stav následujícím způsobem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blikající číslo chyby</li> <li>• Blikající chybová kontrolka (LED)</li> </ul> <p>Stiskem Esc opět převezmete kontrolu nad ovládáním displeje.</p>	

## Ruční mazání závad

Krok	Tlačítka
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stiskem Esc potvrďte chybu. Informace o závadě zmizí a budete moci použít integrovanou klávesnici. Přístupem k <a href="#">b007</a> [Kód chyby 1] zobrazíte informace o aktuálně poslední chybě.</li> <li>2. Zaměřte se na příčinu závady. Aby bylo možno závadu smazat, musí být nejprve odstraněna její příčina. Viz <a href="#">Typy a popisy chyb a příslušné akce na straně 135</a>.</li> <li>3. Po provedení nápravy smažte závadu jedním z následujících způsobů.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stiskněte Stop, pokud <a href="#">P045</a> [Režim zastav.] je nastaven na hodnotu mezi „0“ a „3“.</li> <li>• Vypněte a opět zapněte měnič.</li> <li>• Nastavte <a href="#">A551</a> [Vymaz chybu] na 1 „Reset chyby“ nebo 2 „VymazVyrPam“.</li> <li>• Deaktivujte a opět aktivujte digitální vstup, pokud <a href="#">t062</a>, <a href="#">t063</a>, <a href="#">t065</a>... <a href="#">t068</a> [Dig. vst.svork. xx] je nastaven na 13 „Vymaz. chybu“.</li> </ul> </li> </ol>	

## Automatické mazání závad

Volitelná možnost/krok	
<p><b>Vymazání chyby typu 1 a restartování měniče.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavte <a href="#">A541</a> [Počet. aut. rest.] na jinou hodnotu než „0“.</li> <li>2. Nastavte <a href="#">A542</a> [Auto Rstrt Prodl] na jinou hodnotu než „0“.</li> </ol>	
<p><b>Vymazání chyby Přepětí, Podpětí nebo Nadm. výs. tep. bez restartování měniče.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavte <a href="#">A541</a> [Počet. aut. rest.] na jinou hodnotu než „0“.</li> <li>2. Nastavte <a href="#">A542</a> [Auto Rstrt Prodl] na „0“.</li> </ol>	



**POZOR:** Budou-li tyto parametry použity v nevhodné aplikaci, může dojít k poškození zařízení nebo úrazu. Nepoužívejte tuto funkci bez zvážení příslušných místních, národních a mezinárodních zákonů, norem, předpisů a průmyslových směrnic.

## Automatický restart (reset/provoz)

Funkce automatického restartu poskytuje schopnost měniče automaticky provést reset chybového hlášení následovaný pokusem o spuštění bez zásahu uživatele nebo aplikace. Toto umožňuje vzdálený nebo „bezobslužný“ provoz. Je povoleno resetovat pouze určité chyby. Některé chyby (typ 2), které indikují možnou závadu součástí měniče, restovat nelze. Typy chyb jsou uvedeny v seznamu v tabulce [Typy chyb na straně 133](#). Blíže viz [Popisy chyb na straně 135](#).

Při povolování této funkce buďte opatrní, protože měnič se pokusí vydat vlastní příkaz ke spuštění na základě uživatelem zvoleného naprogramování.

## Popisy chyb

Typy a popisy chyb a příslušné akce

Č.	Chyba	Typ <sup>(1)</sup>	Popis	Akce
F000	Bez závady	–	Není přítomna žádná chyba.	–
F002	Pomocný vstup	1	Externí (pomocný) vstup aktivoval chybu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte externí zapojení.</li> <li>Ověřte naprogramování komunikace ohledně možné úmyslné chyby.</li> </ul>
F003	Ztráta napájení	2	Detekován jednofázový provoz s nadměrným zatížením.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prohlédněte vstupní vedení střídavého proudu z hlediska nízkého napětí nebo přerušení linkového napájení.</li> <li>Zkontrolujte pojistky na vstupu.</li> <li>Snižte zatížení.</li> </ul>
F004	Podpětí	1	Napětí DC sběrnice pokleslo pod minimální hodnotu.	Prohlédněte vstupní vedení střídavého proudu z hlediska nízkého napětí nebo přerušení linkového napájení.
F005	Přepětí	1	Napětí DC sběrnice překročilo maximální hodnotu.	Prohlédněte vedení střídavého proudu z hlediska vysokého napětí na vedení nebo přechodových jevů. Přepětí na sběrnici může být rovněž způsobeno regenerací motoru. Prodlužte dobu zpomalování nebo nainstalujte volitelnou dynamickou brzdu.
F006	Mot. mimo provoz	1	Měnič nemůže zrychlit nebo zpomalit motor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zvyšte <a href="#">P041</a>, <a href="#">A442</a>, <a href="#">A444</a>, <a href="#">A446</a> [Doba zrychl. x] nebo snižte zatížení tak, aby výstupní proud měniče nepřekračoval proud nastavený parametrem <a href="#">A484</a>, <a href="#">A485</a> [Limit proud x] po příliš dlouhou dobu.</li> <li>Zkontrolujte potenciální zatížení.</li> </ul>
F007	Přetížení motoru	1	Vypnutí v důsledku interního elektronického přetížení.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Je přítomna nadměrná zátěž motoru. Snižte zatížení tak, aby výstupní proud měniče nepřekračoval proud nastavený parametrem <a href="#">P033</a> [Max.proud motoru].</li> <li>Ověřte nastavení <a href="#">A530</a> [Vyběr urychl].</li> </ul>
F008	Nadm. výs. tep.	1	Teplota modulu chladiče nebo napájecího modulu překračuje předdefinovanou hodnotu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda nejsou zablokovaná nebo znečištěná žebra chladiče.</li> <li>Ověřte, okolní teplota nepřekročila jmenovitou okolní teplotu.</li> <li>Zkontrolujte ventilátor.</li> </ul>
F009	Nadm.tep.ř.jád.	1	Teplota řídicího modulu překračuje předdefinovanou hodnotu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte okolní teplotu produktu.</li> <li>Zkontrolujte, zda není zablokováno proudění vzduchu.</li> <li>Zkontrolujte znečištění nebo zanesení.</li> <li>Zkontrolujte ventilátor.</li> </ul>

## Typy a popisy chyb a příslušné akce

Č.	Chyba	Typ <sup>(1)</sup>	Popis	Akce
F012	HW OverCurrent	2	Výstupní proud měniče překročil hardwarové proudové omezení.	Zkontrolujte naprogramování. Zkontrolujte z hlediska nasměrného zatížení, nesprávného nastavení <a href="#">A530</a> [Vyběr urychl], příliš vysokého nastavení napětí DC brzdy nebo jiné příčiny nadměrného proudu.
F013	Zemní zkrat	2	Na jedné nebo více výstupních svorkách měniče bylo detekováno proudové spojení se zemí.	Zkontrolujte, zda na motoru nebo externím propojení k výstupním svorkám měniče nedošlo ke spojení k zemi.
F015	Ztráta zatížení	2	Výstupní proud krouticího momentu je pod hodnotou naprogramovanou v <a href="#">A490</a> [Zátěž 0 - úroveň] po dobu delší, než je čas naprogramovaný v <a href="#">A491</a> [Zátěž 0 - úroveň].	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ověřte připojení mezi motorem a zátěží.</li> <li>Ověřte požadavky na úroveň a čas</li> </ul>
F021	Ztráta výs. fáze	2	Ztráta výstupní fáze (pokud je povoleno). Nakonfigurujte pomocí <a href="#">A557</a> [Pov. ztr. výs. fáze].	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ověřte zapojení motoru.</li> <li>Ověřte stav motoru.</li> </ul>
F029	Ztráta anal.vst.	1	Některý analogový vstup je nakonfigurovaný tak, aby indikoval chybu při ztrátě signálu. Došlo ke ztrátě signálu. Nakonfigurujte pomocí <a href="#">t094</a> [Ztr.V an.vst.] nebo <a href="#">t097</a> [Ztr.mA an.vst.].	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte z hlediska přerušených/uvolněných připojení na vstupech.</li> <li>Zkontrolujte parametry.</li> </ul>
F033	Počet Auto Rstrt	2	Měnič se neúspěšně pokusil o resetování chyby a obnovení chodu tolikrát, kolikrát je naprogramováno v <a href="#">A541</a> [Počet Auto Rstrt].	Proveďte nápravu příčiny chyby a vymažte manuálně.
F038	Fáze U a zem	2	Na této fázi bylo zjištěno zemní spojení fáze mezi měničem a motorem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte zapojení mezi měničem a motorem.</li> <li>Zkontrolujte motor z hlediska spojení fáze k zemi.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte měnič.</li> </ul>
F039	Fáze V a zem			
F040	Fáze W a zem			
F041	Fáze UV zkrat	2	Byl zjištěn nadměrný proud mezi těmito dvěma výstupními svorkami.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte zapojení motoru a výstupních svorek měniče z hlediska zkratu.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte měnič.</li> </ul>
F042	Fáze UW zkrat			
F043	Fáze VW zkrat			
F048	Vráceno na vých.	1	Měnič bylo nařízeno zapsat výchozí hodnoty do EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vymažte chybu nebo vypněte a zapněte napájení měniče.</li> <li>Naprogramujte parametry měniče podle potřeby.</li> </ul>
F059	Bezp. otevření	1	Oba bezpečnostní vstupy (zabezpečení 1, zabezpečení 2) nejsou povoleny. Nakonfigurujte pomocí <a href="#">t105</a> [Pov.bezp.otev.].	Zkontrolujte signály bezpečnostních vstupů. Pokud se nepoužívá zabezpečení, ověřte a utáhněte propojku pro svorky I/O S1, S2 a S+.
F063	Nadproud SW	1	Naprogramovaný <a href="#">A486</a> , <a href="#">A488</a> [Úr. pojistkyx] byl překročen na dobu delší než čas naprogramovaný v <a href="#">A487</a> , <a href="#">A489</a> [Čas pojistky x].	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ověřte připojení mezi motorem a zátěží.</li> <li>Ověřte požadavky na úroveň a čas.</li> </ul>
F064	Přetížení měniče	2	Byla překročena jmenovitá hodnota přetížení měniče.	Snižte zatížení nebo prodlužte dobu zrychlení.
F070	Jedn. napájení	2	Byla detekována chyba v napájecí části měniče.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda nebyla překročena maximální okolní teplota.</li> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte měnič.</li> </ul>
F071	Ztráta sítě DSI	2	Bylo přerušeno řízení přes Modbus nebo komunikační spoj DSI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Zkontrolujte komunikační kabeláž.</li> <li>Zkontrolujte nastavení Modbus nebo DSI.</li> <li>Zkontrolujte stav Modbus nebo DSI.</li> </ul>



**Typy a popisy chyb a příslušné akce**

Č.	Chyba	Typ <sup>(1)</sup>	Popis	Akce
F072	Ztráta vol. sítě	2	Bylo přerušeno řízení přes vzdálenou síť volitelné síťové karty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Zkontrolujte komunikační kabeláž.</li> <li>Zkontrolujte nastavení síťového adaptéru.</li> <li>Zkontrolujte stav externí sítě.</li> </ul>
F073	Ztráta sítě EN	2	Bylo přerušeno řízení přes vestavěný adaptér EtherNet/IP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Zkontrolujte komunikační kabeláž.</li> <li>Zkontrolujte nastavení EtherNet/IP.</li> <li>Zkontrolujte stav externí sítě.</li> </ul>
F080	Chyba aut. nast.	2	Funkce automatického nastavení byla buď zrušena uživatelem nebo selhala.	Restartujte postup.
F081	Ztráta kom.	2	Byla přerušena komunikace mezi měničem a řídicím zařízením Modbus nebo DSI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Zkontrolujte komunikační kabeláž.</li> <li>Zkontrolujte nastavení Modbus nebo DSI.</li> <li>Zkontrolujte stav Modbus nebo DSI.</li> <li>Upravte pomocí <a href="#">C125</a> [Ztr. kom. (akce)].</li> <li>Připojení svorek V/V C1 a C2 k zemi může zlepšit odolnost vůči rušení.</li> <li>Vyměňte propojovací vodiče, řídicí zařízení Modbus nebo řídicí modul.</li> </ul>
F082	Ztráta vol. kom.	2	Byla přerušena komunikace mezi měničem a volitelnou síťovou kartou.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Přeinstalujte volitelnou kartu v měniči.</li> <li>Upravte pomocí <a href="#">C125</a> [Ztr. kom. (akce)].</li> <li>Vyměňte propojovací vodiče, expandér portu, volitelnou kartu nebo řídicí modul.</li> </ul>
F083	Ztráta kom. EN	2	Byla přerušena interní komunikace mezi měničem a vestavěným adaptérem EtherNet/IP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Zkontrolujte nastavení EtherNet/IP.</li> <li>Zkontrolujte nastavení sítě Ethernet v měniči a diagnostické parametry.</li> <li>Upravte pomocí <a href="#">C125</a> [Ztr. kom. (akce)].</li> <li>Vyměňte propojovací vodiče, přepínač sítě Ethernet nebo řídicí modul.</li> </ul>
F091	Ztráta enkod.	2	Vyžaduje diferenciální enkodér. Chybí jeden ze 2 signálů kanálu snímače otáček.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte zapojení.</li> <li>Pokud <a href="#">P047</a>, <a href="#">P049</a>, <a href="#">P051</a> [Refer rychl. x] = 16 „Polohování“ a <a href="#">A535</a> [Typ Zp Vazby] = 5 „Kontr. kvad.“, zaměňte vzájemně vstupy kanálu snímače otáček nebo zaměňte vzájemně jakékoli dva přívody motoru.</li> <li>Vyměňte snímač otáček.</li> </ul>
F094	Ztráta funkce	2	Vstup „Mráz-požár“ (ztráta funkce) je neaktivní, vstup k naprogramovanému terminálu je otevřený.	Uzavřete vstup k terminálu a vypněte a zapněte napájení.
F100	Kont.souč.param.	2	Energeticky nezávislá paměť parametrů měniče je poškozena.	Nastavte <a href="#">P053</a> [Vých. hodnoty] na 2 „Továr. nast.“.
F101	Externí paměť	2	Došlo k selhání externí energeticky nezávislé paměti.	Nastavte <a href="#">P053</a> [Vých. hodnoty] na 2 „Továr. nast.“.
F105	Chyb.přip.ř.jád.	2	Řídicí modul byl odpojen v době, kdy byl měnič napájen.	Vymažte chybu a ověřte všechna nastavení parametrů. Neodstraňujte ani neinstalujte řídicí modul v době, kdy je přiváděno napájení.
F106	Nkmp.napáj.ř.j.	2	Řídicí modul nemohl rozpoznat napájecí modul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Uložte do flash novou verzi firmwaru.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte měnič.</li> </ul>
F107	Náhr.napáj.ř.j.	2	Řídicí modul byl nainstalován k napájecímu modulu s jinými jmenovitými hodnotami napájení.	Nastavte <a href="#">P053</a> [Vých. hodnoty] na kteroukoli z možností resetu.

## Typy a popisy chyb a příslušné akce

Č.	Chyba	Typ <sup>(1)</sup>	Popis	Akce
F109	Nesh.napáj.ř.j.	2	Řídicí modul byl nainstalován k napájecímu modulu jiného typu měniče.	Nastavte <a href="#">P053</a> [Vých. hodnoty] na kteroukoli z možností resetu.
F110	Membrána kláves.	2	Porucha membrány klávesnice/odpojení.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte řídicí modul.</li> </ul>
F111	Bezp. hardware	2	Závada hardwaru pro aktivaci bezpečnostního vstupu. Jeden z bezpečnostních vstupů není aktivní.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte signály bezpečnostních vstupů. Pokud se nepoužívá zabezpečení, ověřte a utáhněte propojku pro svorky I/O S1, S2 a S+.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte řídicí modul.</li> </ul>
F114	Selhání mikrop.	2	Závada mikroprocesoru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte řídicí modul.</li> </ul>
F122	Selhání desk.V/V	2	Byla detekována chyba v řídicí a V/V části měniče.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte a opět zapněte napájení.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte měnič nebo řídicí modul.</li> </ul>
F125	Pož. akt. flash	2	Firmware v měniči je poškozený, nesouhlasí, nebo je nekompatibilní s hardwarem.	Vykonejte postup aktualizace paměti flash s firmwarem, čímž se pokuste načíst platný soubor firmware.
F126	Neopravitel.chyba	2	Byla detekována neopravitelná chyba firmwaru nebo hardwaru. Měnič byl automaticky zastaven a resetován.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vymažte chybu nebo vypněte a zapněte napájení měniče.</li> <li>Pokud chybu nelze vymazat, vyměňte měnič nebo řídicí modul.</li> </ul>
F127	Pož.akt.flashDSI	2	Byl detekován kritický problém s firmwarem a měnič je v provozu s využitím záložního firmwaru, který podporuje pouze komunikaci DSI.	S využitím komunikace DSI vykonejte postup aktualizace paměti flash s firmwarem, čímž se pokuste načíst platný soubor firmware.

(1) Blíže viz [Typy chyb](#).

## Obecné příznaky a nápravné akce

Měnič je navržen tak, aby se po dodání spouštěl pomocí klávesnice. Postup základního otestování provozu měniče:

1. Odstraňte veškeré vodiče V/V zapojené uživatelem.
2. Ověřte, že propojka bezpečnostních svorek (S1, S2 a S+) je nainstalovaná a utažená.
3. Ověřte, že je nainstalován propojovací vodič mezi svorkami V/V 01 a 11.
4. Ověřte, že tři propojky na desce řídicího obvodu jsou v jejich správné výchozí poloze. Blíže viz [Blokové schéma zapojení řídicích V/V na straně 32](#).
5. Resetujte výchozí hodnoty parametrů nastavením [P053](#) [Vých. hodnoty] na 2 „Továr. nast.“.
6. Pokud je to bezpečné pro vaši aplikaci, stiskněte Start na klávesnici měniče. Měnič se spustí v souladu s nastavením potenciometru rychlosti.

**Motor se nespustí.**

Příčiny	Indikace	Náprava
Chybí výstupní napětí k motoru.	Žádná	Zkontrolujte napájecí obvod. <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte napájecí napětí.</li> <li>Zkontrolujte všechny pojistky a jističe.</li> </ul> Zkontrolujte motor. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ověřte, že je motor správně připojen.</li> </ul> Zkontrolujte signály řídicích vstupů. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ověřte, že je přítomen spouštěcí signál. Pokud se používá dvou vodičové řízení, ověřte, že buď signál Chod vpřed nebo Chod vzad je aktivní, ale nikoli oba.</li> <li>Ověřte, že svorka V/V 01 je aktivní.</li> <li>Ověřte, že <a href="#">P046</a>, <a href="#">P048</a>, <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] odpovídá vaší konfiguraci.</li> <li>Ověřte, že pohybu nebrání <a href="#">A544</a> [Zakázat obrác.].</li> <li>Ověřte, že jsou aktivní bezpečnostní vstupy (Zabezpečení 1 a Zabezpečení 2).</li> </ul>
Nevhodné nastavení navýšení hodnoty při počátečním uvedení do provozu.	Žádná	Nastavte <a href="#">A530</a> [Vyběr urychl] na 2 „35,0, VT“.
Závada měniče	Bliká červený stavový indikátor	Smažte závadu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Stiskněte Stop, pokud <a href="#">P045</a> [Režim zastav.] je nastaven na hodnotu mezi „0“ a „3“.</li> <li>Vypněte a opět zapněte měnič.</li> <li>Nastavte <a href="#">A551</a> [Vymaz chybu] na 1 „Reset chyby“ nebo 2 „VymazVyrPam“.</li> <li>Deaktivujte a opět aktivujte digitální vstup, pokud <a href="#">t062</a>, <a href="#">t063</a>, <a href="#">t065</a>...<a href="#">t068</a> [Dig.vst.svork.xx] je nastaven na 13 „Vymaz. chybu“.</li> </ul>
Nesprávné naprogramování. <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">P046</a>, <a href="#">P048</a>, <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] je nesprávně nastavený.</li> </ul>	Žádná	Zkontrolujte nastavení <a href="#">b012</a> [Zdroj řízení].
Nesprávné zapojení vstupů. Příklady zapojení viz <a href="#">strana 34</a> . <ul style="list-style-type: none"> <li>2vodičové řízení vyžaduje vstupy Chod vpřed, Chod vzad nebo Volný pohyb.</li> <li>3vodičové řízení vyžaduje vstupy Start a Stop.</li> <li>Vstup Stop je vyžadován vždy.</li> </ul>	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapojte správně vstupy nebo nainstalujte propojku.</li> <li>Pokud se používá funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525, ověřte, že jsou vstupy aktivní.</li> <li>Pokud se používá dvou vodičový nebo třívodičový režim, ověřte, že <a href="#">t062</a> [Dig.vst.svork.02] a <a href="#">t063</a> [Dig.vst.svork.03] jsou správně nastavené.</li> </ul>
Nesprávné nastavení propojky spotřebič/zdroj.	Žádná	Nastavte spínač, aby odpovídal schématu zapojení.

**Měnič se nespustí ze vstupů Start nebo Run zapojenými do svorkovnice.**

Příčiny	Indikace	Náprava
Závada měniče	Bliká červený stavový indikátor	Smažte závadu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Stiskněte Stop, pokud <a href="#">P045</a> [Režim zastav.] je nastaven na hodnotu mezi „0“ a „3“.</li> <li>Vypněte a opět zapněte měnič.</li> <li>Nastavte <a href="#">A551</a> [Vymaz chybu] na 1 „Reset chyby“ nebo 2 „VymazVyrPam“.</li> <li>Deaktivujte a opět aktivujte digitální vstup, pokud <a href="#">t062</a>, <a href="#">t063</a>, <a href="#">t065</a>...<a href="#">t068</a> [Dig.vst.svork.xx] je nastaven na 13 „Vymaz. chybu“.</li> </ul>
Nesprávné naprogramování. <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">P046</a>, <a href="#">P048</a>, <a href="#">P050</a> [Zdroj spuštění x] je nesprávně nastavený.</li> <li><a href="#">t062</a>, <a href="#">t063</a> [Dig.vst.svork.02/03] je nesprávně nastavený.</li> </ul>	Žádná	Zkontrolujte nastavení parametrů.
Nesprávné zapojení vstupů. Příklady zapojení viz <a href="#">strana 34</a> . <ul style="list-style-type: none"> <li>2vodičové řízení vyžaduje vstupy Chod vpřed, Chod vzad nebo Volný pohyb.</li> <li>3vodičové řízení vyžaduje vstupy Start a Stop.</li> <li>Vstup Stop je vyžadován vždy.</li> </ul>	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapojte správně vstupy nebo nainstalujte propojku.</li> <li>Pokud se používá funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525, ověřte, že jsou vstupy aktivní.</li> </ul>
Nesprávné nastavení propojky spotřebič/zdroj.	Žádná	Nastavte spínač, aby odpovídal schématu zapojení.

### Měnič nereaguje na změny v rychlostním povelu.

Příčiny	Indikace	Náprava
Ze zdroje povelu nepřichází žádná hodnota.	Kontrolka měniče „Run“ svítí a výstup je 0 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda je v <a href="#">b012</a> [Zdroj řízení] správný zdroj.</li> <li>Jestliže je zdrojem analogový vstup, zkontrolujte propojení a měřícím přístrojem zkontrolujte přítomnost signálu.</li> <li>Kontrolou <a href="#">b002</a> [Požadovaná frek.] ověřte správný příkaz.</li> </ul>
Přes vzdálené zařízení nebo digitální vstupy je volen nesprávný zdroj reference.	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda je v <a href="#">b012</a> [Zdroj řízení] správný zdroj.</li> <li>Kontrolou <a href="#">b014</a> [Stav dig. vstupu] ověřte, zda vstupy volí alternativní zdroj. Ověřte nastavení pro <a href="#">t062</a>, <a href="#">t063</a>, <a href="#">t065</a>–<a href="#">t068</a> [Dig. vst. svork. xx].</li> <li>Zkontrolujte <a href="#">P047</a>, <a href="#">P049</a>, <a href="#">P051</a> [Refer rychl. x] ohledně zdroje referenční rychlosti. Proveďte přeprogramování podle potřeby.</li> <li>Zkontrolujte podle tabulky Řízení referenční rychlosti na <a href="#">strana 39</a>.</li> <li>Ověřte, zda se používá komunikace.</li> </ul>

### Motor nebo měnič nezrychlí na řízenou rychlost.

Příčiny	Indikace	Náprava
Je příliš dlouhá doba zrychlování.	Žádná	Přeprogramujte <a href="#">P041</a> , <a href="#">A442</a> , <a href="#">A444</a> , <a href="#">A446</a> [Doba zrychl. x].
Nadměrná zátěž nebo krátké časy zrychlování způsobí, že měnič dosáhne proudového omezení a zpomalí nebo zastaví zrychlování.	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porovnejte <a href="#">b003</a> [Výstup. proud] s <a href="#">A484</a>, <a href="#">A485</a> [Limit proud x].</li> <li>Eliminujte nadměrné zatížení nebo přeprogramujte <a href="#">P041</a>, <a href="#">A442</a>, <a href="#">A444</a>, <a href="#">A446</a> [Doba zrychl. x].</li> <li>Zkontrolujte, zda není nesprávné nastavení <a href="#">A530</a> [Vyběr urychl].</li> </ul>
Je neočekávaný zdroj rychlostního příkazu nebo hodnota.	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ověřte <a href="#">b002</a> [Požadovaná frek.].</li> <li>Zkontrolujte správný příkaz nastavení rychlosti podle <a href="#">b012</a> [Zdroj řízení].</li> </ul>
Programování brání výstupu měniče v překročení limitních hodnot.	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolou <a href="#">P044</a> [Max. frekvence] se ujistěte, že rychlost není omezoována naprogramováním.</li> <li>Ověřte naprogramování <a href="#">A572</a> [Poměr rychlostí].</li> </ul>
Charakteristika krouticího momentu neodpovídá charakteristice motoru.	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte do parametru <a href="#">P034</a> [m.zat.mot.] proud plného zatížení podle typového štítku motoru.</li> <li>Proveďte postup <a href="#">P040</a> [Autom. nast.] „Stat. ladění“ nebo „Ladění rot.“.</li> <li>Nastavte <a href="#">P039</a> [Režim krout.mom.] na 0 „V/Hz“.</li> </ul> <p>Bliže viz schémata řízení v <a href="#">Dodatek I</a>.</p>

### Činnost motoru je nestabilní.

Příčiny	Indikace	Náprava
Byly chybně zadány údaje o motoru.	Žádná	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zadejte správně údaje ze štítku motoru do <a href="#">P031</a>, <a href="#">P032</a> a <a href="#">P033</a>.</li> <li>Povolte <a href="#">A547</a> [Kompenzace].</li> <li>Pomocí <a href="#">A530</a> [Vyběr urychl] snižte úroveň navýšení hodnoty.</li> </ol> <p>Bliže viz schémata řízení v <a href="#">Dodatek I</a>.</p>

### Měnič nezmění směr otáčení motoru.

Příčiny	Indikace	Náprava
Chod vzad je zakázán.	Žádná	Zkontrolujte <a href="#">A544</a> [Zakázat obrác.].
Není zvolen digitální vstup pro řízení zpětného chodu.	Žádná	Zkontrolujte [Dig. vst. svork. xx] (viz <a href="#">strana 73</a> ). Zvolte správný vstup a program pro režim se zpětným chodem.
Je nesprávně zapojený digitální vstup.	Žádná	Zkontrolujte vstupní zapojení (viz <a href="#">strana 34</a> ).
Pro zpětný chod byl motor nesprávně připojen na fázi.	Žádná	Přepněte dva přívody motoru.

**Měnič se nezapne.**

Příčiny	Indikace	Náprava
Chybí napájení k měniči.	Žádná	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte napájecí obvod.</li> <li>• Zkontrolujte napájecí napětí.</li> <li>• Zkontrolujte všechny pojistky a jističe.</li> </ul>
Řídicí modul není správně připojen k napájecímu modulu.	Žádná	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpojte napájení.</li> <li>2. Ověřte, že je řídicí modul správně a plně nainstalován na napájecím modulu.</li> <li>3. Opět připojte napájení.</li> </ol>

**Motor se otáčí při nula Hz nebo je nesprávná skluzová frekvence.**

Příčiny	Indikace	Náprava
Nesprávný výpočet rychlosti.	Nesprávná rychlost.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ověřte <a href="#">P032</a> [Jm.frekv.mot.].</li> <li>• Snižte navýšení hodnoty pomocí <a href="#">A530</a> [Vyběr urychl].</li> <li>• Nastavte <a href="#">P036</a> [Jm. ot./min] na synchronní otáčky motoru.</li> </ul>

## Poznámky:

## Doplňkové informace k frekvenčním měničům

Bliže o...	Viz strana...
<a href="#">Jmenovité hodnoty měničů, pojistek a jističů</a>	<a href="#">143</a>
<a href="#">Technické údaje</a>	<a href="#">144</a>

### Jmenovité hodnoty měničů, pojistek a jističů

Tabulky nacházející se v [Pojistky a jističe na straně 18](#) poskytují parametry měniče a doporučené pojistky na vstupu vedení střídavého proudu a informace o jističích. Oba typy ochrany proti zkratu jsou přijatelné z hlediska požadavků UL a IEC. Uvedené hodnoty jsou doporučeny **pro 40°C a U.S. N.E.C.** Jiné země, státy nebo místní normy vyžadují jiné údaje.

### Pojistky

**Pokud jsou jako způsob ochrany vybrány pojistky**, viz doporučené typy uvedené v [Pojistky a jističe na straně 18](#). Pokud jmenovité hodnoty proudu neodpovídají tabulkám, měla by být zvolena hodnota pojistky, která je jmenovitou hodnotou nejblíže nad jmenovitou hodnotou frekvenčního měniče.

- Mělo by být použito IEC – BS88 (British Standard) části 1 a 2<sup>(1)</sup>, EN 60269-1, části 1 a 2, typ gG nebo ekvivalentní.
- UL – Pojistky UL musejí odpovídat pojiskám uvedeným v [Pojistky a jističe](#)<sup>(2)</sup>.







(1) Typické značení obsahuje, i když výčet nemusí být úplný, následující části 1 a 2: AC, AD, BC, BD, CD, DD, ED, EFS, EF, FF, FG, GF, GG, GH.

(2) Typické značení zahrnuje.  
typ CC – KTK-R, FNQ-R,  
typ J – JKS, LPJ,  
typ T – JJS, JJN.

### Jističe

Doporučené jističe (spoušť se závislým zpožděním nebo s okamžitou spouští) a motorové startéry 140M s vlastní ochranou jsou uvedeny v [Pojistky a jističe na straně 18](#).

## Technické údaje

Kategorie	PowerFlex 525	
<b>Certifikace</b>	<b>c-UL-us</b> 	Zahrnuto do UL508C a CAN/CSA-C22,2 č. 14-05.
	<b>C</b>  N223	Australský úřad pro komunikace a média Ve shodě s: Zákon o rádiových komunikacích: 1992 Norma o rádiových komunikacích: 2008 Značení rádiových komunikací: 2008 Platné normy: EN 61800-3:2004
	<b>CE</b> 	Ve shodě s následujícími evropskými směrnici: Směrnice EMC (2004/108/EC) Směrnice pro nízké napětí (2006/95/EC) Platné normy: EN 61800-3:2004 EN 61800-5-1:2007
	<b>TUV</b>  TUV Rheinland	TUV Rheinland Platné normy: EN ISO 13849-1:2008 EN ISO 13849-2:2008 EN 61800-5-2:2007 EN 61508 ČÁSTI 1-7:2010 EN 62061:2005 EN 60204-1:2009 Certifikováno podle ISO 13849-1 SIL2/PLd s vestavěnou funkcí bezpečného vypnutí kroučícího momentu Vyhovuje funkční bezpečnosti (FS), když se používá s vestavěnou funkcí bezpečného vypnutí kroučícího momentu
	<b>ATEX</b>  II (2) GD	Certifikováno podle směrnice ATEX 94/9/EC Skupina II kategorie (2) aplikace GD s motory schválenými podle směrnice ATEX
	<b>KCC</b>	Korejská registrace vysílačích a komunikačních zařízení Shoda s následujícími normami: článek 58-2 zákona o rádiových vlnách, článek 3
	<b>GOST-R</b>	Ruská norma GOST-R č. POCC US.ME92.H00040
	<b>AC 156</b>	Testováno organizací Trentec s výsledkem shody s kritérii schválení AC156 pro zkoušení seismických požadavků u nestrukturálních součástí a mezinárodního stavebního zákona 2003 pro seismickou úroveň v nejhrošším uvažovaném případě pro USA s výjimkou míst třídy F
	<b>EPRI</b>  SEMI F47	Electric Power Research Institute Certifikovaná shoda s následujícími normami: SEMI F47 IEC 61000-4-34
	<b>Lloyd's Register</b>	Certifikát schválení podle Lloyd's Register 12/10068(E1)
	<b>RoHS</b>	Shoda s evropskou směrnicí „Omezení nebezpečných látek“
Měnič je rovněž konstruován tak, aby vyhovoval příslušným částem následujících specifikací: NFPA 70 – Americký národní zákon o elektrických zařízeních NEMA ICS 3,1 – Bezpečnostní norma pro konstrukci a návod k výběru, instalaci a provozu systémů měničů s nastavitelnou rychlostí. IEC 146 – Mezinárodní zákon o elektrických zařízeních		



Kategorie	Technické údaje	
Ochrana	Přepětové vypnutí sběrnice Střídavý vstup 100...120 V: Střídavý vstup 200...240 V: Střídavý vstup 380...480 V: Střídavý vstup 525...600 V:	Stejnoseměrná sběrnice 405 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 150 V) Stejnoseměrná sběrnice 405 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 290 V) Stejnoseměrná sběrnice 810 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 575 V) Stejnoseměrná sběrnice 1005 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 711 V)
	Podpětové vypnutí sběrnice Střídavý vstup 100...120 V: Střídavý vstup 200...240 V: Střídavý vstup 380...480 V: Střídavý vstup 525...600 V P038 = 3 „600 V“: P038 = 2 „480 V“:	Stejnoseměrná sběrnice 190 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 75 V) Stejnoseměrná sběrnice 190 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 150 V) Stejnoseměrná sběrnice 390 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 275 V)  Stejnoseměrná sběrnice 487 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 344 V) Stejnoseměrná sběrnice 390 V (ekvivalent k přírodnímu střídavému vedení 275 V)
	Překlenutí výpadku napájení:	100 ms
	Překlenutí výpadku řídicí logiky:	0,5 s minimum, 2 s typicky
	Elektronická ochrana přetížení motoru:	I <sup>2</sup> t ochrana – 150% po dobu 60 s, 200% po dobu 3 s (poskytuje ochranu třídy 10)
	Nadměrný proud:	200% hardwarový limit, 300% mžiková chyba
	Vypnutí zemním zkratem:	Fáze proti zemi na výstupu měniče
	Vypnutí zkratem:	Fáze proti fázi na výstupu měniče

Kategorie	Technické údaje				
Prostředí	Nadmořská výška: Bez snížení (jmenovité hodnoty): Se snížením (jmenovité hodnoty):		1000 m (3300 ft) max. Do 4000 m (13 200 ft) max., s výjimkou měničů 600 V ve výšce 2000 m (6600 ft) max. Pokyny ohledně snížení hodnot jsou uvedené v <a href="#">Křivky snížení jmenovitého proudu na straně 13</a> .		
	Max. teplota okolního vzduchu Bez snížení (jmenovité hodnoty): Se snížením (jmenovité hodnoty):		-20...50 °C (-4...122 °F) -20...60 °C (-4...140 °F) nebo -20...70 °C (-4...158 °F) s volitelnou sadou ventilátoru řídicího modulu. Pokyny ohledně snížení hodnot jsou uvedené v <a href="#">Křivky snížení jmenovitého proudu na straně 13</a> .		
	Teplota pro skladování: Rám A...D: Rám E:		-40...85 °C (-40...185 °F) -40...70 °C (-40...158 °F)		
	Ovzduší:				
	<b>DŮLEŽITÉ</b> Frekvenční měnič <b>se nesmí</b> instalovat v místě, kde okolní ovzduší obsahuje těžké nebo korozivní plyny, výpary nebo prach. Pokud se nechystáte delší dobu měnič instalovat, musí být uložen v místě, kde nebude vystaven vlivu korozivního ovzduší.				
	Relativní vlhkost:		0...95% nekondenzující		
	Rázy:		Shoda s IEC 60068-2-27		
	Vibrace:		Shoda s IEC 60068-2-6:1995		
			<b>Provozní a neprovozní</b>		<b>Neprovozní (přeprava)</b>
	<b>Velikost rámu</b>	<b>Síla (rázy/vibrace)</b>	<b>Typ montáže</b>	<b>Síla (rázy/vibrace)</b>	<b>Typ montáže</b>
A	15 g/2 g	DIN lišta nebo šrouby	30 g/2,5 g	Pouze šrouby	
B	15 g/2 g	DIN lišta nebo šrouby	30 g/2,5 g	Pouze šrouby	
C	15 g/2 g	DIN lišta nebo šrouby	30 g/2,5 g	Pouze šrouby	
D	15 g/2 g	Pouze šrouby	30 g/2,5 g	Pouze šrouby	
E	15 g/1,5 g	Pouze šrouby	30 g/2,5 g	Pouze šrouby	
Pouzdrění máčením:		Shoda s: IEC 60721-3-3 do úrovně 3C2 (pouze chemické plyny)			
Stupeň znečištění okolního prostředí Stupeň znečištění 1 a 2:		Popisy viz <a href="#">Jmenovitý stupeň znečištění dle EN 61800-5-1 na straně 42</a> . Přípustné všechny kryty.			
Prostředí	Hladina akustického tlaku (A-vážená) Rám A a B: Rám C: Rám D: Rám E:		Měření se provádějí 1 m od měniče. Maximum 53 dBA Maximum 57 dBA Maximum 64 dBA Maximum 68 dBA		
Elektrické údaje	Napětová tolerance:		-15%/+10%		
	Tolerance frekvence:		47...63 Hz		
	Vstupní fáze:		Třífázový vstup poskytuje celou jmenovitou hodnotu. Jednofázový vstup poskytuje 35% jmenovitou hodnotu u třífázových měničů.		
	Účinník:		0,98 v celém rozsahu rychlostí.		
	Maximální jmenovitý zkratový proud:		100 000 A symetrický proud		
	Skutečný jmenovitý zkratový proud:		Určeno dle AIC hodnoty instalované pojistky/jističe.		
	Typ tranzistoru:		Bipolární tranzistor s izolovaným hradlem (IGBT)		

Kategorie	Technické údaje		
Řízení	Metoda	Sinusová pulzně šířková modulace, volty/hertz, bezsenzorové vektorové řízení, řízení motoru úsporným zařízením SVC a vektorové řízení rychlosti v uzavřené smyčce	
	Frekvence nosné	2...16 kHz, jmenovité hodnoty měniče na základě 4 kHz	
	Přesnost frekvence	Digitální vstup: Analogový vstup:	
		Do ±0,05% nastavení výstupní frekvence Do 0,5% nejvyšší výstupní frekvence, 10bitové rozlišení	
		Analogový výstup:	
		±2% celého rozsahu, 10bitové rozlišení	
	Regulace rychlosti	Otevřená smyčka s kompenzací skluzu: S enkodérem:	
		±1% základních otáček v rozsahu otáček 80:1 ±0,3% základních otáček v rozsahu otáček 80:1 ±0,05% základních otáček v rozsahu otáček 20:1	
	Rozsah výstupního napětí:	0 V až jmenovité napětí motoru	
	Rozsah výstupní frekvence:	0...500 Hz (programovatelný)	
	Účinnost:	97,5% (typicky)	
Režimy zastavení:	Řada programovatelných režimů zastavení včetně – rampa, volný doběh, DC brzda a rampa k zastavení.		
Zrychlení/zpomalení:	Čtyři nezávisle programovatelné časy zrychlování a zpomalování. Každý čas lze programovat v rozsahu 0 až 600 s po krocích 0,01 s.		
Nespojitě přetížení	Normální zatížení:	110% možného přetížení po dobu do 60 s, 150% po dobu až 3 s	
	Vysoké zatížení:	150% možného přetížení po dobu do 60 s, 180% po dobu až 3 s (200% programovatelných)	
Řídicí vstupy	Digitální	Šířka pásma:	10 Rad/s pro otevřenou a uzavřenou smyčku
		Množství:	(1) Vyhrazené pro zastavení (6) Programovatelný
		Proud:	6 mA
		Typ	Režim zdroje (SRC): 18...24 V = zapnuto, 0...6 V = vypnuto Režim spotřebiče (SNK): 0...6 V = zapnuto, 18...24 V = vypnuto
	Analogový:	Množství:	(2) izolovaný, -10-10 V a 4-20 mA
		Technické údaje	Rozlišení: 10bitové 0-10 V DC analogový: vstupní impedance 100 kΩ 4-20 mA analogový: vstupní impedance 250 Ω Externí potenciometr: 1...10 kΩ, 2 W minimum.
		Požadavky:	Snímače otáček musejí být typu line driver, kvadraturní (dvoukanálové) nebo pulzní (jednakanálové), se stejným výstupem 3,5...26 V, jednoduché nebo diferenciální a schopné dodávat minimálně 10 mA na kanál. Přípustný vstup je stejnosměrný až do nejvyššího kmitočtu 250 kHz. Vstup/výstup snímače otáček provádí automatické škálování pro umožnění jmenovitých napětí 5 V, 12 V a 24 V DC.
Snímač otáček	Typ:	Inkrementální, dvoukanálový	
	Napájení:	12 V, 250 mA.	
	Kvadratura:	90°, ±27° @ 25 °C.	
	Zátěžový cyklus:	50%, +10%	
	Požadavky:	Snímače otáček musejí být typu line driver, kvadraturní (dvoukanálové) nebo pulzní (jednakanálové), se stejným výstupem 3,5...26 V, jednoduché nebo diferenciální a schopné dodávat minimálně 10 mA na kanál. Přípustný vstup je stejnosměrný až do nejvyššího kmitočtu 250 kHz. Vstup/výstup snímače otáček provádí automatické škálování pro umožnění jmenovitých napětí 5 V, 12 V a 24 V DC.	

Kategorie	Technické údaje		
Řídicí výstupy	Relé:	Množství:	(2) 1 programovatelné tvaru A a 1 programovatelné tvaru B
		Technické údaje Rezistivní charakteristika: Indukční charakteristika:	3,0 A při 30 V DC, 3,0 A při 125 V, 3,0 A při 240 V AC 0,5 A při 30 V DC, 0,5 A při 125 V, 0,5 A při 240 V AC
	Optické:	Množství:	(2) programovatelný
		Specifikace:	30 V DC, 50 mA neindukční
	Analogový	Množství:	(1) Neizolovaný 0–10 V nebo 4–20 mA
		Technické údaje Rozlišení: 0–10 V DC analogový: 4–20 mA analogový:	10bitové Minimálně 1 kΩ Maximálně 525 Ω

**Odhadovaný ztrátový výkon PowerFlex 525 (jmenovité zatížení, otáčky a pulsně šířková modulace)**

Napětí	Výstupní proud (A)	Celkový ztrátový výkon
100...120 V, 50/60 Hz 1fázové	2,5	27,0
	4,8	53,0
	6,0	67,0
200...240 V, 50/60 Hz 1fázové	2,5	29,0
	4,8	50,0
	8,0	81,0
	11,0	111,0
200...240 V, 50/60 Hz 1fázové s filtrem EMC	2,5	29,0
	4,8	53,0
	8,0	84,0
	11,0	116,0
200...240 V, 50/60 Hz 3fázové	2,5	29,0
	5,0	50,0
	8,0	79,0
	11,0	107,0
	17,5	148,0
	24,0	259,0
	32,2	323,0
	48,3	584,0
380...480 V, 50/60 Hz 3fázové	1,4	27,0
	2,3	37,0
	4,0	80,0
	6,0	86,0
	10,5	129,0
	13,0	170,0
	17,0	221,0
	24,0	303,0
30,0	387,0	

**Odhadovaný ztrátový výkon PowerFlex 525 (jmenovité zatížení, otáčky a pulsně šířková modulace)**

Napětí	Výstupní proud (A)	Celkový ztrátový výkon
380...480 V, 50/60 Hz 3fázové s filtrem EMC	1,4	27,0
	2,3	37,0
	4,0	81,0
	6,0	88,0
	10,5	133,0
	13,0	175,0
	17,0	230,0
	24,0	313,0
	30,0	402,0
	37,0	602,0
525...600 V, 50/60 Hz 3fázové	43,0	697,0
	0,9	22,0
	1,7	32,0
	3,0	50,0
	4,2	65,0
	6,6	95,0
	9,9	138,0
	12,0	164,0
	19,0	290,0
	22,0	336,0
27,0	466,0	
32,0	562,0	



## Príslušenství a rozměry

### Výběr produktu

#### Popis katalogového čísla

<b>25B</b>	-	<b>V</b>	<b>2P5</b>	<b>N</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
Měnič		Jmenovité napětí	Jmenovitá hodnota	Kryt	HIM	Emisní třída	Verze

#### Měniče PowerFlex 525

Katalogové č.	Výstupní jmenovité hodnoty				Výstupní proud (A)	Rozsah vstupního napětí	Velikost rámu
	Normální zatížení		Vysoké zatížení				
	HP	kW	HP	kW			
<b>100...120 V AC (-15%, +10%) – 1fázový vstup, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
25B-V2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	85...132	A
25B-V4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	85...132	B
25B-V6P0N104	1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	85...132	B
<b>200...240 V AC (-15%, +10%) – 1fázový vstup, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
25B-A2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25B-A4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A
25B-A8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B
25B-A011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B
<b>200...240 V AC (-15%, +10%) – 1fázový vstup s filtrem EMC, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
25B-A2P5N114	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25B-A4P8N114	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A
25B-A8P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B
25B-A011N114	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B
<b>200...240 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
25B-B2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25B-B5P0N104	1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	170...264	A
25B-B8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	A
25B-B011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	A
25B-B017N104	5,0	3,7	5,0	3,7	17,5	170...264	B
25B-B024N104	7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	170...264	C
25B-B032N104	10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	170...264	D
25B-B048N104	15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	170...264	E
25B-B062N104	20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	170...264	E
<b>380...480 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup, 0...460 V 3fázový výstup<sup>(1)</sup></b>							
25B-D1P4N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A
25B-D2P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A
25B-D4P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A
25B-D6P0N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A
25B-D010N104	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B
25B-D013N104	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C
25B-D017N104	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C
25B-D024N104	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D
25B-D030N104	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D
<b>380...480 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup s filtrem EMC, 0...460 V 3fázový výstup</b>							
25B-D1P4N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A
25B-D2P3N114	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A

## Měníče PowerFlex 525

Katalogové č.	Výstupní jmenovité hodnoty					Rozsah vstupního napětí	Velikost rámu
	Normální zatížení		Vysoké zatížení		Výstupní proud (A)		
	HP	kW	HP	kW			
25B-D4P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A
25B-D6P0N114	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A
25B-D010N114	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B
25B-D013N114	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C
25B-D017N114	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C
25B-D024N114	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D
25B-D030N114	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D
25B-D037N114	25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	323...528	E
25B-D043N114	30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	323...528	E
<b>525...600 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup, 0...575 V 3fázový výstup</b>							
25B-E0P9N104	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	446...660	A
25B-E1P7N104	1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	446...660	A
25B-E3P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	446...660	A
25B-E4P2N104	3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	446...660	A
25B-E6P6N104	5,0	3,7	5,0	3,7	6,6	446...660	B
25B-E9P9N104	7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	446...660	C
25B-E012N104	10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	446...660	C
25B-E019N104	15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	446...660	D
25B-E022N104	20,0	15,0	15,0	11,0	22,0	446...660	D
25B-E027N104	25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	446...660	E
25B-E032N104	30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	446...660	E

(1) Měníč bez filtru není k dispozici pro jmenovité hodnoty 380...480 V AC 25 HP (18,5 kW) a 30 HP (22,0 kW). Jsou k dispozici měniče s filtrem, musíte však ověřit, že vaše aplikace bude podporovat měnič s filtrem.



**Dynamické brzdné odpory**

Jmenovité hodnoty měniče			Minimální odpor $\Omega \pm 10\%$	Odpor $\Omega \pm 5\%$	Katalogové č. <sup>(1)(2)</sup>
Vstupní napětí	HP	kW			
100...120 V 50/60 Hz 1fázové	0,5	0,4	60	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	60	91	AK-R2-091P500
	1,5	1,1	48	91	AK-R2-091P500
200...240 V 50/60 Hz 1fázové	0,5	0,4	60	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	60	91	AK-R2-091P500
	2,0	1,5	48	91	AK-R2-091P500
	3,0	2,2	32	47	AK-R2-047P500
200...240 V 50/60 Hz 3fázové	0,5	0,4	60	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	60	91	AK-R2-091P500
	2,0	1,5	60	91	AK-R2-091P500
	3,0	2,2	32	47	AK-R2-047P500
	5,0	3,7	19	47	AK-R2-047P500
	7,5	5,5	19	30	AK-R2-030P1K2
	10,0	7,5	15	30	AK-R2-030P1K2
	15,0	11,0	15	15	AK-R2-030P1K2 <sup>(3)</sup>
380...480 V 50/60 Hz 3fázové	0,5	0,4	97	360	AK-R2-360P500
	1,0	0,75	97	360	AK-R2-360P500
	2,0	1,5	97	360	AK-R2-360P500
	3,0	2,2	97	120	AK-R2-120P1K2
	5,0	4,0	77	120	AK-R2-120P1K2
	7,5	5,5	55	120	AK-R2-120P1K2
	10,0	7,5	55	120	AK-R2-120P1K2
	15,0	11,0	50	60	AK-R2-120P1K2 <sup>(3)</sup>
	20,0	15,0	50	60	AK-R2-120P1K2 <sup>(3)</sup>
	25,0	18,5	30	40	AK-R2-120P1K2 <sup>(4)</sup>
	30,0	22,0	30	40	AK-R2-120P1K2 <sup>(4)</sup>
525...600 V 50/60 Hz 3fázové	0,5	0,4	120	360	AK-R2-360P500
	1,0	0,75	120	360	AK-R2-360P500
	2,0	1,5	120	360	AK-R2-360P500
	3,0	2,2	120	120	AK-R2-120P1K2
	5,0	3,7	82	120	AK-R2-120P1K2
	7,5	5,5	65	120	AK-R2-120P1K2
	10,0	7,5	65	120	AK-R2-120P1K2
	15,0	11,0	65	60	AK-R2-120P1K2 <sup>(3)</sup>
	20,0	15,0	65	60	AK-R2-120P1K2 <sup>(3)</sup>
	25,0	18,5	60	60	AK-R2-120P1K2 <sup>(3)</sup>
	30,0	22,0	38	40	AK-R2-120P1K2 <sup>(4)</sup>

(1) Odpory uvedené v těchto tabulkách jsou dimenzovány pro 5% zátěžový cyklus.

(2) Vždy se doporučuje používat odpory Rockwell Automation. Uvedené odpory byly důsledně zvoleny pro optimalizovanou výkonnost v širokém spektru aplikací. Lze použít alternativní odpory, ale při jejich výběru je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Viz kalkulator dynamických brzdných odporů PowerFlex, publikace PFLEX-AT001.

(3) Vyzaduje dva rezistory zapojené paralelně.

(4) Vyzaduje tři rezistory zapojené paralelně.

## Filtry EMC na vedení

Jmenovité hodnoty měniče				Velikost rámu	Katalogové č.
Vstupní napětí	HP	kW	Proud (A)		
100...120 V 50/60 Hz 1fázové	0,5	0,4	2,5	A	25-RF011-AL
	1,0	0,75	4,8	B	25-RF023-BL
	1,5	1,1	6,0	B	25-RF023-BL
200...240 V 50/60 Hz 1fázové	0,5	0,4	2,5	A	25-RF011-AL
	1,0	0,75	4,8	A	25-RF011-AL
	2,0	1,5	8,0	B	25-RF023-BL
	3,0	2,2	11,0	B	25-RF023-BL
200...240 V 50/60 Hz 3fázové	0,5	0,4	2,5	A	25-RF014-AL
	1,0	0,75	5,0	A	25-RF014-AL
	2,0	1,5	8,0	A	25-RF014-AL
	3,0	2,2	11,0	A	25-RF014-AL
	5,0	3,7	17,5	B	25-RF021-BL
	7,5	5,5	24,0	C	25-RF027-CL
	10,0	7,5	32,2	D	25-RF035-DL
	15,0	11,0	48,3	E	25-RF056-EL
380...480 V 50/60 Hz 3fázové	0,5	0,4	1,4	A	25-RF7P5-AL
	1,0	0,75	2,3	A	25-RF7P5-AL
	2,0	1,5	4,0	A	25-RF7P5-AL
	3,0	2,2	6,0	A	25-RF7P5-AL
	5,0	4,0	10,5	B	25-RF014-BL
	7,5	5,5	13,0	C	25-RF018-CL
	10,0	7,5	17,0	C	25-RF018-CL
	15,0	11,0	24,0	D	25-RF033-DL
	20,0	15,0	30,0	D	25-RF033-DL
	25,0	18,5	37,0	E	25-RF039-EL
	30,0	22,0	43,0	E	25-RF039-EL <sup>(1)</sup>
525...600 V 50/60 Hz 3fázové	0,5	0,4	0,9	A	25-RF8P0-BL
	1,0	0,75	1,7	A	25-RF8P0-BL
	2,0	1,5	3,0	A	25-RF8P0-BL
	3,0	2,2	4,2	A	25-RF8P0-BL
	5,0	3,7	6,6	B	25-RF8P0-BL
	7,5	5,5	9,9	C	25-RF014-CL
	10,0	7,5	12,0	C	25-RF014-CL
	15,0	11,0	19,0	D	25-RF027-DL
	20,0	15,0	22,0	D	25-RF027-DL
	25,0	18,5	27,0	E	25-RF029-EL
	30,0	22,0	32,0	E	25-RF029-EL <sup>(1)</sup>

(1) Velikost filtru EMC na vedení je určena vstupním proudem měniče. Více informací naleznete v tabulkách na [strana 20](#) a [strana 21](#).

## Desky EMC

Položka	Popis	Velikost rámu	Katalogové č.
Deska EMC	Volitelná zemnicí deska pro stíněné kabely.	A	25-EMC1-FA
		B	25-EMC1-FB
		C	25-EMC1-FC
		D	25-EMC1-FD
		E	25-EMC1-FE

**Sady volitelného vybavení a příslušenství modulu obslužného rozhraní (HIM)**

<b>Položka</b>	<b>Popis</b>	<b>Katalogové č.</b>
Displej LCD, montáž na vzdálený panel	Digitální řízení rychlosti Schopnost CopyCat IP 66 (NEMA typ 4X/12), pouze pro vnitřní použití Obsahuje kabel o délce 2,9 m	22-HIM-C25
Displej LCD, dálkový ruční ovladač	Digitální řízení rychlosti Plná numerická klávesnice Schopnost CopyCat IP 30 (NEMA typ 1) Obsahuje kabel o délce 1,0 m Montáž do panelu s volitelným rámečkem pro zabudování	22-HIM-A3
Dálkové ruční ovládací rozhraní HIM	Bezdrátový modul WIM s technologií Bluetooth®, IP 30 (NEMA typ 1), montáž do panelu s volitelným rámečkem pro zabudování. Nepodporuje nové skupiny dynamických parametrů (AppView, CustomView).	22-WIM-N1
Dálkové ovládací rozhraní HIM pro montáž na panel	Bezdrátový modul WIM s technologií Bluetooth®, IP66 (NEMA typ 4X/12), pouze pro vnitřní použití. Nepodporuje nové skupiny dynamických parametrů (AppView, CustomView).	22-WIM-N45
Rámeček pro zabudování	Montáž do panelu pro LCD displej, dálkové ovládání v ruce, IP 30 (NEMA Typ 1) Obsahuje kabel DSI délky 2,0 m	22-HIM-B1
Kabel pro DSI HIM (kabel mezi DSI HIM a konektorem RJ45)	1,0 m (3,3 ft)	22-HIM-H10
	2,9 m (9,51 ft)	22-HIM-H30

**Sada IP 30/NEMA 1/UL typ 1**

<b>Položka</b>	<b>Popis</b>	<b>Velikost rámu</b>	<b>Katalogové č.</b>
Sada IP 30/NEMA 1/UL typ 1	Sada pro instalaci v terénu. Přetváří měnič na kryt IP 30/NEMA 1/UL typ 1. Obsahuje schránku na vedení s montážními šrouby a plastovým vrchním panelem.	A	25-JBAA
		B	25-JBAB
		C	25-JBAC
		D	25-JBAD
		E	25-JBAE

**Sada ventilátoru řídicího modulu**

<b>Položka</b>	<b>Popis</b>	<b>Velikost rámu</b>	<b>Katalogové č.</b>
Sada ventilátoru řídicího modulu	Pro použití s měniči v prostředích s okolními teplotami do 70 °C nebo vodorovnou montáží.	A...D	25-FAN1-70C
		E	25-FAN2-70C

**Volitelná možnost vstupu inkrementálního snímače otáček**

<b>Položka</b>	<b>Popis</b>	<b>Katalogové č.</b>
Inkrementální snímač otáček	Deska volitelné možnosti vstupu inkrementálního snímače otáček.	25-ENC-1

**Adaptační deska pro montáž měniče řady PowerFlex 520 místo Bulletin 160**

<b>Položka</b>	<b>Popis</b>	<b>B160 Velikost rámu</b>	<b>Katalogové č.</b>
Montážní adaptační deska	Pro použití s měničem při výměně měničů Bulletin 160 ve stávajících instalacích za měnič řady PowerFlex 520. Zvolte katalogové číslo podle velikosti rámu vašeho měniče Bulletin 160.	A	25-MAP-FA
		B	25-MAP-FB

Výměnné díly

Napájecí modul řady PowerFlex 520

Položka	Popis
Napájecí modul PowerFlex 525	Náhradní napájecí modul k použití s měniči řady PowerFlex 520. Zahrnuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napájecí modul</li> <li>• Přední kryt napájecího modulu</li> <li>• Krytku silového konektoru</li> <li>• Ventilátor chladiče</li> </ul>

Výstupní jmenovité hodnoty					Rozsah vstupního napětí	Velikost rámu	Katalogové č.
Normální zatížení		Vysoké zatížení		Výstupní proud (A)			
HP	kW	HP	kW				
<b>100...120 V AC (-15%, +10%) – 1fázový vstup, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	85...132	A	25-PM1-V2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	85...132	B	25-PM1-V4P8
1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	85...132	B	25-PM1-V6P0
<b>200...240 V AC (-15%, +10%) – 1fázový vstup, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A	25-PM1-A2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A	25-PM1-A4P8
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B	25-PM1-A8P0
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B	25-PM1-A011
<b>200...240 V AC (-15%, +10%) – 1fázový vstup s filtrem EMC, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A	25-PM2-A2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A	25-PM2-A4P8
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B	25-PM2-A8P0
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B	25-PM2-A011
<b>200...240 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup, 0...230 V 3fázový výstup</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A	25-PM1-B2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	170...264	A	25-PM1-B5P0
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	A	25-PM1-B8P0
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	A	25-PM1-B011
5,0	3,7	5,0	3,7	17,5	170...264	B	25-PM1-B017
7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	170...264	C	25-PM1-B024
10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	170...264	D	25-PM1-B032
15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	170...264	E	25-PM1-B048
20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	170...264	E	25-PM1-B062
<b>380...480 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup, 0...460 V 3fázový výstup</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A	25-PM1-D1P4
1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A	25-PM1-D2P3
2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A	25-PM1-D4P0
3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A	25-PM1-D6P0
5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B	25-PM1-D010
7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C	25-PM1-D013
10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C	25-PM1-D017
15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D	25-PM1-D024
20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D	25-PM1-D030
<b>380...480 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup s filtrem EMC, 0...460 V 3fázový výstup</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A	25-PM2-D1P4
1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A	25-PM2-D2P3
2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A	25-PM2-D4P0
3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A	25-PM2-D6P0
5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B	25-PM2-D010
7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C	25-PM2-D013
10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C	25-PM2-D017

Výstupní jmenovité hodnoty					Rozsah vstupního napětí	Velikost rámu	Katalogové č.
Normální zatížení		Vysoké zatížení		Výstupní proud (A)			
HP	kW	HP	kW				
15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D	25-PM2-D024
20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D	25-PM2-D030
25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	323...528	E	25-PM2-D037
30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	323...528	E	25-PM2-D043
525...600 V AC (-15%, +10%) – 3fázový vstup, 0...575 V 3fázový výstup							
0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	446...660	A	25-PM1-E0P9
1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	446...660	A	25-PM1-E1P7
2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	446...660	A	25-PM1-E3P0
3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	446...660	A	25-PM1-E4P2
5,0	3,7	5,0	3,7	6,6	446...660	B	25-PM1-E6P6
7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	446...660	C	25-PM1-E9P9
10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	446...660	C	25-PM1-E012
15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	446...660	D	25-PM1-E019
20,0	15,0	15,0	11,0	22,0	446...660	D	25-PM1-E022
25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	446...660	E	25-PM1-E027
30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	446...660	E	25-PM1-E032

### Řídicí modul řady PowerFlex 520

Položka	Popis	Velikost rámu	Katalogové č.
Řídicí modul PowerFlex 525	Náhradní řídicí modul k použití s měniči řady PowerFlex 520. Zahrnuje: • Řídicí modul • Přední kryt řídicího modulu	A...E	25B-CTM1

### Další díly

Položka	Popis	Velikost rámu	Katalogové č.
Přední kryt řídicího modulu PowerFlex 525	Náhradní kryt pro svorky V/V, porty EtherNet/IP a DSI řídicího modulu.	A...E	25B-CTMFC1
Přední kryt napájecího modulu řady PowerFlex 520	Náhradní kryt pro napájecí modul řady PowerFlex 520.	B	25-PMFC-FB
		C	25-PMFC-FC
		D	25-PMFC-FD
		E	25-PMFC-FE
Krytka silového konektoru řady PowerFlex 520	Náhradní krytka proti dotyku prsty na silové konektory.	A	25-PTG1-FA
		B	25-PTG1-FB
		C	25-PTG1-FC
		D	25-PTG1-FD
		E	25-PTG1-FE
Sada ventilátoru chladiče řady PowerFlex 520	Náhradní ventilátor pro napájecí modul měniče.	A	25-FAN1-FA
		B	25-FAN1-FB
		C	25-FAN1-FC
		D	25-FAN1-FD
		E	25-FAN1-FE

## Komunikační volitelné sady a příslušenství

Položka	Popis	Katalogové č.
Komunikační adaptéry	Vestavěné možnosti komunikace k použití s měniči řady PowerFlex 520: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet™</li> <li>• EtherNet/IP™ s dvěma porty</li> <li>• PROFIBUS™ DP-V1</li> </ul>	25-COMM-D 25-COMM-E2P 25-COMM-P
Modul Compact I/O	Tři kanály	1769-5M2
Modul převodníku Universal Serial Bus™ (USB)	Zajišťuje sériovou komunikaci s protokolem DF1 pro použití se softwarem Connected Components Workbench. Zahrnuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 m kabel USB (1)</li> <li>• Kabel 20-HIM-H10 (1)</li> <li>• Kabel 22-HIM-H10 (1)</li> </ul>	1203-USB
Modu sériového převodníku (RS485 na RS232)	Zajišťuje sériovou komunikaci s protokolem DF1 pro použití se softwarem Connected Components Workbench. Zahrnuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sériový převodník DSI na RS232 (1)</li> <li>• Sériový kabel 1203-SFC (1)</li> <li>• Kabel 22-RJ45CBL-C20 (1)</li> </ul>	22-SCM-232
Kabel DSI	2,0 m kabel RJ45 na RJ45, zástrčka–zástrčka.	22-RJ45CBL-C20
Sériový kabel	2,0 metru dlouhý sériový kabel s konektorem s nízkým profilem a aretací k připojení k sériovému převodníku a s 9pólovou subminiaturní zásuvkou typu D k připojení k počítači.	1203-SFC
Rozdělovací kabel	Rozdělovací kabel RJ45 k připojení jednoho portu ke dvěma (pouze Modbus)	AK-U0-RJ45-SC1
Ukončovací odpory	RJ45 120ohmové odpory (2 kusy)	AK-U0-RJ45-TR1
Svorkovnice	RJ45 svorkovnice s dvěma pozicemi (5 kusů)	AK-U0-RJ45-TB2P
Software Connected Components Workbench (ke stažení nebo na DVD-ROM)	Softwarové balíčky pro operační systém Windows pro programování a konfiguraci měničů Allen-Bradley a dalších produktů Rockwell Automation. Kompatibilita: Windows XP, Windows Vista a Windows 7	<a href="http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software">http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software</a>

## Tlumivky vedení pro řadu Bulletin 1321-3R

Výstupní jmenovité hodnoty <sup>(1)</sup>				Vstupní tlumivka <sup>(2)(3)</sup>		Výstupní tlumivka <sup>(2)(3)</sup>	
Normální zatížení		Vysoké zatížení		IP00 (otevřený typ)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otevřený typ)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
HP	kW	HP	kW	Katalogové č.	Katalogové č.	Katalogové č.	Katalogové č.
<b>200...240 V 50/60 Hz 3fázové</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R2-D	1321-3RA2-D	1321-3R2-D	1321-3RA2-D
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R4-A	1321-3RA4-A	1321-3R4-A	1321-3RA4-A
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R8-A	1321-3RA8-A	1321-3R8-A	1321-3RA8-A
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R12-A	1321-3RA12-A	1321-3R12-A	1321-3RA12-A
5,0	3,7	5,0	3,7	1321-3R18-A	1321-3RA18-A	1321-3R18-A	1321-3RA18-A
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R25-A	1321-3RA25-A	1321-3R25-A	1321-3RA25-A
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R35-A	1321-3RA35-A	1321-3R35-A	1321-3RA35-A
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R45-A	1321-3RA45-A	1321-3R45-A	1321-3RA45-A
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R55-A (ND) 1321-3R45-A (HD)	1321-3RA55-A (ND) 1321-3RA45-A (HD)	1321-3R55-A	1321-3RA55-A
<b>380...480 V 50/60 Hz 3fázové</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R1-C	1321-3RA1-C	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R2-A	1321-3RA2-A	1321-3R2-A	1321-3RA2-A
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
5,0	4,0	5,0	4,0	1321-3R8-B	1321-3RA8-B	1321-3R8-B	1321-3RA8-B
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B

**Tlumivky vedení pro řadu Bulletin 1321-3R**

Výstupní jmenovité hodnoty <sup>(1)</sup>				Vstupní tlumivka <sup>(2)(3)</sup>		Výstupní tlumivka <sup>(2)(3)</sup>	
Normální zatížení		Vysoké zatížení		IP00 (otevřený typ)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otevřený typ)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
HP	kW	HP	kW	Katalogové č.	Katalogové č.	Katalogové č.	Katalogové č.
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R35-B (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
25,0	18,5	20,0	15,0	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
30,0	22,0	25,0	18,5	1321-3R45-B (ND) 1321-3R35-B (HD)	1321-3RA45-B (ND) 1321-3RA35-B (HD)	1321-3R45-B	1321-3RA45-B
<b>460...600 V 50/60 Hz 3fázové</b>							
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R4-D	1321-3RA4-D	1321-3R4-D	1321-3RA4-D
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R4-C	1321-3RA4-C	1321-3R4-C	1321-3RA4-C
5,0	3,7	5,0	3,7	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R25-B (ND) 1321-3R18-B (HD)	1321-3RA25-B (ND) 1321-3RA18-B (HD)	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
25,0	18,5	20,0	15,0	1321-3R35-C (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-C (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
30,0	22,0	25,0	18,5	1321-3R35-B (ND) 1321-3R35-C (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA35-C (HD)	1321-3R35-B	1321-3RA35-B

(1) Jmenovité hodnoty pro normální zatížení a vysoké zatížení pro 15 HP/11 kW a méně jsou identické.

(2) Katalogová čísla jsou uvedena pro 3% impedanci. K dispozici jsou rovněž typy tlumivek s 5% impedancí. Viz publikaci 1321-TD001.

(3) Vstupní tlumivky byly dimenzovány na základě základních proudů motorů NEC. Výstupní tlumivky byly dimenzovány na základě jmenovitých výstupních proudů VFD.

**Rozměry produktů**

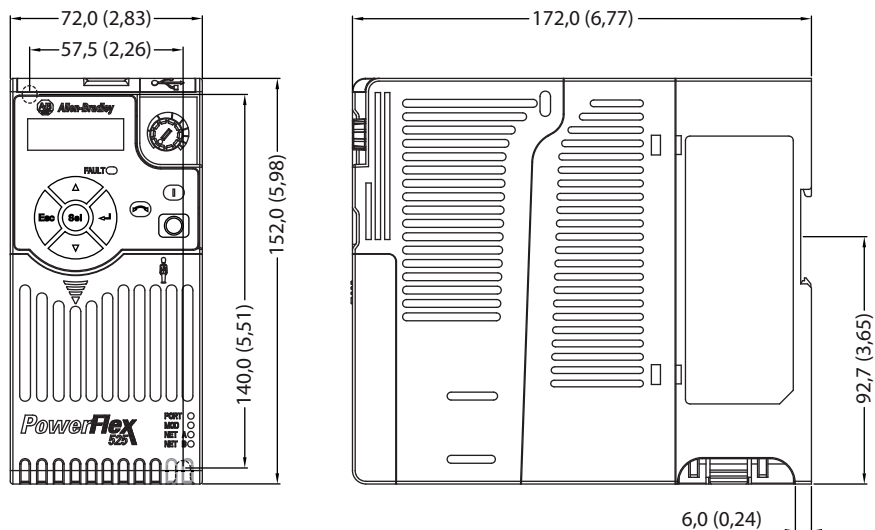
Měnič PowerFlex 525 je k dispozici v pěti velikostech rámu. Informace ohledně výkonů jsou uvedeny v [Měnič PowerFlex 525 na straně 151](#).

**Hmotnost měniče PowerFlex 525**

Velikost rámu	Hmotnost (kg/lb.)
A	1,1/2,4
B	1,6/3,5
C	2,3/5,0
D	3,9/8,6
E	12,9/28,4

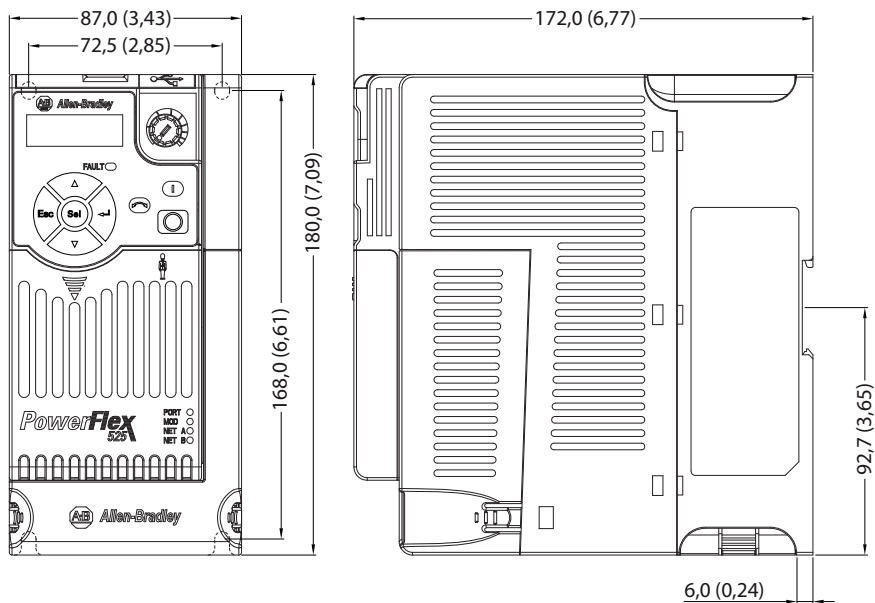
### IP 20/otevřený typ – rám A

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



### IP 20/otevřený typ – rám B

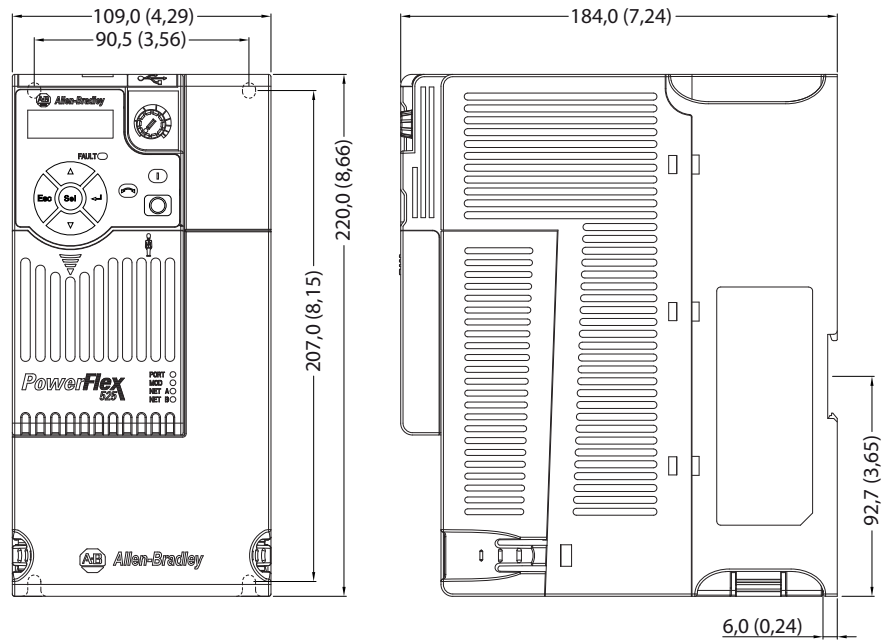
Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).





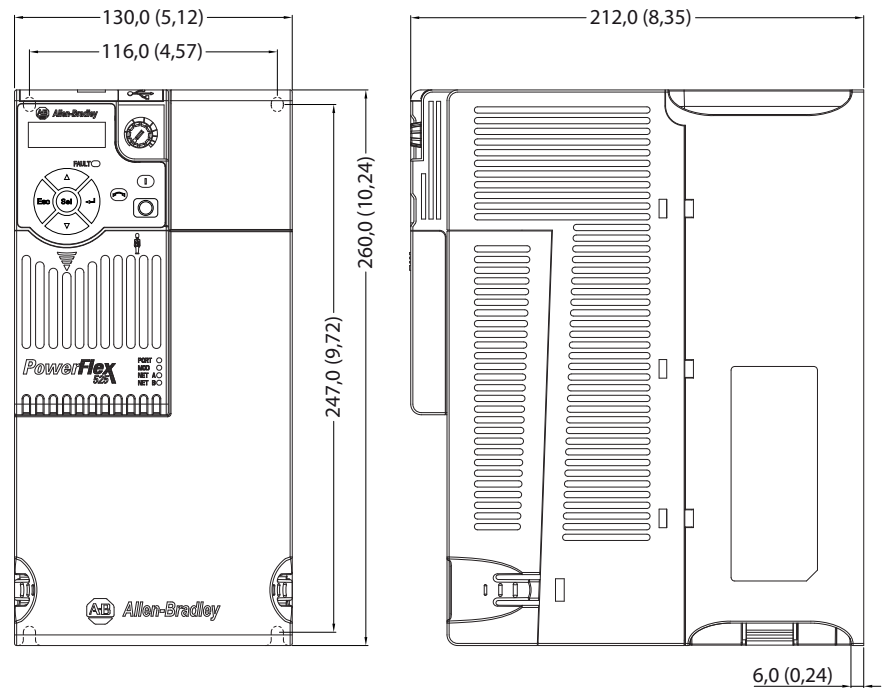
### IP 20/otevřený typ – rám C

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



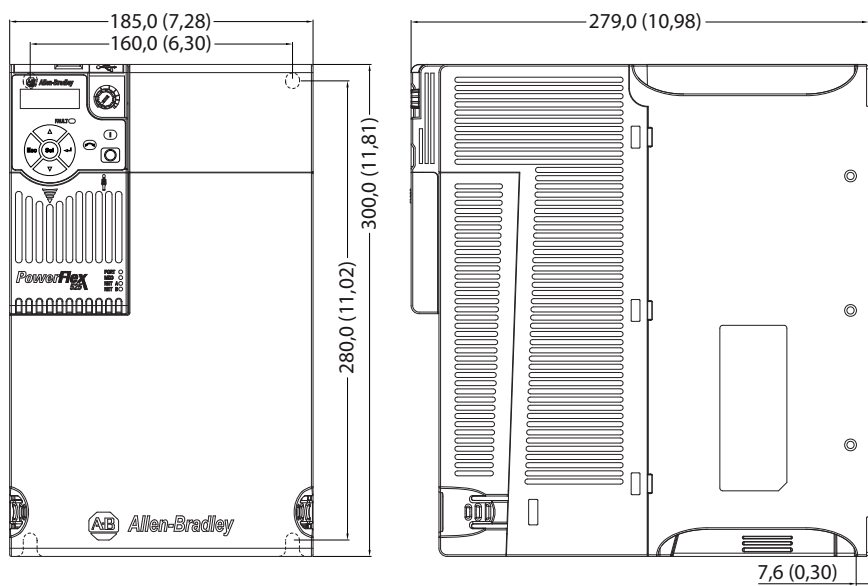
### IP 20/otevřený typ – rám D

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



### IP 20/otevřený typ – rám E

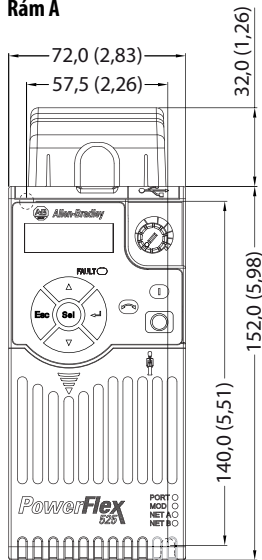
Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



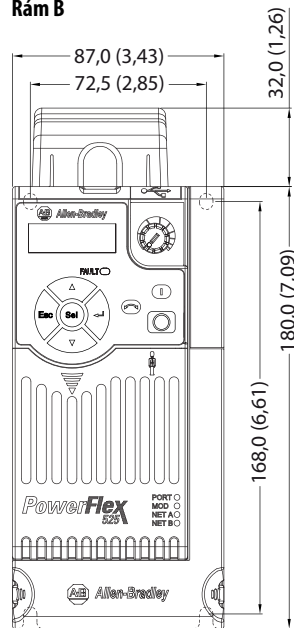
IP 20/otevřený typ se sadou ventilátoru řídicího modulu – rámy A...E

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).

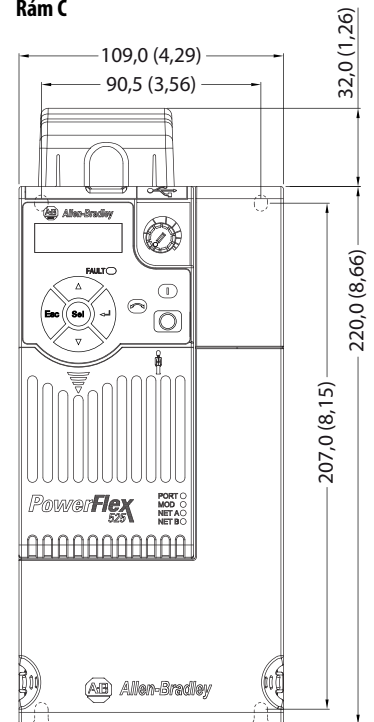
Rám A



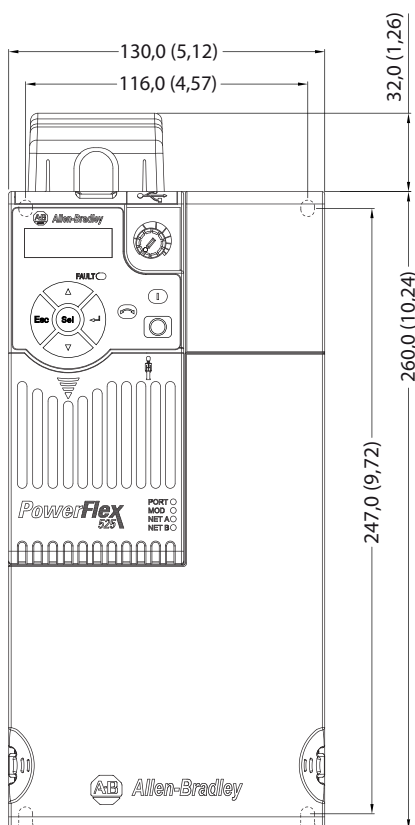
Rám B



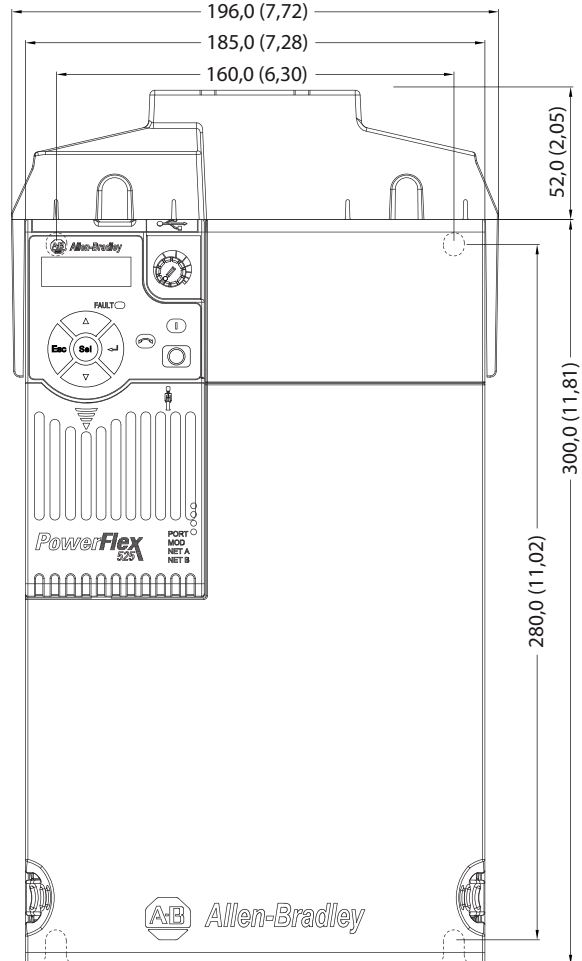
Rám C



Rám D

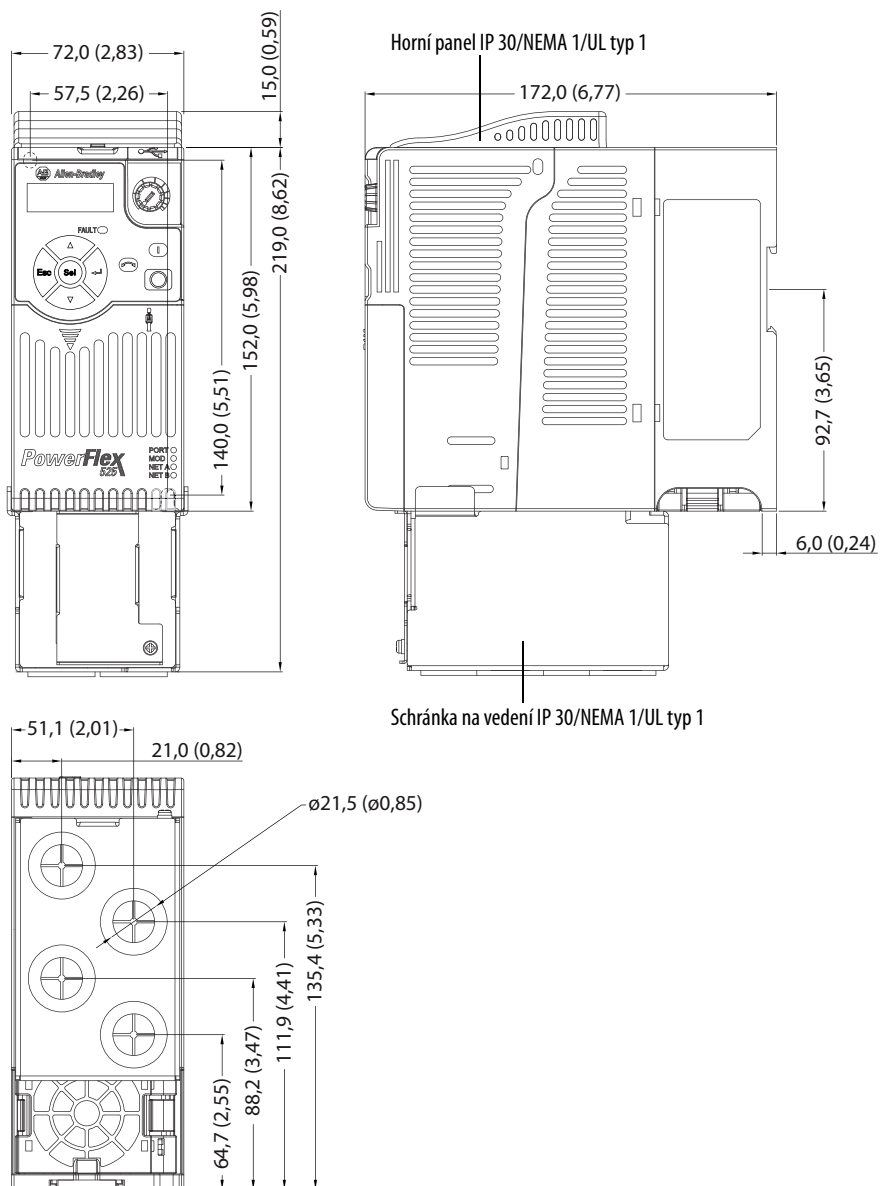


Rám E



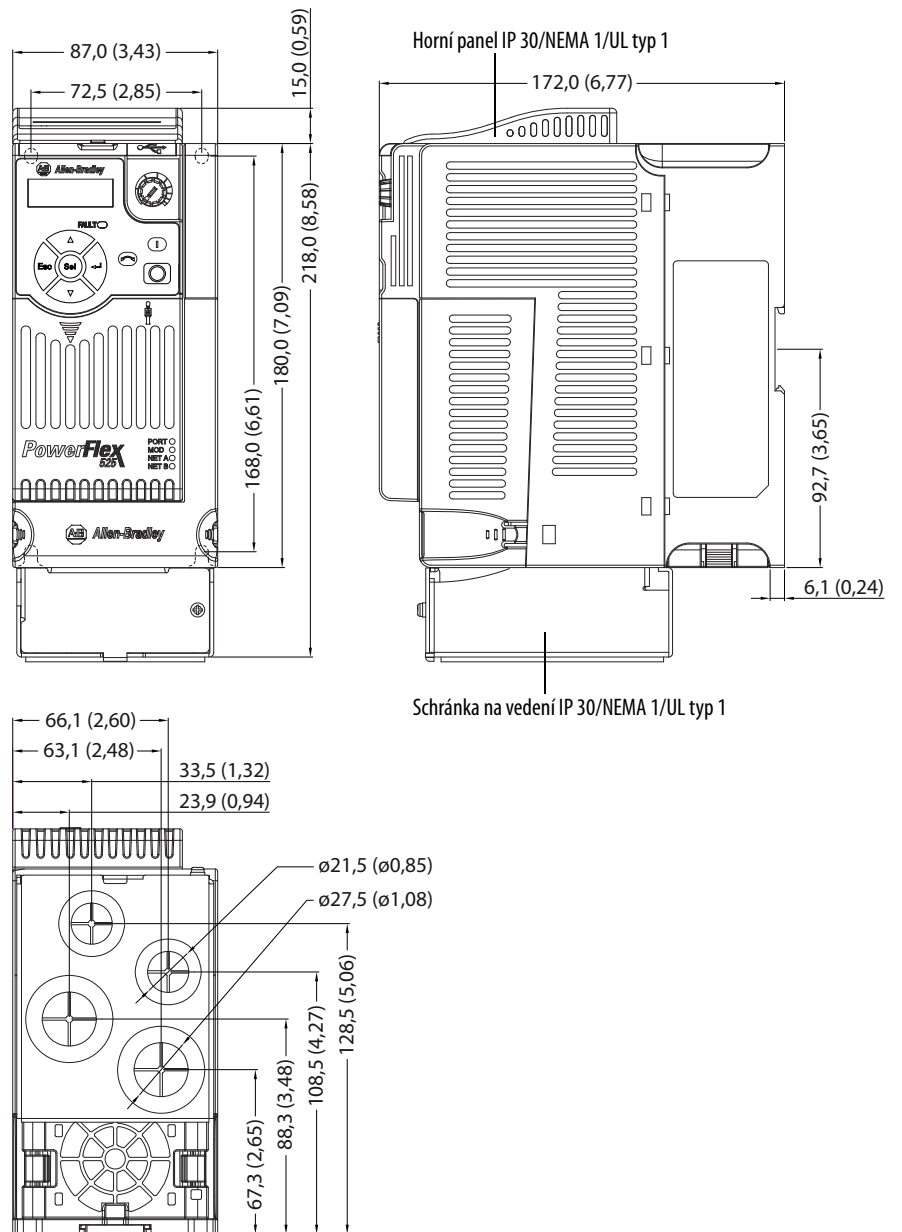
### IP 30/NEMA 1/UL typ 1 – rám A

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



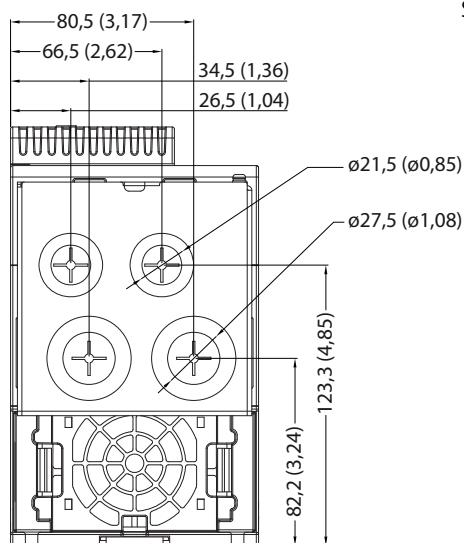
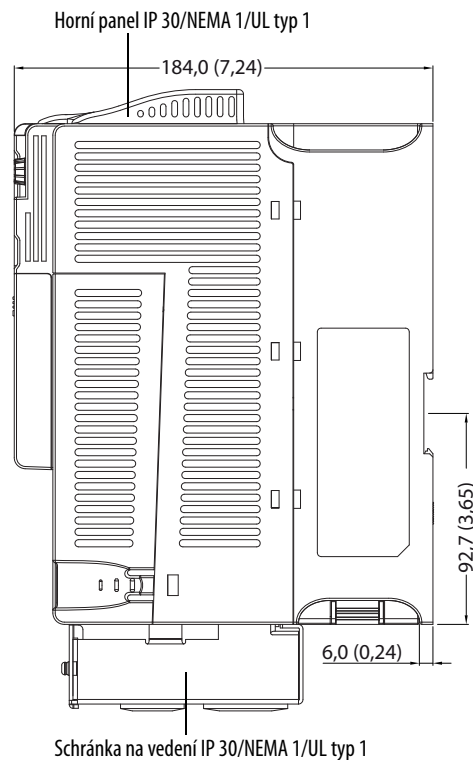
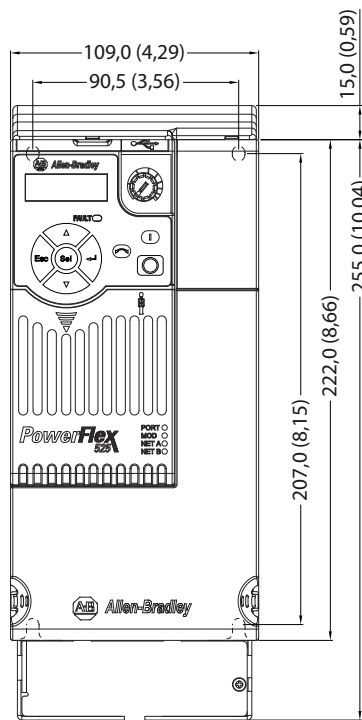
### IP 30/NEMA 1/UL typ 1 – rám B

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



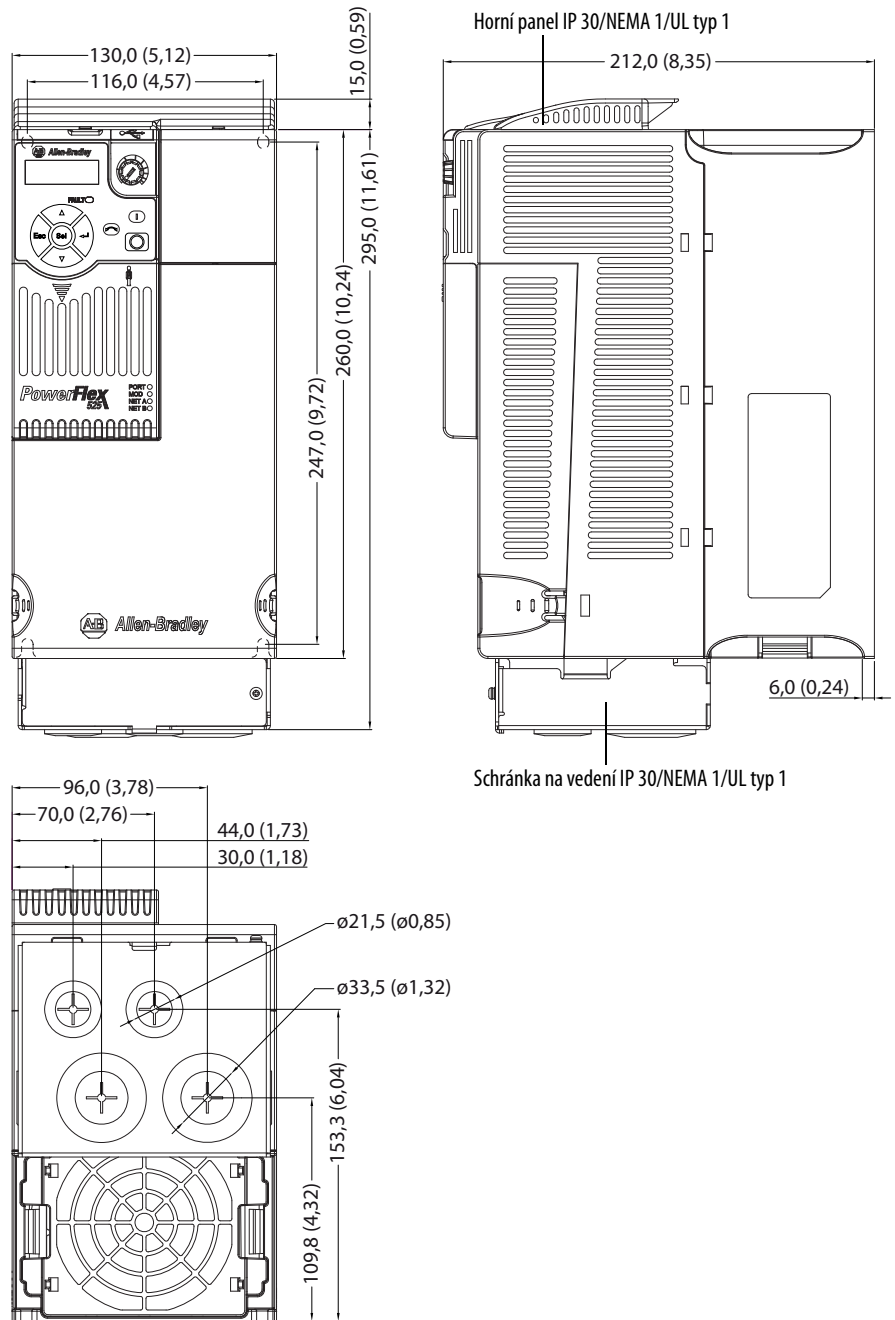
### IP 30/NEMA 1/UL typ 1 – rám C

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



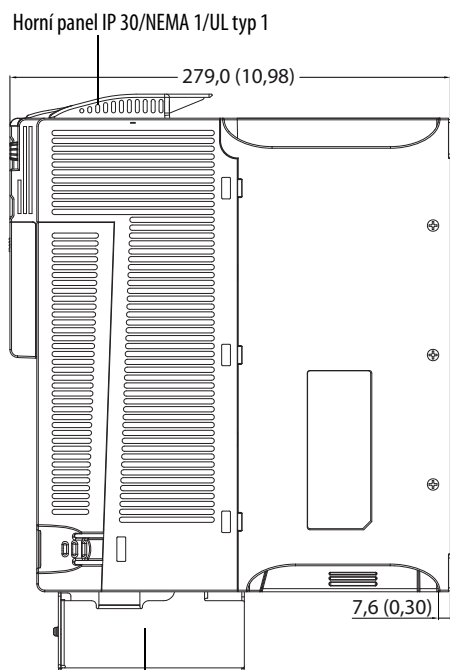
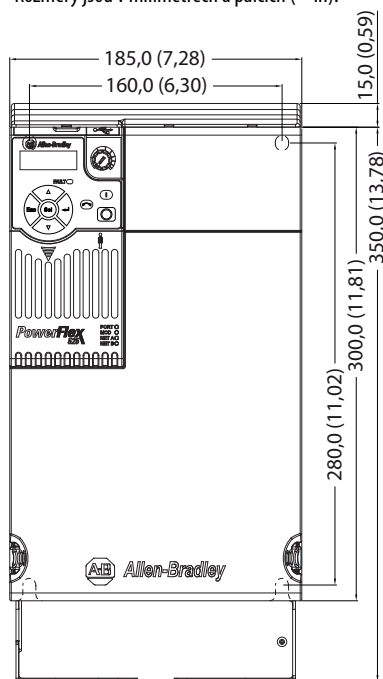
**IP 30/NEMA 1/UL typ 1 – rám D**

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).

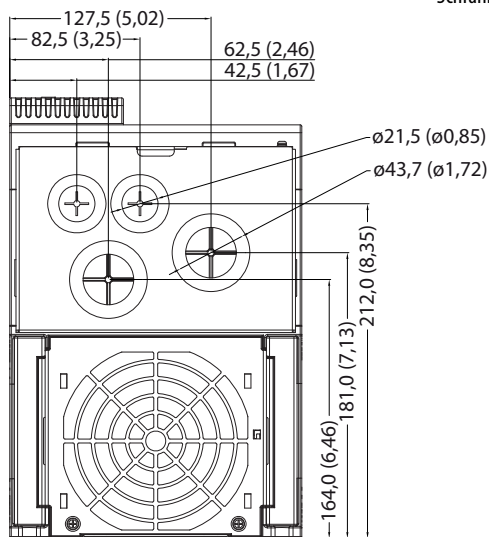


**IP 30/NEMA 1/UL typ 1 – rám E**

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).



Schránka na vedení IP 30/NEMA 1/UL typ 1

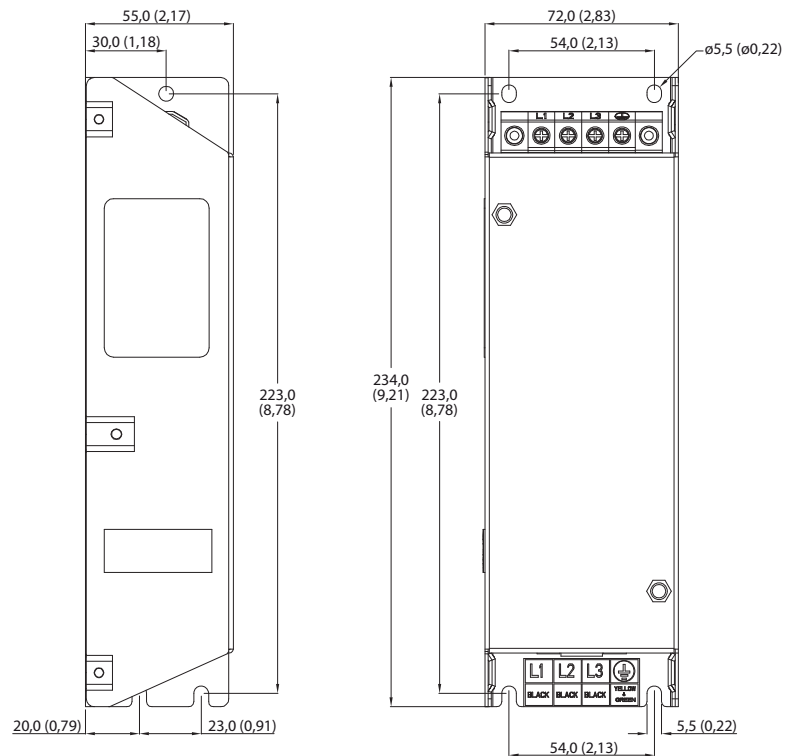




### Filtr EMC na vedení – rám A

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).

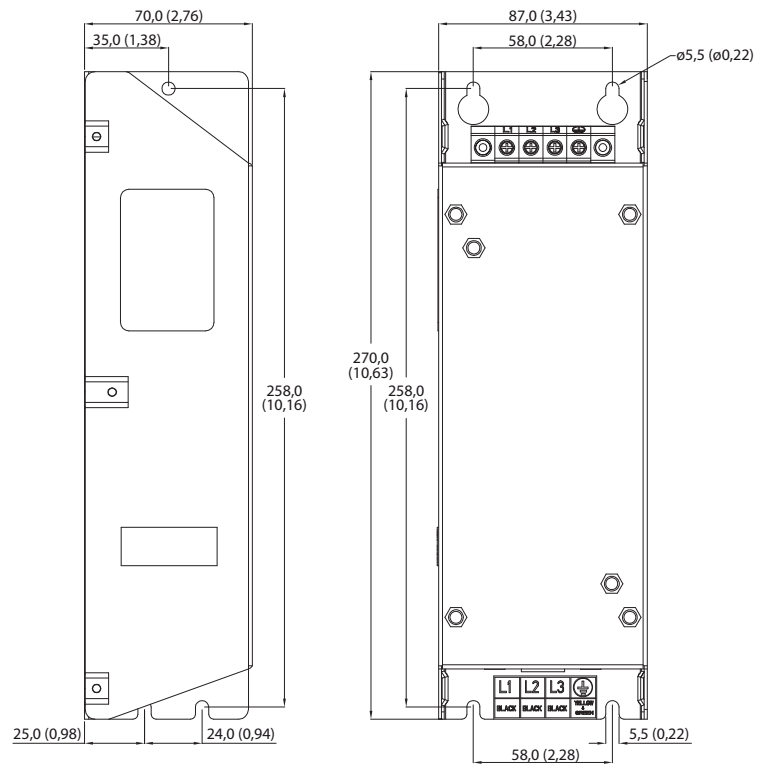
Filtr lze instalovat na zadní stranu měniče.



### Filtr EMC na vedení – rám B

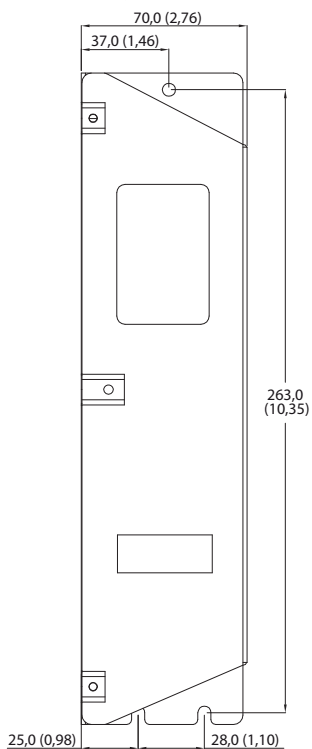
Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).

Filtr lze instalovat na zadní stranu měniče.

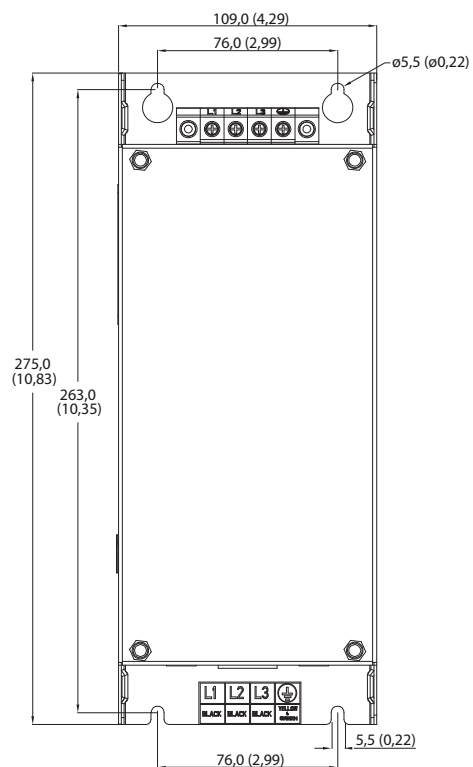


### Filtr EMC na vedení – rám C

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).

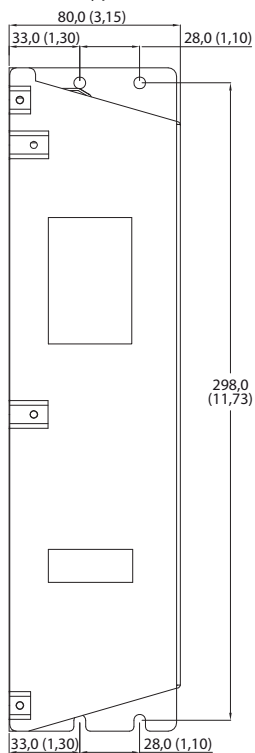


Filtr lze instalovat na zadní stranu měniče.

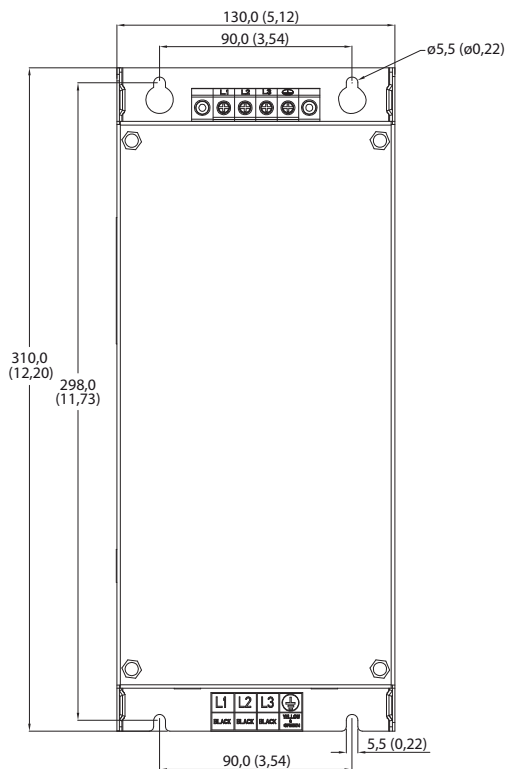


### Filtr EMC na vedení – rám D

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).

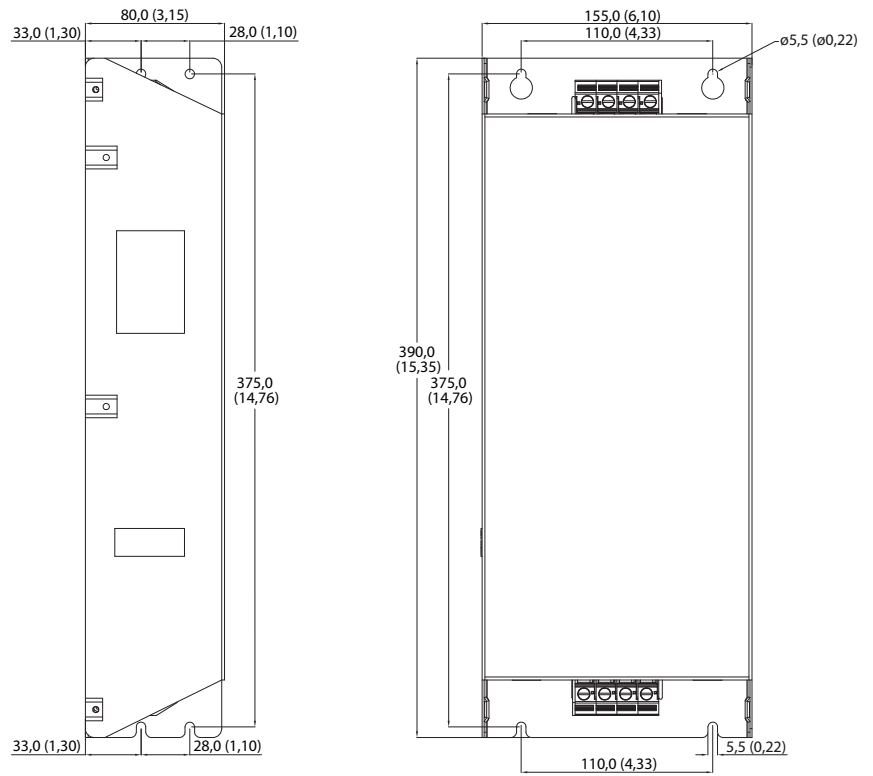


Filtr lze instalovat na zadní stranu měniče.



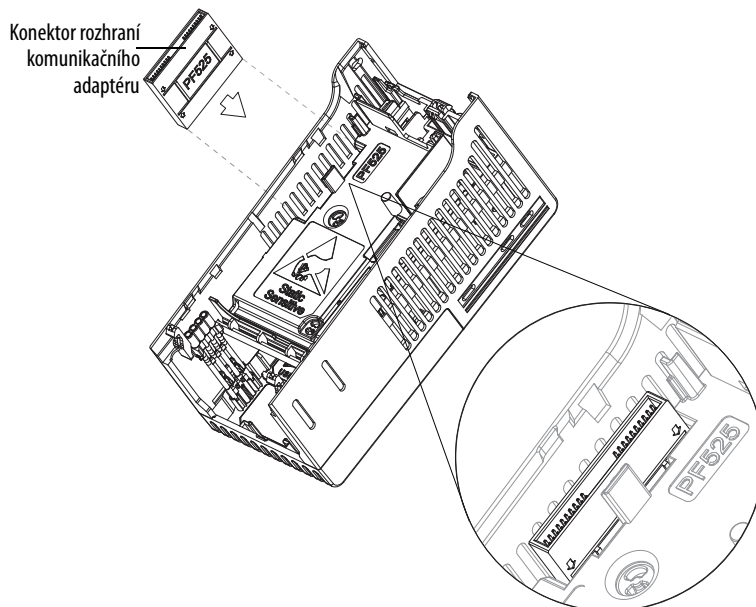
**Filtr EMC na vedení – rám E**

Rozměry jsou v milimetrech a palcích (= in).

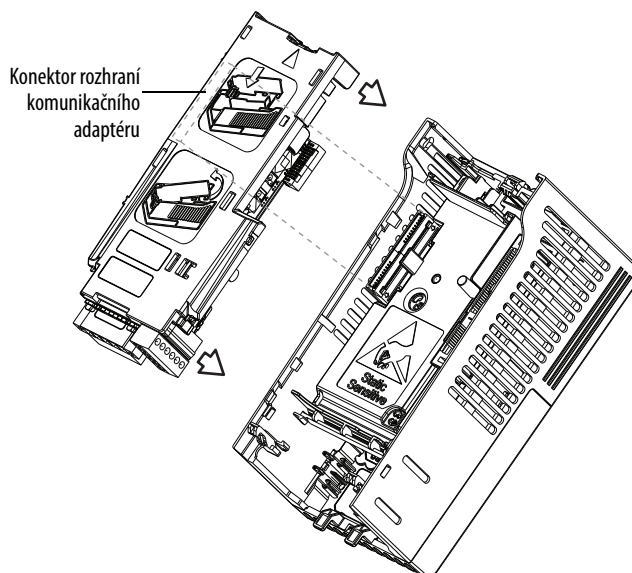


## Volitelná příslušenství a sady Instalace komunikačního adaptéru

1. Zapojte konektor rozhraní komunikačního adaptéru do řídicího modulu. Dbejte na to, aby indikační čára na konektoru byla vyrovnaná s povrchem řídicího modulu.

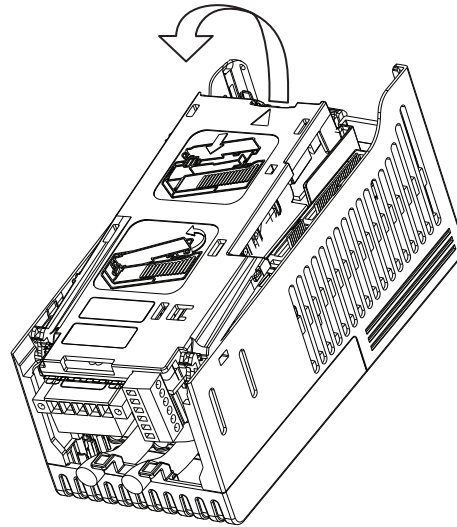


2. Vyrovnajte konektory na komunikačním adaptéru s konektorem rozhraní komunikačního adaptéru a následně stlačte zadní kryt dolů.
3. Zatlačte podél okrajů zadního krytu, dokud kryt pevně nezapadne na své místo.



## Vyjmutí komunikačního adaptéru

1. Vsuňte prst do drážky v horní části zadního krytu. Zdvihnutím oddělte zadní kryt od řídicího modulu.

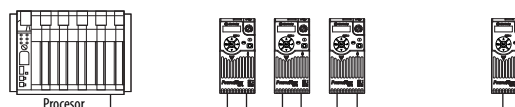


## **Poznámky:**

## Protokol RS485 (DSI)

Měníče PowerFlex 525 podporují protokol RS485 (DSI), aby umožňovaly efektivní provoz s perifériemi Rockwell Automation. Dále jsou podporovány některé funkce Modbus, aby se umožnila jednoduchá komunikace po síti. Měníčů PowerFlex 525 může být připojeno několik na síti RS485 s využitím protokolu Modbus v režimu RTU.

### Síť měniče řady PowerFlex 520



Informace ohledně EtherNet/IP či dalších komunikačních protokolů naleznete v příslušném návodu k obsluze.

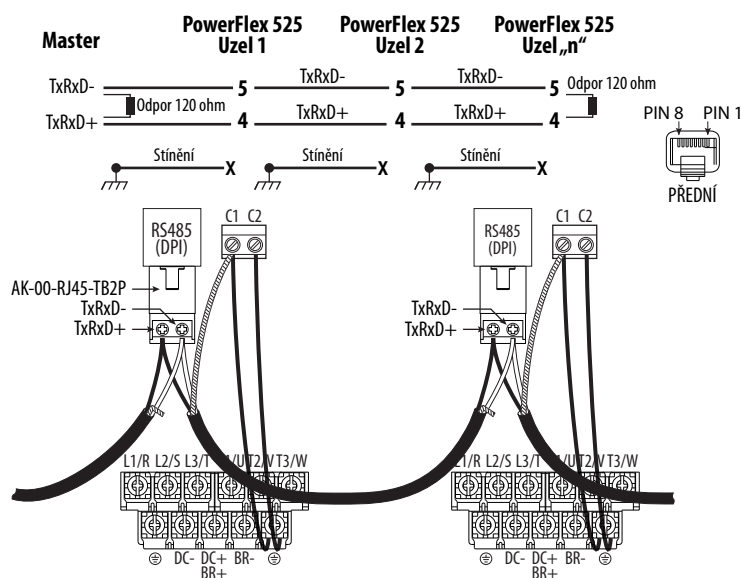
## Zapojení sítě

Zapojení sítě sestává ze stíněného dvouodičového kabelu, který je propojen od jednoho uzlu ke druhému v uzavřeném cyklu.



**POZOR:** Nikdy se nepokoušejte připojit kabel napájení přes síť Ethernet (PoE) k portu RS485. Mohlo by to mít za následek poškození obvodů.

### Schéma zapojení sítě



**DŮLEŽITÉ** Stínění je připojeno POUZE K JEDNOMU konci každého segmentu kabelu.

Připojeny musí být pouze kontakty 4 a 5 na zástrčce RJ45. Ostatní kontakty na zásuvce PowerFlex 525 RJ45 nesmí být zapojeny, protože obsahují napájení atd. pro ostatní periferní zařízení Rockwell Automation.

Ukončovací zapojení na řídicím procesoru se bude lišit v závislosti na použitém řídicím procesoru a „TxRxD+“ a „TxRxD-“ je zobrazeno pouze pro ilustrativní účely. Síťová zakončení jsou uvedena v návodu k obsluze příslušného řídicího procesoru. Mějte na vědomí, že pro vodiče „+“ a „-“ není stanoven žádný standard, a v důsledku toho je výrobci zařízení Modbus interpretují různě. Pokud máte problémy s počátečním navázáním komunikace, zkuste vzájemně vyměnit oba síťové vodiče na řídicím procesoru.

Používá se standardní praxe pro zapojení RS485.

- Ukončovací odpory se musejí připojit ke každému konci síťového kabelu.
- U dlouhých úseků kabelu nebo v případech, kdy je v síti potřeba více než 32 uzlů, může být nutné použít opakovače RS485.
- Síťová vedení by měla být oddělena od silových vodičů vzdáleností nejméně 0,3 m (1 ft).
- Síťová vedení by měla křížit silové vodiče pouze v pravém úhlu.

Svorka V/V C1 (stínění RJ45) na měniči PowerFlex 525 musí být rovněž připojena k ochrannému zemnicímu kontaktu (na měniči jsou dvě ochranné zemnicí svorky). Viz [Označení svorek řídicích V/V na straně 33](#) uvádí více informací.

Svorka V/V C2 (společný komunikační kontakt) je vnitřně připojena ke společnému síťovému kontaktu, a NIKOLI ke stínění RJ45. Připojení svorky V/V C2 k ochrannému zemnění může u některých aplikací zlepšit odolnost vůči rušení.

## Konfigurace parametrů

Následující parametry PowerFlex 525 se používají ke konfiguraci měniče pro provoz v síti DSI.

### Konfigurace parametrů pro síť DSI

Parametr	Podrobnosti	Reference
<a href="#">P046</a> [Zdroj spuštění 1]	Nastavte na 3 „Séri./DSI“, pokud je spuštění řízeno ze sítě.	<a href="#">strana 71</a>
<a href="#">P047</a> [Refer rychl. 1]	Nastavte na 3 „Séri./DSI“, pokud je referenční rychlost řízena ze sítě.	<a href="#">strana 72</a>
<a href="#">C123</a> [Rychlost RS485]	Nastavuje datovou rychlost pro port RS485 (DSI). Všechny uzly sítě musí být nastaveny na stejnou datovou rychlost.	<a href="#">strana 85</a>
<a href="#">C124</a> [Adr. uzlu RS485]	Nastavuje adresu uzlu pro měnič v síti. Každé zařízení v síti vyžaduje jedinečnou adresu uzlu.	<a href="#">strana 85</a>
<a href="#">C125</a> [Ztr. kom. (akce)]	Volí odezvu měniče na problémy komunikace.	<a href="#">strana 85</a>
<a href="#">C126</a> [Ztr. kom. (doba)]	Nastavuje dobu, po kterou měnič zůstane ve stavu ztráty komunikace, než měnič použije <a href="#">C125</a> [Ztr. kom. (akce)].	<a href="#">strana 85</a>
<a href="#">C127</a> [Formát kom.]	Nastavuje přenosový režim, datové bity, partitu a stop bity pro port RS485 (DSI). Nastavení všech uzlů sítě musí být stejná.	<a href="#">strana 86</a>
<a href="#">C121</a> [Zápis příkazu]	Nastavte na 0 „Ulož“ při programování měniče. Nastavte na 1 „Jen RAM“ pro zápis pouze do dočasné paměti.	<a href="#">strana 85</a>



## Podporované funkční kódy Modbus

Rozhraní pro periférie (DSI) používané u měničů PowerFlex 525 podporuje některé funkční kódy Modbus.

### Podporované funkční kódy Modbus

Funkční kód Modbus (decimální)	Příkaz
03	Načíst uchovávané registry
06	Přednastavit (zapsat) jeden registr
16 (10 hexadecimálně)	Přednastavit (zapsat) několik registrů

**DŮLEŽITÉ** Zařízení Modbus mohou mít základ v 0 (registry jsou číslovány od 0) nebo mít základ v 1 (registry jsou číslovány od 1). V závislosti na použitém zařízení Modbus Master může být nutné posunout adresy registrů uvedené na následujících stranách o +1. Logický příkaz může být tak například adresa registru 8192 pro některá zařízení master (např. Modbus skener ProSoft 3150-MCM SLC) a 8193 pro jiná (např. PanelViews).

## Zapsat (06) data logického příkazu

Měnič PowerFlex 525 lze řídit přes síť odesláním funkčního kódu 06 zapsat do adresy registru 2000H (logický příkaz). [PO46](#) [Zdroj spuštění 1] musí být nastaven na 3 „Séri./DSI“, aby byly příkazy přijaty. Parametr C122 [Výb. přík./stavu] se používá k výběru definic bitu rychlosti nebo polohy.

**TIP** Aby se změna projevila po výběru některé možnosti pro C122 [Výb. přík./stavu], měnič vypněte a zapněte/resetujte.

## Definice bitu rychlosti (Velocity)

## Kom. logický příkaz – C122 = 0 „Velocity“ (rychlost)

Adresa (decimální)	Bit(y)	Popis	
2000H (8192)	0	1 = Zastavení, 0 = Nezasavení	
	1	1 = Spuštění, 0 = Nespuštění	
	2	1 = Volný pohyb, 0 = Ne volný pohyb	
	3	1 = Vymaz chybu, 0 = Ne vymaz. chybu	
	5, 4	00	Žádný příkaz
		01	Příkaz vpřed
		10	Příkaz vzad
		11	Žádný příkaz
	6	1 = Vynutit řízení klávesnicí, 0 = Nevynutit řízení klávesnicí	
	7	1 = Navýšení MOP, 0 = Bez navýšení	
	9, 8	00	Žádný příkaz
		01	Úroveň zrychlení 1 povolit
		10	Úroveň zrychlení 2 povolit
		11	Zachovat zvolenou úroveň zrychlení
	11, 10	00	Žádný příkaz
01		Úroveň zpomalení 1 povolit	
10		Úroveň zpomalení 2 povolit	
11		Zachovat zvolenou úroveň zpomalení	
14, 13, 12	000	Žádný příkaz	
	001	Zdroj kmit. = P047 [Refer rychl. 1]	
	010	Zdroj kmit. = P049 [Refer. rychl. 2]	
	011	Zdroj kmit. = P051 [Refer. rychl. 2]	
	100	A410 [Nast Frekv 0]	
	101	A411 [Nast Frekv 1]	
	110	A412 [Nast Frekv 2]	
	111	A413 [Nast Frekv 3]	
15	1 = Snížení MOP, 0 = Bez snížení		

**Definice bitu polohy (Position)****Kom. logický příkaz – C122 = 1 „Position“ (poloha)**

Adresa (decimální)	Bit(y)	Popis	
2000H (8192)	0	1 = Zastavení, 0 = Nezastavení	
	1	1 = Spuštění, 0 = Nespuštění	
	2	1 = Volný pohyb, 0 = Ne volný pohyb	
	3	1 = Vymaz chybu, 0 = Ne vymaz. chybu	
	5, 4	00	Žádný příkaz
		01	Příkaz vpřed
		10	Příkaz vzad
		11	Žádný příkaz
	6	1 = Log. vstup 1	
	7	1 = Log. vstup 2	
	10, 9, 8	000	Kmit. a poloha krok 0
		001	Kmit. a poloha krok 1
		010	Kmit. a poloha krok 2
		011	Kmit. a poloha krok 3
		100	Kmit. a poloha krok 4
101		Kmit. a poloha krok 5	
110		Kmit. a poloha krok 6	
111	Kmit. a poloha krok 7		
11	1 = Najít domov		
12	1 = Zadrž. krok		
13	1 = Předef. pol.		
14	1 = Pov. synchr.		
15	1 = Přejít zakázat		

## Příkaz zapsat (06) komunikační kmitočet

Příkaz komunikačního kmitočtu měniče PowerFlex 525 lze řídit přes síť odesláním funkčního kódu 06 zapsat do adresy registru 2001H (příkaz komunikačního kmitočtu).

**Příkaz komunikačního kmitočtu****Reference**

Adresa (decimální)	Popis
2001H (8193)	Používá se interními komunikačními moduly k řízení reference měniče. V jednotkách 0,01 Hz.

## Načíst (03) data logického stavu

Data logického stavu PowerFlex 525 lze načíst přes síť odesláním funkčního kódu 03 načíst do adresy registru 2100H (logický stav). Parametr C122 [Výb. přík./stavu] se používá k výběru definic bitu rychlosti nebo polohy.

### Definice bitu rychlosti

Kom. logický stav – C122 = 0 „Rychlost“		
Adresa (decimální)	Bit(y)	Popis
2100H (8448)	0	1 = Připraveno, 0 = Nepřipraveno
	1	1 = Aktivní (spuštěno), 0 = Neaktivní
	2	1 = Přík. dopředu, 0 = Přík. dozadu
	3	1 = Otáčení dopředu, 0 = Otáčení dozadu
	4	1 = Zrychlování, 0 = Ne zrychlování
	5	1 = Zpomalování, 0 = Ne zpomalování
	6	Not Used
	7	1 = Chyba, 0 = Bez chyby
	8	1 = V referenci, 0 = Není v referenci
	9	1 = Hlavní kmit. řízen aktivní komun.
	10	1 = Provozní příkaz řízen aktivní komun.
	11	1 = Parametry byly zablokovány
	12	Stav digitálního vstupu 1
	13	Stav digitálního vstupu 2
	14	Stav digitálního vstupu 3
15	Stav digitálního vstupu 4	

### Definice bitu polohy

Kom. logický stav – C122 = 1 „Poloha“		
Adresa (decimální)	Bit(y)	Popis
2100H (8448)	0	1 = Připraveno, 0 = Nepřipraveno
	1	1 = Aktivní (spuštěno), 0 = Neaktivní
	2	1 = Přík. dopředu, 0 = Přík. dozadu
	3	1 = Otáčení dopředu, 0 = Otáčení dozadu
	4	1 = Zrychlování, 0 = Ne zrychlování
	5	1 = Zpomalování, 0 = Ne zpomalování
	6	1 = Poloha pohybu vpřed, 0 = Poloha pohybu vzad
	7	1 = Chyba, 0 = Bez chyby
	8	1 = V referenci, 0 = Není v referenci
	9	1 = V poloze, 0 = Není v poloze
	10	1 = Doma, 0 = Není doma
	11	1 = Měníč doma, 0 = Ne měnič doma
	12	1 = Podrž.synch., 0 = Není podrž.synch.
	13	1 = Rampa synch., 0 = Není rampa synch.
	14	1 = Přejchod zap., 0 = Přejchod vyp.
15	1 = Přejchod zpomal., 0 = Není přechod zpomal.	

## Načíst (03) chybové kódy měniče

Data chybových kódů PowerFlex 525 lze načítat přes síť odesláním funkčního kódu 03 načíst do adresy registru 2101H (chybové kódy měniče).

### Chybové kódy měniče

Logický stav		
Adresa (decimální)	Hodnota (decimální)	Popis
2101H (8449)	0	Bez závady
	2	Pomocný vstup
	3	Ztráta napájení
	4	Podpětí
	5	Přepětí
	6	Mot. mimo provoz
	7	Přetížení motoru
	8	Přehřátí chladiče
	9	Přehřátí řídicího modulu
	12	Nadproud HW (300%)
	13	Zemní zkrat
	15	Ztráta zatížení
	21	Ztráta fáze na výstupu
	29	Ztráta analogového vstupu
	33	Pokusy o auto restart
	38	Zkrat fáze U k zemi
	39	Zkrat fáze V k zemi
	40	Zkrat fáze W k zemi
	41	Fáze UV zkrat
	42	Fáze UW zkrat
	43	Fáze VW zkrat
	48	Parametry na výchozích hodn.
	59	Bezp. otevření
	63	Nadproud software
	64	Přetížení měniče
	70	Jedn. napájení selhalo
	71	Ztráta sítě DSI
	72	Ztráta sítě přes volitelnou kartu
	73	Ztráta sítě přes vestavěný adaptér EtherNet/IP
	80	Autom. nast. selhalo
	81	Ztráta komunikace DSI
	82	Ztráta komunikace k volitelné kartě
	83	Ztráta komunikace k vestavěnému adaptéru EtherNet/IP
	91	Ztráta enkod.
94	Ztráta funkce	
100	Chyba kontrolního součtu parametrů	
101	Externí paměť	
105	Chyba připojení řídicího modulu	
106	Nekompatibilní řídicí/napájecí modul	
107	Nerozpoznaný řídicí/napájecí modul	
109	Neshodující se řídicí/napájecí modul	
110	Membrána kláves.	
111	Bezp. hardware	
114	Závada mikroprocesoru	
122	Selhání desk.V/V	

**Chybové kódy měniče**

Logický stav		
Adresa (decimální)	Hodnota (decimální)	Popis
2101H (8449)	125	Požadavek aktualizace flash
	126	Neopravitelná chyba
	127	Požadavek aktualizace flash DSI

**Načíst (03) provozní hodnoty měniče**

Provozní hodnoty měniče PowerFlex 525 lze načítat přes síť odesláním funkčního kódu 03 načíst do adres registru 2102H...210AH.

**Provozní hodnoty měniče**

Reference	
Adresa (decimální)	Popis
2102H (8450)	Příkaz kmitočtu (xxx.xx Hz)
2103H (8451)	Výstupní kmitočet (xxx.xx Hz)
2104H (8452)	Výstupní proud (xxx.xx A)
2105H (8453)	Napětí stejnosm. sběrnice (xxxV)
2106H (8454)	Výst. napětí (xxx.xV)

**Načíst (03) a zapsat (06) parametry měniče**

Pro účely přístupu k parametrům měniče se adresa registru Modbus rovná číslu parametru. Například decimální číslice „1“ se používá k odkazu na parametr b001 [Výst.frekv.] a decimální číslice „41“ se používá k odkazu na parametr P041 [Doba zrychl. 1].

**Další informace**

Další informace jsou uvedeny na adrese <http://www.ab.com/drives/>.

## Funkce Velocity StepLogic, funkce časovače/čítače a základní logické funkce

Čtyři logické funkce PowerFlex 525 poskytují schopnost programovat jednoduché logické funkce bez připojeného procesoru.

- Funkce Velocity StepLogic™

Krokování v úrovních až osmi přednastavených rychlostí na základě naprogramované logiky. Naprogramovaná logika může obsahovat podmínky, které je třeba splnit ze strany digitálních vstupů naprogramovaných jako „Log. vstup 1“ a „Log. vstup 2“, než se provede krok od jedné přednastavené rychlosti k následující. Pro každý z těchto osmi kroků je k dispozici časovač, jenž se používá k naprogramování časové prodlevy před provedením kroku od jedné přednastavené rychlosti k následující. Stav digitálního výstupu lze rovněž kontrolovat na základě právě vykonávaného kroku.

- Základní logická funkce

Až dva digitální vstupy lze naprogramovat jako „Log. vstup 1“ nebo „Log. vstup 2“. Digitální výstup lze naprogramovat tak, aby změnil stav na základě podmínky jednoho nebo obou vstupů na základě logických funkcí, jako například AND, OR, NOR. Základní logické funkce lze používat s možností StepLogic nebo bez ní.

- Funkce časovače

Digitální vstup lze naprogramovat pro „Spušt. časov.“. Digitální výstup lze naprogramovat jako „Výst. časov.“ s výstupní úrovní naprogramovanou na požadovaný čas. Když časovač dosáhne času naprogramovaného do výstupní úrovně, změní se stav výstupu. Časovač lze resetovat pomocí digitálního vstupu naprogramovaného jako „Reset časov.“.

- Funkce čítače

Digitální vstup lze naprogramovat pro „Vstup čítače“. Digitální výstup lze naprogramovat jako „Výst. čítače“ s výstupní úrovní naprogramovanou na požadovaný počet iterací. Když čítač dosáhne počtu iterací naprogramovaného do výstupní úrovně, změní se stav výstupu. Čítač lze resetovat pomocí digitálního vstupu naprogramovaného jako „Reset čítače“.

**TIP** Použijte průvodce v Connected Components Workbench ke zjednodušení nastavování, namísto ruční konfigurace parametrů.

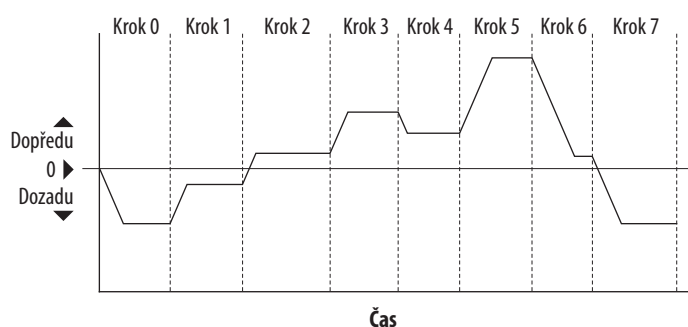
## Velocity StepLogic s využitím časových kroků

Pro aktivaci této funkce nastavte jeden ze třech zdrojů referenční rychlosti, parametr P047, P049 nebo P051 [Refer. rychl. x] na 13 „Log. kroku“ a aktivujte daný zdroj referenční rychlosti. Ke konfiguraci logiky, referenční rychlosti a času pro každý krok se používají tři parametry.

- Logika se definuje pomocí parametrů L180...L187 [Log. kroku x].
- Přednastavené rychlosti se nastavují pomocí parametrů A410...A417 [Nast Frekv 0...7].
- Čas provozu pro každý krok se nastavuje pomocí parametrů L190...L197 [Doba log.kroku x].

Směr otáčení motoru může být dopředu nebo dozadu.

### Použití časových kroků



## Sekvence Velocity StepLogic

- Sekvence začíná platným spouštěcím příkazem.
- Normální sekvence začíná krokem 0 a přechodem k dalšímu kroku, když uplyne příslušná doba logického kroku StepLogic.
- Za krokem 7 následuje krok 0.
- Sekvence se opakuje, dokud není vydán příkaz k zastavení nebo nedojde k chybovému stavu.

## Velocity StepLogic s využitím základních logických funkcí

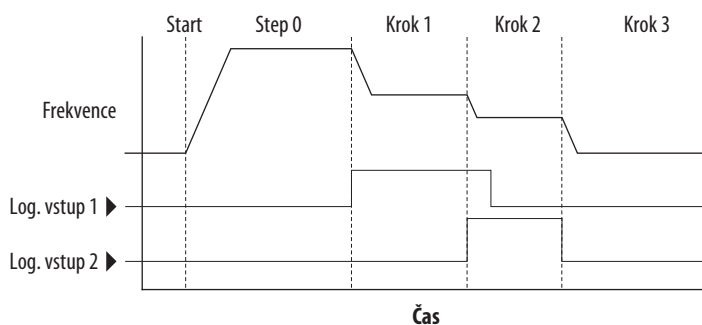
Parametry digitálního vstupu a digitálního výstupu lze konfigurovat tak, aby používaly logiku k přechodu k dalšímu kroku. Log. vstup 1 a Log. vstup 2 jsou definovány na základě programovacích parametrů t062...t063, t065...t068 [Dig.vst.svork. xx] až 24 „Log. vstup 1“ nebo 25 „Log. vstup 2“.

### Příklad

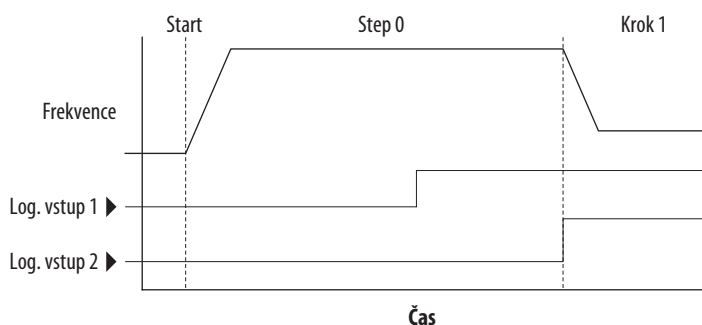
- Provoz na kroku 0.
- Přechod na krok 1, když Log. vstup 1 je pravda.  
Logika snímá hranu Log. vstup 1, když přechází z vypnutého do zapnutého stavu. Log. vstup 1 není vyžadován pro zachování stavu „zapnuto“.
- Přechod na krok 2, když Log. vstup 1 i Log. vstup 2 jsou pravda.  
Měnič snímá úroveň Log. vstup 1 i Log. vstup 2 a přejde na krok 2, když jsou oba zapnuté.



- Přejít na krok 3, když se Log. vstup 2 navrátí na stav nepravda nebo vypnuto.  
Vstupy nejsou vyžadovány pro zachování stavu „zapnuto“ kromě případu logických podmínek používaných k přechodu od kroku 2 ke kroku 3.



Hodnota doby kroku a základní logika mohou být používány společně pro splnění podmínek stroje. Krok může například probíhat po určitou minimální dobu a následně použít logiku ke spuštění přechodu k dalšímu kroku.



## Funkce časovače

Digitální vstupy a výstupy řídí funkci časovače a konfiguruje se pomocí parametrů  $t062...t063$ ,  $t065...t068$  [Dig.vst.svork. xx] nastavených na 19 „Spušt.časov.“ a 21 „Reset časov.“.

Digitální výstupy (reléového a optického typu) definují přednastavenou úroveň a indikují, když se dosáhne dané úrovně. Parametry úrovní  $t077$  [Úr. výst. 1 relé],  $t082$  [Úr. výst. 2 relé],  $t070$  [Úr.vol.výst. 1] a  $t073$  [Úr.vol.výst. 2] se používají k nastavení požadované doby v sekundách.

Parametry  $t076$  [Výb.výst.1relé],  $t081$  [Výb.výst.2relé],  $t069$  [Výb.vol.výst. 1] a  $t072$  [Výb.vol.výst. 2] jsou nastaveny na 25 „Výst. časov.“ a způsobují změnu stavu výstupu, když je dosaženo přednastavené úrovně.

### Příklad

- Měnič se spustí a zrychlí na 30 Hz.
- Poté, kdy bude 30 Hz udržováno po dobu 20 sekund, stane se analogový Vstup 4–20 mA referenčním signálem pro řízení rychlosti.
- Funkce časovače se použije k výběru přednastavené rychlosti s dobou chodu 20 sekund, která potlačí referenční rychlost po dobu, když je digitální vstup aktivní.
- Parametry jsou nastaveny na následující volitelné možnosti:
  - P047 [Refer rychl. 1] = 6 „Vstup 4–20 mA“

- P049 [Refer. rychl. 2] = 7 „Nast. frek.“
- t062 [Dig.vst.svork.02] = 1 „Ref. rychl.2“
- t063 [Dig.vst.svork.03] = 19 „Spušt.časov.“
- t076 [Výb.výst.1relé] = 25 „Výst. časov.“
- t077 [Úr. výst. 1 relé] = 20,0 s
- A411 [Nast Frekv 1] = 30,0 Hz
- Řídící svorkovnice je zapojena tak, že spouštěcí příkaz rovněž aktivuje spuštění časovače.
- Reléový výstup je zapojen ke svorce V/V 02 (Dig.vst.svork.02), a vynutí si tak stav vstupu zapnuto, když se časovač spustí.
- Jakmile časovač uplyne, výstup se přepne na stav vypnuto a vydá příkaz pro přednastavenou rychlost. Měnič přejde na výchozí hodnoty podle nprogramované reference analogového vstupu.

Mějte na vědomí, že vstup „Reset časov.“ není pro tento příklad požadován, jelikož vstup „Spušt.časov.“ časovač nuluje i spouští.

## Funkce čítače

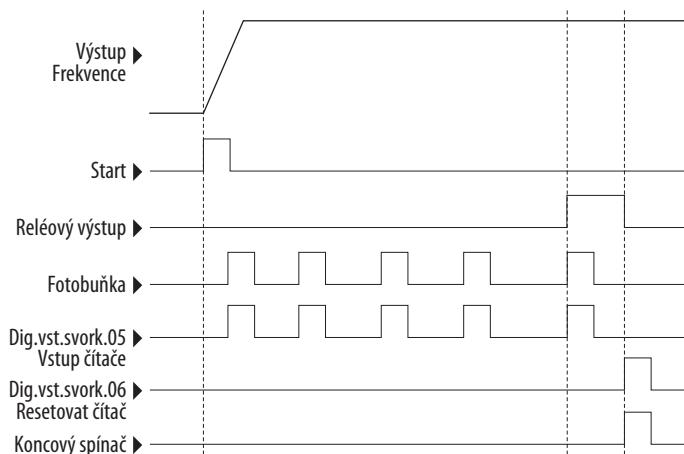
Digitální vstupy a výstupy řídí funkci čítače a konfiguruji se pomocí parametrů t062...t063, t065...t068 [Dig.vst.svork. xx] nastavených na 20 „Vstup čítače“ a 22 „Reset čítače“.

Digitální výstupy (reléového a optického typu) definují přednastavenou úroveň a indukují, když se dosáhne dané úrovně. Parametry úrovní t077 [Úr. výst. 1 relé], t082 [Úr. výst. 2 relé], t070 [Úr.vol.výst. 1] a t073 [Úr.vol.výst. 2] se používají k nastavení požadované hodnoty čítače.

Parametry t076 [Výb.výst.1relé], t081 [Výb.výst.2relé], t069 [Výb.vol.výst. 1] a t072 [Výb.vol.výst. 2] jsou nastaveny na 26 „Výst. čítače“, což způsobí změnu stavu výstupu, když je dosaženo přednastavené úrovně.

### Příklad

- Fotobuňka se používá k počítání obalů na dopravníku.
- Shromažďovací zařízení zadržuje obaly, dokud se jich neshromáždí 5.
- Směrovací rameno přesměruje skupinu 5 obalů do balíkovacího prostoru.
- Směrovací rameno se navrácí do své původní polohy a aktivuje koncový spínač, který resetuje daný čítač.
- Parametry jsou nastaveny na následující volitelné možnosti:
  - t065 [Dig.vst.svork.05] = 20 „Vstup čítače“
  - t066 [Dig.vst.svork.06] = 22 „Reset čítače“
  - t076 [Výb.výst.1relé] = 26 „Výst. čítače“
  - t077 [Úr. výst. 1 relé] = 5,0 iterací



## Parametry Velocity StepLogic

### Popis kódu pro parametry L180...L187

Číslice 4	Číslice 3	Číslice 2	Číslice 1
0	0	F	1

### Číslice 4 – Definuje akci během právě vykonávaného kroku

Nastavení	Používané parametry zrychlení/zpomalení	Stav výstupu StepLogic	Příkázaný směr
0	1	Vyp	Dopředu
1	1	Vyp	Dozadu
2	1	Vyp	bez výstupu
3	1	Zapnuto	Dopředu
4	1	Zapnuto	Dozadu
5	1	Zapnuto	bez výstupu
6	2	Vyp	Dopředu
7	2	Vyp	Dozadu
8	2	Vyp	bez výstupu
9	2	Zapnuto	Dopředu
A	2	Zapnuto	Dozadu
b	2	Zapnuto	bez výstupu

### Číslice 3 – Definuje, ke kterému kroku přejít nebo jak ukončit program, když jsou splněny logické podmínky specifikované v číslici 2.

Nastavení	Logika
0	Přejít na krok 0
1	Přejít na krok 1
2	Přejít na krok 2
3	Přejít na krok 3
4	Přejít na krok 4
5	Přejít na krok 5
6	Přejít na krok 6
7	Přejít na krok 7
8	Ukončit program (normální zastavení)
9	Ukončit program (zastavení volným doběhem)
A	Ukončit program a indikovat chybu (F002)

**Číslice 2 – Definuje, které logické podmínky musejí být splněny, aby se přešlo na jiný než první další krok.**

Nastavení	Popis	Logika
0	Vynechat krok (přejít okamžitě)	VYNECHAT
1	Krok založený na času naprogramovaném v příslušném parametru [Doba log.kroku x].	NAČASOVÁNO
2	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní (logická pravda)	PRAVDA
3	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda)	PRAVDA
4	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ není aktivní (logická nepravda)	NEPRAVDA
5	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ není aktivní (logická nepravda)	NEPRAVDA
6	Provést krok, pokud buď „Log. vstup 1“, nebo „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda)	NEBO
7	Provést krok, pokud jak „Log. vstup 1“, tak i „Log. vstup 2“ jsou aktivní (logická pravda)	A
8	Provést krok, pokud ani „Log. vstup 1“, ani „Log. vstup 2“ nejsou aktivní (logická pravda)	NOR
9	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní (logická pravda) a „Log. vstup 2“ není aktivní (logická nepravda)	XOR
A	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda) a „Log. vstup 1“ není aktivní (logická nepravda)	XOR
b	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ je aktivní (logická pravda)	NAČASOVANÉ A
C	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda)	NAČASOVANÉ A
d	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ není aktivní (logická nepravda)	NAČASOVANÉ NEBO
E	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ není aktivní (logická nepravda)	NAČASOVANÉ NEBO
F	Neprovádět krok NEBO neprovést „přechod“, proto třeba použít logiku číslice 0	IGNOROVAT

**Číslice 1 – Definuje, které logické podmínky musejí být splněny, aby se přešlo na první další krok.**

Nastavení	Popis	Logika
0	Vynechat krok (přejít okamžitě)	VYNECHAT
1	Krok založený na času naprogramovaném v příslušném parametru [Doba log.kroku x].	NAČASOVÁNO
2	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní (logická pravda)	PRAVDA
3	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda)	PRAVDA
4	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ není aktivní (logická nepravda)	NEPRAVDA
5	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ není aktivní (logická nepravda)	NEPRAVDA
6	Provést krok, pokud buď „Log. vstup 1“, nebo „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda)	NEBO
7	Provést krok, pokud jak „Log. vstup 1“, tak i „Log. vstup 2“ jsou aktivní (logická pravda)	A
8	Provést krok, pokud ani „Log. vstup 1“, ani „Log. vstup 2“ nejsou aktivní (logická pravda)	NOR
9	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní (logická pravda) a „Log. vstup 2“ není aktivní (logická nepravda)	XOR
A	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda) a „Log. vstup 1“ není aktivní (logická nepravda)	XOR
b	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ je aktivní (logická pravda)	NAČASOVANÉ A
C	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ je aktivní (logická pravda)	NAČASOVANÉ A
d	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ není aktivní (logická nepravda)	NAČASOVANÉ NEBO
E	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ není aktivní (logická nepravda)	NAČASOVANÉ NEBO
F	Použít logiku naprogramovanou v číslici 1	IGNOROVAT

## Použití snímače otáček/sledu impulsů a aplikace Position StepLogic

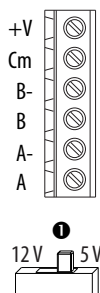
### Použití snímače otáček a sledu impulsů

Měnič PowerFlex 525 obsahuje vstup sledu impulsů vestavěný do svorkovnice a volitelnou kartu snímače otáček. Sled impulsů a snímač otáček lze používat pro množství stejných funkcí, ale sled impulsů podporuje hodnoty až 100 kHz při 24 V a používá vestavěnou svorkovnici měniče. Snímač otáček podporuje až 250 kHz na dvou kanálech při 5, 12 nebo 24 V a vyžaduje instalaci volitelné desky snímače otáček. Když je [A535](#) [Typ Zp Vazby] nastaven na jinou než nulovou hodnotu, měnič je nastaven na použití snímače otáček nebo sledu impulsů. Měnič bude používat snímač otáček nebo sled impulsů různými způsoby v závislosti na nastavení dalších parametrů. Měnič bude používat snímač otáček nebo sled impulsů, jak je uvedeno dále (uvedeno v pořadí podle priority):

1. Pokud jsou povolené prostřednictvím [P047](#) [Refer rychl. 1], budou snímač otáček nebo sled impulsů používány přímo jako příkázaná rychlost (obvykle používána se sledem impulsů) nebo jako referenční poloha (obvykle používána s kvadrurním snímačem otáček).
2. Pokud nejsou povolené prostřednictvím [P047](#) [Refer rychl. 1], když jsou zpětná vazba PID nebo referenční PID nastavené na použití snímače otáček, poté bude funkce PID používat snímač otáček nebo vstup sledu impulsů.
3. Pokud nejsou povolené prostřednictvím [P047](#) [Refer rychl. 1] nebo parametrů PID, pokud [A535](#) [Typ Zp Vazby] je nastaven, použije se snímač otáček nebo sled impulsů pro přímou zpětnou vazbu a vyvážení příkázané rychlosti. Normální kompenzace skluzu se v tomto případě nepoužívá. Namísto toho bude měnič používat snímač otáček nebo sled impulsů k určení aktuální výstupní frekvence a seřízení výstupní frekvence tak, aby odpovídala příkazu. V této řídicí smyčce se používají parametry [A538](#) [Ki rychl. smyčky] a [A539](#) [Kp rychl. smyčky]. Primární výhodou tohoto režimu je zvýšená přesnost rychlosti v porovnání s kompenzací skluzu v otevřené smyčce. Neposkytuje zlepšení šířky pásma rychlosti.

### Rozhraní snímače otáček

Volitelná karta inkrementálního snímače otáček může být napájena napětím 5 V nebo 12 V a může přijímat 5, 12 nebo 24 V jednostranně ukončené diferenciální vstupy. Informace k objednávání jsou uvedené v [Dodatek B](#).

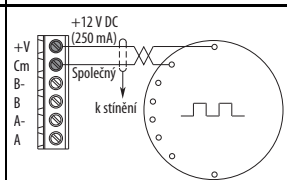
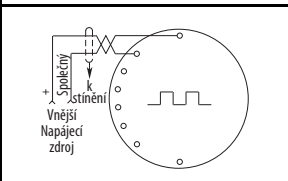
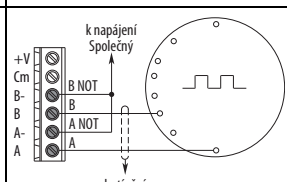
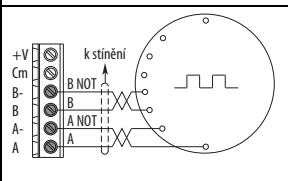
Č.	Signál	Popis
A	Snímač otáček A	Jednokanálový vstup A, sled impulsů nebo kvadrurní.
A-	Snímač otáček A (NOT)	
B	Snímač otáček B	Kvadrurní vstup B.
B-	Snímač otáček B (NOT)	
Cm	Zpětné vedení napájení	Vnitřní napájecí zdroj 250 mA (izolovaný).
+V	5...12 V napájení <sup>(1)(2)</sup>	
		<b>1</b> Výstup Přepínač DIP volí napětí 12 nebo 5 voltů přiváděných ke svorkám „+V“ a „Cm“ pro snímač otáček.

- (1) Při použití napájení snímače otáček 12 V a napájení V/V 24 V je maximální výstupní proud na svorce V/V 11 roven 50 mA.
- (2) Pokud snímač otáček vyžaduje napájení 24 V, musí být dodáváno z externího napájecího zdroje.

**DŮLEŽITÉ**

Kvadrurní snímač otáček poskytuje údaje o otáčkách rotoru a jeho směru. Proto musí být snímač otáček zapojen tak, aby směr dopředu odpovídal směru dopředu u motoru. Pokud měnič načítá otáčky ze snímače otáček, ale regulátor polohy nebo jiná funkce snímače otáček nefunguje správně, odpojte napájení od měniče a vzájemně zaměňte kanály snímače otáček A a A (NOT) nebo vzájemně zaměňte jakékoli dva přívody motoru. U měniče nastane chyba, když je snímač otáček zapojen nesprávně a A535 [Typ Zp Vazby] je nastaven na 5 „Kontr. kvad.“.

**Příklady zapojení snímače otáček**

V/V	Příklad zapojení	V/V	Příklad zapojení
<b>Napájení snímače otáček – interní napájení měniče</b>  Interní (měnič) 12 V DC, 250 mA		<b>Napájení snímače otáček – externí napájecí zdroj</b>	
<b>Signál snímače otáček – jednoduchý, dvojité kanál</b>		<b>Signál snímače otáček – diferenciální, dvojité kanál</b>	

**Poznámky k zapojení**

Volitelná karta snímače otáček může pro snímač otáček dodávat napájení 5 V nebo 12 V (250 mA maximum). Dbejte na to, aby přepínač DIP byl nastaven správně pro daný snímač otáček. Obecně platí, že při 12 V bude dosaženo vyšší odolnosti vůči rušení.

Snímač otáček může přijímat vstupy 5 V, 12 V nebo 24 V, ale sled impulsů pracuje pouze se vstupy 24 V. Vstupy se automaticky nastaví podle připojeného napětí a nejsou potřeba žádná další seřizování měniče. Pokud se používá jednokanálový vstup, musí být zapojen mezi kanály A (signál) a A- (signál společný).

**DŮLEŽITÉ** Kvadrurní snímač otáček poskytuje údaje o otáčkách rotoru a jeho směru. Proto musí být snímač otáček zapojen tak, aby směr dopředu odpovídal směru dopředu u motoru. Pokud měnič načítá otáčky ze snímače otáček, ale regulátor polohy nebo jiná funkce snímače otáček nefunguje správně, odpojte napájení od měniče a vzájemně zaměňte kanály snímače otáček A a A (NOT) nebo vzájemně zaměňte jakékoli dva přívody motoru. U měničů nastane chyba, když je snímač otáček zapojen nesprávně a [A535](#) [Typ Zp Vazby] je nastaven na 5 „Kontr. kvad.“.

## Přehled polohování

Měnič PowerFlex 525 obsahuje jednoduchý regulátor polohy, který lze používat v různých polohovacích aplikacích bez potřeby použití několika koncových spínačů nebo fotobuněk. Tento je možné použít jako samostatný procesor pro jednoduché aplikace (do 8 poloh) nebo ve spojení s procesorem pro dosažení vyšší flexibility.

Mějte prosím na vědomí, že není určen jako náhrada pokročilých servoměničů nebo jakékoli aplikace, která vyžaduje velkou šířku pásma nebo velmi vysoké kroučící momenty při nízkých otáčkách.

## Obecné pokyny pro všechny aplikace

Regulátor polohy lze vhodně konfigurovat pro provoz v široké paletě různých aplikací. Určité parametry bude ve všech případech potřeba nastavit.

[P047](#) [Refer rychl. 1] musí být nastaven na 16 „Polohování“.

[A535](#) [Typ Zp Vazby] musí být nastaven tak, aby odpovídal zpětnovazebnímu zařízení. Režim polohování musí používat volbu 4 u [A535](#) [Typ Zp Vazby].

### [A535](#) [Typ Zp Vazby] – volitelné možnosti

**0 „Žádná“** označuje, že není používán žádný snímač otáček. Toto nelze použít pro polohování.

**1 „Sled impulsů“** je jednokanálový vstup, bez určení směru, pouze údaj rychlosti. Toto by se nemělo používat pro polohování. Volba jednoho kanálu je podobná jako sled impulsů, ale používá parametry škálování standardního snímače otáček.

**2 „Jeden kanál“** je jednokanálový vstup, bez určení směru, pouze údaj rychlosti. Toto by se nemělo používat pro polohování. Jeden kanál používá parametry škálování standardního snímače otáček.

**3 „Jedna kontr.“** je jednokanálový vstup s detekcí ztráty signálu snímače otáček. U měniče nastane chyba, pokud detekuje, že vstupní impulsy neodpovídají očekávaným otáčkám motoru. Toto by se nemělo používat pro polohování.

**4 „Kvadratura“** je dvojkanálový vstup snímače otáček s údaji o směru a rychlosti od snímače otáček. Toto se může používat pro polohování.

**5 „Kontr. kvad.“** je dvoukanálový snímač otáček s detekcí ztráty signálu snímače otáček. U měniče nastane chyba, pokud detekuje, že rychlost snímače otáček neodpovídá očekávaným otáčkám motoru.

[A544](#) [Zakázat obrác.] by měl být nastaven na 0 „Rev. povol.“, aby byly povoleny obousměrné pohyby nutné pro řízení polohy.

[P039](#) [Režim krouť.mom.] se ve výchozím nastavení rovná 1 „SVC“. Ke zlepšení krouťicího momentu při nízké rychlosti pro polohovací aplikace lze však použít jakýkoli režim. Pro dosažení nejlepších výsledků nejprve proveďte vyladění aplikace. Pro další zlepšení výkonnosti charakteristiky kombinace měnič-motor lze provést rutinu automatického nastavení.

[A550](#) [Povol Reg Bus] se ve výchozím nastavení rovná 1 „Povoleno“. Pokud je čas zpomalení příliš krátký, může měnič přejet požadovanou polohu. Pro dosažení nejlepších výsledků může být nutný delší čas zpomalení. [A550](#) [Povol Reg Bus] může být zakázán k dosažení přesných pohybů do zastavení, ale čas zpomalení bude třeba ručně vyladit, aby byl dostatečně dlouhý k vyloučení chyb F005 „Přepětí“.

[A437](#) [Odpor dyn. brzdy] se ve výchozím nastavení rovná 0 „Zakázáno“. Pokud je požadována zlepšená charakteristika zpomalování, lze použít dynamický brzdný odpor. Pokud se použije, tento parametr je třeba nastavit na příslušné nastavení pro zvolený odpor.

[P035](#) [Jm. póly mot.] musí být nastaven tak, aby odpovídal počtu pólů motoru poháněného měničem PowerFlex 525.

[A536](#) [Enkoder Puls/ot] musí být nastaven tak, aby odpovídal počtu pulsů na otáčku u použitého snímače otáček (tj., 1024 pulsů/ot. snímače otáček).

[A559](#) [Kroky/jednotku] nastavuje počet impulsů od snímače otáček, který se použije pro definici jedné polohovací jednotky. Toto umožňuje, aby byly polohy snímače otáček definovány v jednotkách, jež jsou podstatné pro danou aplikaci. Pokud například posun 1 cm na dopravníku vyžaduje 0,75 otáčky motoru, hodnota pulsů/ot. snímače otáček je 1024 a typ zpětné vazby motoru je nastaven na Kvadratura, tento parametr je třeba nastavit na  $(4 \times 1024 \times 0,75) = 3072$  impulsů na jeden cm posunu. Poté lze všechny další polohy nastavit v jednotkách „cm“.

[A564](#) [Toler Pol Enk] označuje požadovanou toleranci polohy v systému. Toto stanovuje, jak blízko musí být měnič k příkázané poloze, než bude měnič indikovat „Doma“ nebo „V poloze“, v jednotkách nezpracovaných impulsů snímače otáček. Toto nemá žádný vliv na skutečné řízení polohy motoru.

## Operace polohování

Parametr [A558](#) [Režim polohování] musí být nastaven tak, aby příslušným způsobem odpovídal požadované operaci polohovací funkce.

### [A558](#) [Režim polohování] – volitelné možnosti

**0 „Časové kroky“** používá časy logického kroku Step Logic. Tento režim ignoruje nastavení Step Logic a přechází mezi kroky (krok 0 až krok 7



a zpět ke kroku 0) na základě časů naprogramovaných do [L190...L197](#) [Doba log.kroku x]. Toto lze používat, když je požadovaná poloha založena pouze na čase. Dále tento režim přijímá pouze absolutní polohy v kladném směru od „domácí“ polohy. Tato možnost poskytuje snadný způsob implementace jednoduchého polohovacího programu nebo testování základního nastavení polohování. Pro vyšší flexibilitu by se mělo použít některé z dalších nastavení.

**1 „Nast. vstup“** přímo přikazuje přesun k jakémukoli kroku na základě stavu digitálních vstupů naprogramovaných pro „Nast. frek.“. Toto nastavení ignoruje nastavení příkazů Step Logic a namísto toho měnič přejde přímo na jakýkoli krok, který je aktuálně přikázán prostřednictvím [A410...A425](#) [Nast. frek. x] a [L200...L214](#) [Jedn. kroku x]. Toto je užitečné, když aplikace potřebuje přímý přístup k jakémukoli pozičnímu kroku na základě diskretních vstupů. Tento režim postupuje v dopředném směru od polohy Doma a na principu absolutního pohybu.

---

**DŮLEŽITÉ** Pokročilé možnosti Step Logic, jako například inkrementální pohyb, nejsou v tomto režimu k dispozici.

---

**2 „Log. kroku“** poskytuje vysoce flexibilní provozní režim. Toto lze použít k přechodu mezi kroky (krok 0 až krok 7 a zpět na krok 0) nebo kdykoli ke skoku na jiný krok na základě času nebo stavu digitálních vstupů nebo komunikačních příkazů. V tomto režimu začíná měnič vždy na kroku 0 profilu logických kroků.

**3 „NastLogKroku“** je identické jako 2 „Log. kroku“ s tou výjimkou, že měnič používá aktuální stav Nast. vstup k určení toho, kterým krokem v rámci logických kroků začít. Toto ovlivňuje pouze počáteční krok. Po startu přechází měnič jednotlivými kroky stejným způsobem, jako kdyby bylo zvoleno nastavení 2.

**4 „LogKrokuPosl“** je identické jako 2 „Log. kroku“ s tou výjimkou, že měnič používá krok před posledním příkazem k zastavení k určení toho, kterým krokem v rámci logických kroků začít. Toto ovlivňuje pouze počáteční krok. Po startu přechází měnič jednotlivými kroky stejným způsobem, jako kdyby bylo zvoleno nastavení 2. Toto umožňuje zastavit proces a poté jej opět spustit na pozici, kde se zastavil.

Ve všech polohovacích režimech budou následující parametry řídit charakteristiku při každém kroku:

[L200](#), [L202](#), [L204](#), [L206](#), [L208](#), [L210](#), [L212](#) a [L214](#) [Jedn. kroku x] představují číselnou hodnotu vlevo od desetinné čárky (celé číslo) 8 požadovaných poloh pro danou aplikaci s počátkem v kroku 0 (L200) a postupně po krocích až ke kroku 7 (L214). Zadejte například do tohoto parametru hodnotu 2, pokud si přejete přikázanou polohu 2,77.

[L201](#), [L203](#), [L205](#), [L207](#), [L209](#), [L211](#), [L213](#) a [L215](#) [Jedn. kroku F x] představují číselnou hodnotu vpravo od desetinné čárky (část nižší než 1) 8 požadovaných poloh pro danou aplikaci s počátkem v kroku 0 (L201) a postupně po krocích až ke kroku 7 (L215). Zadejte například do tohoto parametru hodnotu 0,77, pokud si přejete přikázanou polohu 2,77.

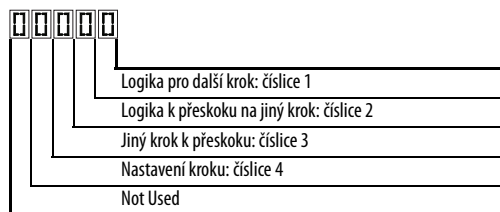
[A410...A417](#) [Nast. frekv. x] jsou parametry, které definují maximální frekvenci provozu měniče během příslušného kroku. Pokud je například [Nast Frekv 2] nastaven na 40 Hz, měnič zrychlí maximálně na 40 Hz při přechodu do polohy 2.

Zdroj frekvence	Zdroj kroku	Zdroj polohy
<a href="#">A410</a> [Nast Frekv 0]	<a href="#">L180</a> [Log. kroku 0]	<a href="#">L200</a> [Jedn. kroku 0]
<a href="#">A411</a> [Nast Frekv 1]	<a href="#">L181</a> [Log. kroku 1]	<a href="#">L202</a> [Jedn. kroku 1]
<a href="#">A412</a> [Nast Frekv 2]	<a href="#">L182</a> [Log. kroku 2]	<a href="#">L204</a> [Jedn. kroku 2]
<a href="#">A413</a> [Nast Frekv 3]	<a href="#">L183</a> [Log. kroku 3]	<a href="#">L206</a> [Jedn. kroku 3]
<a href="#">A414</a> [Nast Frekv 4]	<a href="#">L184</a> [Log. kroku 4]	<a href="#">L208</a> [Jedn. kroku 4]
<a href="#">A415</a> [Nast Frekv 5]	<a href="#">L185</a> [Log. kroku 5]	<a href="#">L210</a> [Jedn. kroku 5]
<a href="#">A416</a> [Nast Frekv 6]	<a href="#">L186</a> [Log. kroku 6]	<a href="#">L212</a> [Jedn. kroku 6]
<a href="#">A417</a> [Nast Frekv 7]	<a href="#">L187</a> [Log. kroku 7]	<a href="#">L214</a> [Jedn. kroku 7]

**DŮLEŽITÉ** Výchozí hodnotou pro [A410](#) [Nast Frekv 0] je 0,00 Hz. Tuto hodnotu je třeba změnit, jinak se měnič nebude moci pohybovat během kroku 0.

[L190...L197](#) [Doba log.kroku x] jsou parametry, které definují čas, po který měnič setrvá v každém příslušném kroku, pokud je tento krok založen na čase. Pokud je například [L192](#) [Doba log.kroku 2] nastaven na 5,0 sekundy a daný krok je založen na čase, měnič setrvá v kroku 2 po dobu 5,0 sekundy. Mějte na vědomí, že toto je celkový čas v tomto kroku, nikoli čas v dané poloze. Proto bude obsahovat dobu nezbytnou ke zrychlení, pohybu a zpomalení do dané polohy.

[L180...L187](#) [Log. kroku x] jsou parametry, které umožňují dodatečnou flexibilitu a řídí různé aspekty každého kroku, když je zvolen režim polohování, jenž využívá funkce Step Logic. Mějte na vědomí, že v režimu polohování mají tyto parametry jinou funkci, než když jsou používány pro normální rychlostní Step Logic. Každá z daných 4 číslic řídí jeden aspekt každého polohového kroku. Následující seznam uvádí dostupná nastavení pro každou číslici:


**Nastavení řízení rychlosti (číslice 4)**

Vyžadované nastavení	Používané parametry zrychlení/zpomalení	Stav výstupu StepLogic	Příkazovaný směr
0	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dopředu
1	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dozadu
2	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	bez výstupu
3	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dopředu
4	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dozadu
5	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	bez výstupu
6	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dopředu
7	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dozadu
8	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	bez výstupu
9	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dopředu
A	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dozadu
b	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	bez výstupu

**Nastavní polohování (číslice 4)**

Vyžadované nastavení	Používané parametry zrychlení/zpomalení	Stav výstupu StepLogic	Směr od polohy Doma	Typ příkazu
0	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dopředu	Absolutní
1	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dopředu	Inkrementální
2	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dozadu	Absolutní
3	Zrychlení/zpomalení 1	Vyp	Dozadu	Inkrementální
4	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dopředu	Absolutní
5	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dopředu	Inkrementální
6	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dozadu	Absolutní
7	Zrychlení/zpomalení 1	Zapnuto	Dozadu	Inkrementální
8	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dopředu	Absolutní
9	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dopředu	Inkrementální
A	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dozadu	Absolutní
b	Zrychlení/zpomalení 2	Vyp	Dozadu	Inkrementální
C	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dopředu	Absolutní
d	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dopředu	Inkrementální
E	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dozadu	Absolutní
F	Zrychlení/zpomalení 2	Zapnuto	Dozadu	Inkrementální

**Nastavení (číslice 3)**

Nastavení	Popis
0	Přejít na krok 0
1	Přejít na krok 1
2	Přejít na krok 2
3	Přejít na krok 3
4	Přejít na krok 4
5	Přejít na krok 5
6	Přejít na krok 6
7	Přejít na krok 7
8	Ukončit program (normální zastavení)
9	Ukončit program (zastavení volným doběhem)
A	Ukončit program a indikovat chybu (F2)

**Nastavení (číslice 2 a 1)**

Nastavení	Popis
0	Vynechat krok (přejít okamžitě)
1	Krok na základě [Doba log.kroku x]
2	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní
3	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní
4	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ není aktivní
5	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ není aktivní
6	Provést krok, pokud buď „Log. vstup 1“, nebo „Log. vstup 2“ je aktivní
7	Provést krok, pokud jak „Log. vstup 1“, tak i „Log. vstup 2“ jsou aktivní
8	Provést krok, pokud ani „Log. vstup 1“, ani „Log. vstup 2“ nejsou aktivní
9	Provést krok, pokud „Log. vstup 1“ je aktivní a „Log. vstup 2“ není aktivní
A	Provést krok, pokud „Log. vstup 2“ je aktivní a „Log. vstup 1“ není aktivní
b	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ je aktivní
C	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ je aktivní
d	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 1“ není aktivní
E	Provést krok po [Doba log.kroku x] a „Log. vstup 2“ není aktivní
F	Neprovádět krok/ignorovat nastavení číslice 2

**TIP** Použijte průvodce v Connected Components Workbench ke zjednodušení nastavování, namísto ruční konfigurace parametrů.

Poznámka: Inkrementální pohybové příkazy způsobí pohyb měniče o specifikovanou míru na základě aktuální polohy. Absolutní příkazy vždy odkazují na polohu „Doma“.

[A565](#) [Filtr Reg polohy] poskytuje dolní propust na vstupu regulátoru polohy.

[A566](#) [Zes Reg Polohy] je jediné nastavení pro zvýšení nebo snížení citlivosti regulátoru polohy. Pro zajištění rychlejší odezvy by se měl filtr omezit nebo zvýšit zesílení. Pro hladší odezvu s menší mírou přejetí by se měl filtr zesílit, nebo by se

mělo zesílení snížit. Obecně platí, že na většinu systémů bude mít zesílení větší vliv než filtr.

## Rutina navádění do domácí polohy

Tento měnič podporuje pouze inkrementální snímače polohy. Když se proto měnič zapne, resetuje aktuální polohu na nulovou hodnotu. Pokud je známo, že je to správně, polohovací rutina může začít bez dalšího seřizování. Ve většině aplikací však bude třeba provést „navedení“ měniče do domácí polohy po každém spuštění, než bude možné začít polohovací rutinu.

Toho lze dosáhnout jedním z následujících dvou způsobů:

1. Manuální navádění do domácí polohy – Naprogramujte následující parametry měniče:

[r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [Dig. vst.svork. xx] = 37 „Předef. pol.“

Naprogramujte jeden z digitálních vstupů na 37 „Předef. pol.“. Poté přesuňte systém do domácí polohy příkazem k chodu, příkazem k volnému pohybu nebo manuálním pohybováním systémem do domácí polohy. Poté přepněte stav vstupu „Předef. pol.“. To nastaví měnič na „Doma“ jakožto aktuální polohu a [d388](#) [Ujete jedn. Celé] a [d389](#) [Ujete jedn. Des] jsou nastaveny na nulu. Jako alternativu lze přepnout bit „Předef. pol.“ v [A560](#) [Rozšíř říd slovo], namísto využití digitálního vstupu.

---

**DŮLEŽITÉ** Vstup nebo bit „Předef. pol.“ se musí navrátit do neaktivního stavu, než bude možné spustit polohovací rutinu. Jinak bude měnič soustavně načítat polohu „0“ (doma) a polohovací rutina nebude fungovat správně.

---

2. Automatické navádění do domácí polohy ke koncovému spínači – Naprogramujte následující parametry měniče:

[r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [Dig. vst.svork. xx] = 35 „Najít domov“  
Naprogramujte jeden z digitálních vstupů na 35 „Najít domov“.

[r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [Dig. vst.svork. xx] = 34 „Domov. limit“  
Naprogramujte jeden z digitálních vstupů na 34 „Domov. limit“. Obvykle by vstup „Domov. limit“ byl připojen k bezdotykovému spínači nebo fotobuňce, čímž indikuje, že je systém v domácí poloze.

[A562](#) [Homing Frekv] nastavuje frekvenci, kterou bude měnič používat při pohybu do domácí polohy během rutiny automatického navádění do domácí polohy.

[A563](#) [Homing Směr] nastavuje směr, který bude měnič používat při pohybu do domácí polohy během rutiny automatického navádění do domácí polohy.

Pro spuštění rutiny automatického navádění do domácí polohy aktivujte vstup „Najít domov“ a následně spusťte platný příkaz start. Měnič poté postupně zrychlí na rychlost nastavenou v [A562](#) [Homing Frekv] a do směru nastaveného v [A563](#) [Homing Směr], dokud se neaktivuje digitální vstup definovaný jako „Domov. limit“. Pokud měnič přejde tento bod příliš rychle, obrátí následně směr při 1/10 [A562](#) [Homing Frekv] zpět k bodu, kde se opět aktivuje spínač Domov. limit. Přibližně jednu sekundu poté, kdy rutina nalezne domácí polohu, se měnič zastaví. Jako alternativa lze aktivovat bity „Homing Frekv“ nebo „Domov. limit“ v [A560](#) [Rozšíř říd slovo] namísto využití digitálního vstupu. Vstupy nebo bity by se po dokončení rutiny měly navrátit do neaktivního stavu.

---

**DŮLEŽITÉ** Po dosažení dané polohy se měnič zastaví. Pokud se vstup Najít domov ztratí, než se dokončí navádění do domácí polohy, měnič spustí běh polohovací rutiny bez řádného ustavení domácí polohy. V tomto případě se domácí poloha neresetuje a poloha bude ve vztahu k poloze při zapnutí.

---

## Snímač otáček a polohová zpětná vazba polohy

[d376](#) [Údaj rychlosti] indikuje změřený údaj rychlosti nebo vypočítaný údaj rychlosti, když není zvoleno žádné zpětnovazební zařízení. Parametr [d376](#) [Údaj rychlosti] je číselná hodnota nalevo od desetinné čárky (celé číslo) a [d377](#) [Údaj rychlosti F] je hodnota napravo od desetinné čárky (část nižší než 1).

[d378](#) [Rychl. enkodéru] indikuje naměřenou rychlost zpětnovazebního zařízení. Toto je užitečné, pokud se snímač otáček nepoužívá pro řízení rychlosti motoru. Snímač otáček se však musí používat k nějakému účelu, aby [d378](#) [Rychl. enkodéru] indikoval nějakou hodnotu. Parametr [d378](#) [Rychl. enkodéru] je číselná hodnota nalevo od desetinné čárky (celé číslo) a [d379](#) [Rychl. enkodéruF] je číslo napravo od desetinné čárky (část nižší než 1).

[d388](#), [d389](#) [Proved. jedn. x] indikuje aktuální polohu systému vyjádřenou v jednotkách od domácí polohy. Parametr [d388](#) [Ujete jedn. Celé] je číselná hodnota nalevo od desetinné čárky (celé číslo) a [d389](#) [Ujete jedn. Des] je číslo napravo od desetinné čárky (část nižší než 1).

[d387](#) [Stav polohy] indikuje stav polohovacích funkcí. Indikační bity jsou:

**Bit 0 „Kladný směr“** označuje aktuální směr, do kterého se měnič pohyboval od domácí polohy.

**Bit 1 „V poloze“** indikuje, zda je měnič ve své příkázané poloze. Pokud je měnič v mezích [A564](#) [Toler Pol Enk] příkázané polohy, tento bit bude aktivní.

**Bit 2 „Doma“** označuje, zda je měnič v domácí poloze. Pokud je měnič v mezích [A564](#) [Toler Pol Enk] polohy „Doma“, tento bit bude aktivní.

**Bit 3 „Měnič doma“** indikuje, zda byl měnič od zapnutí v domácí poloze. Tento bit bude aktivní, jakmile došlo buď manuálně nebo automaticky k navedení měniče do domácí polohy. Zůstane aktivní do dalšího vypnutí.

## Použití prostřednictvím komunikací

Pokud není 8 kroků pro danou aplikaci adekvátních, nebo pokud jsou požadovány dynamické změny programu, mnohé z polohovacích funkcí lze řídit pomocí aktivní komunikační sítě. Toto řízení bude umožněno následujícími parametry.

### [C121](#) [Zápis příkazu]

Opakované zápisy do parametrů přes komunikační síť mohou způsobit poškození paměti EEPROM v měniči. Tento parametr umožňuje, aby měnič změny parametrů přijímal, aniž by zapisoval do paměti EEPROM.

---

**DŮLEŽITÉ** Hodnoty parametrů nastavené před nastavením 1 „Pouze RAM“ se ukládají do RAM.

---

### [C122](#) [Výb. přík./stavu]

Volí definice bitu příkazového a stavového slova pro rychlost nebo polohu/vláčna pro použití přes komunikační síť.

### [A560](#) [Rozšíř. říd. slovo]

Tento parametr umožňuje, aby byly mnohé polohovací funkce prováděny pomocí řízení parametrů pomocí výslovných zpráv. Toto umožňuje provoz prostřednictvím komunikací namísto hardwarových vstupů. Bity mají stejné funkce jako volitelné možnosti digitálních vstupů stejného názvu. Volitelné možnosti vztahující se k polohování jsou:

**Bit 0 „Domov. limit“** označuje, zda je měnič v domácí poloze.

**Bit 1 „Najít domov“** způsobí, aby měnič našel domácí polohu při dalším příkazu start. Po dokončení rutiny navedení do domácí polohy tento bit deaktivujte.

**Bit 2 „Zadrž. krok“** potlačí ostatní vstupy a způsobí, aby měnič setrval v jeho aktuálním kroku (v chodu s nulovou rychlostí, jakmile dosáhne své polohy), dokud nebude uvolněn.

**Bit 3 „Předef. pol.“** resetuje domácí polohu na aktuální polohu stroje. Po dokončení rutiny navedení do domácí polohy tento bit deaktivujte.

**Bit 4 „Pov. synchr.“** přidrží stávající frekvenci, když je A571 [Čas synch.] nastaven tak, že povoluje synchronizaci rychlosti. Když je tento bit deaktivován, měnič akceleruje na novou příkázanou frekvenci na základě A571 [Čas synch.].

**Bit 5 „Zak. přechod“** zakáže přechodovou funkci, když je tento bit aktivní.

**Bit 6 „Log. vstup 1“** poskytuje identickou funkci a je spojen logickým OR (nebo) s nastavením 24 „Log. vstup 1“ pro [r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [Dig. vst.svork. xx]. Lze jej používat k postupu v rámci funkcí Step Logic (rychlost nebo poloha) pomocí komunikačního řízení, aniž by byly třeba skutečné přechody digitálních vstupů.

**Bit 7 „Log. vstup 2“** poskytuje identickou funkci a je spojen logickým OR (nebo) s nastavením 25 „Log. vstup 2“ pro [t062](#), [t063](#), [t065...t068](#) [Dig. vst.svork. xx]. Lze jej používat k postupu v rámci funkcí Step Logic (rychlost nebo poloha) pomocí komunikačního řízení, aniž by byly třeba skutečné přechody digitálních vstupů.

#### [L200...L214](#) [Jedn. kroku x]

Když je měnič v chodu, lze zapisovat do všech polohových kroků. Změny se provedou při dalším pohybu. Pokud je například přepsán krok 0, když se měnič pohybuje do kroku 0, měnič se přemístí na předchozí příkázanou polohu v kroku 0. Při dalším příkázaném návratu do kroku 0 přejde měnič již na novou polohu. Jedním z možných použití této schopnosti je případ, když aplikace vyžaduje plné řízení pohybu procesorem, jenž leží mimo měnič. Program Step Logic může být napsán tak, aby přešel z kroku 0 zpět do kroku 0, když je vstup 1 aktivní. Procesor by mohl do kroku 0 zapsat jakoukoli požadovanou polohu a následně přepnout bit vstupu 1 v [A560](#) [Rozšíř říd slovo], čímž by způsobil, že měnič přejde na novou polohu. Toto umožňuje téměř neomezenou flexibilitu a lze to používat s absolutními nebo inkrementálními pohyby.

## Poznámky k nastavení

Počítačový nástroj RA Connected Components Workbench může nastavení polohovacích funkcí velice zjednodušit. Aktuálně poslední verze obsahují doplňující nástroje či průvodce, které mohou při nastavení pomoci.

## **Poznámky:**



## PID nastavení

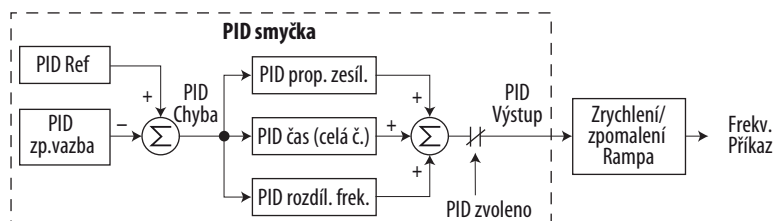
### PID smyčka

Měníč PowerFlex 525 má dvě vestavěné PID (proporcionální, integrální, derivační) řídicí smyčky, z nichž lze v každém okamžiku používat pouze jednu. PID smyčka se používá k zachování procesní zpětné vazby (jako například tlaku, průtoku nebo napětí) na požadované nastavené hodnotě. PID smyčka pracuje na principu odečítání PID zpětné vazby od referenční hodnoty a generování hodnoty chyby. PID smyčka reaguje na danou chybu na základě PID zesílení a jejím výstupem je kmitočet vedoucí ke snížení hodnoty chyby na 0. Aby byla činnost PID smyčky povolena, [P047](#), [P049](#) nebo [P051](#) [Refer. rychl. x] musí být nastaven na 11 „PID1 výst.“ nebo 12 „PID2 výst.“ a musí být aktivována příslušná referenční rychlost.

Výlučné řízení a řízení vyvážením jsou dvě základní konfigurace, kde lze používat PID smyčku.

### Výlučné řízení

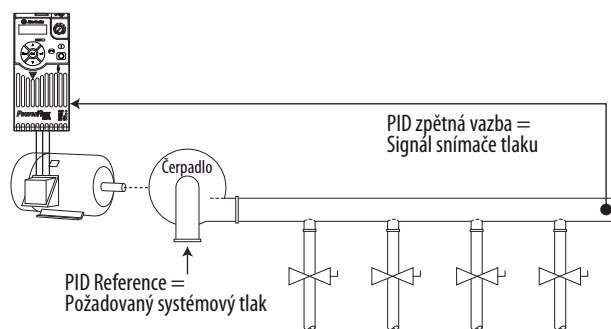
Při výlučném řízení nabírá referenční rychlost hodnotu 0 a PID výstup je celý příkaz na frekvenci. Výlučné řízení se používá, když je [A458](#) nebo [A470](#) [PID x výb. ořezu] nastavený na možnost 0. Tato konfigurace nevyžaduje hlavní řídicí referenci, pouze požadovanou nastavenou hodnotu, jako například průtok u čerpadla.



### Příklad

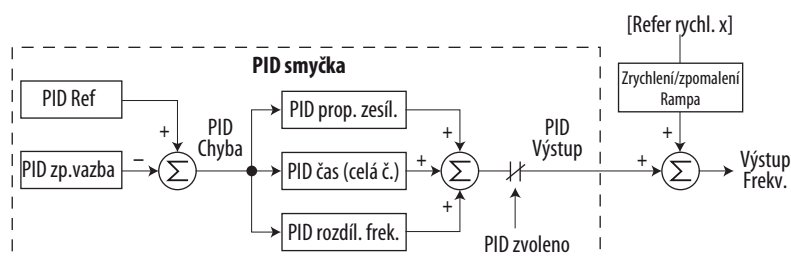
- U čerpací aplikace se PID reference rovná nastavené hodnotě požadovaného systémového tlaku.
- Signál snímače tlaku poskytuje měniči PID zpětnou vazbu. Kolísání skutečného systémového tlaku v důsledku změn průtoku vyplyne v určitou hodnotu PID chyby.
- Výstupní frekvence měniče se zvýší nebo sníží, aby se změnou otáček hřídele motoru kompenzovala hodnota PID chyby.
- Nastavená hodnota požadovaného systémového tlaku je zachovávána, zatímco se ventily v systému otevírají a zavírají, čímž způsobují změny průtoku.

- Když je PID řídicí smyčka zakázána, přikázaná rychlost odpovídá referenční rychlosti průběžně proměnné podle rampy.



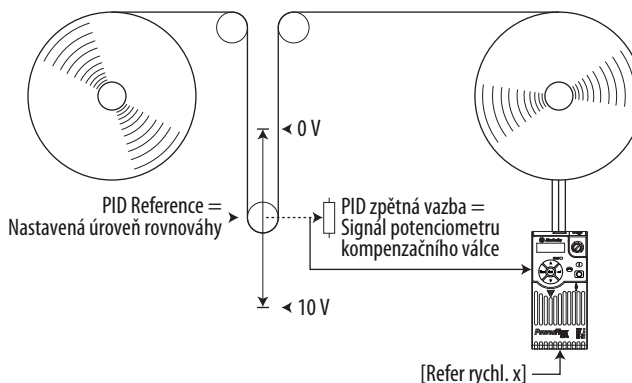
### Řízení vyvážením

Při řízení vyvážením se PID výstup přičítá k referenční rychlosti. Ve vyvažovacím režimu obchází výstup PID smyčky rampu zrychlení/zpomalení, jak je zobrazeno. Řízení vyvážením se používá, když je [A458](#) nebo [A470](#) [PID x výb. ořezu] nastaven na jakoukoli jinou možnost než 0.



### Příklad

- U aplikace navíječe se PID reference rovná nastavené hodnotě rovnováhy.
- Signál potenciometru kompenzačního válce poskytuje měnič PID zpětnou vazbu. Z výkyvů napnutí vyplývá určitá hodnota PID chyby.
- Hlavní reference rychlosti nastavuje rychlost navíjení/odvíjení.
- Současně se zvyšováním nebo snižováním napnutí během navíjení je referenční rychlost vyrovnávána tak, aby docházelo ke kompenzaci. Napnutí se udržuje v blízkosti nastavené hodnoty vyvážení.



## PID reference a zpětná vazba

PID režim se povoluje nastavením [P047](#), [P049](#) nebo [P051](#) [Refer. rychl. x] na 11 „PID1 výst.“ nebo 12 „PID2 výst.“ a aktivací příslušné referenční rychlosti.

Pokud není [A459](#) nebo [A471](#) [PID x Vyb. ref.] nastaven na 0 „PID nastav.“, režim PID může být stále zakázán pomocí vybraných možností programovatelných digitálních vstupů (parametry [r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [Dig. vst.svork. xx]), jako například „Čištění“.

### A459, A471 [PID x vyb.ref.] – volitelné možnosti

Možnosti	Popis
0 „PID nastav.“	A464 nebo A476 [PID x nast. hodn] se používá k nastavení hodnoty PID reference.
1 „Pot. měniče“	Potenciometr měniče se používá k nastavení hodnoty PID reference.
2 „Frekv (kláves)“	Klávesnice měniče se používá k nastavení hodnoty PID reference.
2 „Séri./DSI“	Referenční slovo komunikační sítě Serial/DSI se stává PID referencí.
4 „Op. síť“	Referenční slovo volitelného zařízení komunikační sítě se stává PID referencí.
5 „Vstup 0–10 V“	Volí Vstup 0–10 V. Mějte na vědomí, že PID nebude fungovat s bipolárním analogovým vstupem. Bude ignorovat jakákoli záporná napětí a zpracovávat je jako nulová.
6 „Vstup 4–20 mA“	Volí Vstup 4–20 mA.
7 „Nast. frek.“	A410...A425 [Nast. frek. x] se používá jako vstup pro PID referenci.
8 „ Víc an. vst.“	Násobek vstupů 0–10 V a 4–20 mA se používá jako vstup pro PID referenci.
9 „Frekv MOP“	A427 [Frekv MOP] se používá jako vstup pro PID referenci.
10 „Puls. vstup“	Sled impulsů se používá jako vstup pro PID referenci.
11 „Log. kroku“	Step Logic se používá jako vstup pro PID referenci.
12 „Enkodér“	Snímač otáček se používá jako vstup pro PID referenci.
13 „Ethernet/IP“	Referenční slovo komunikační sítě Ethernet/IP se stává PID referencí.

[A460](#) a [A472](#) [PID x vyb. zp. vaz.] se používají k výběru zdroje PID zpětné vazby.

### A460, A472 [PID x vyb. zp. vaz.] – volitelné možnosti

Možnosti	Popis
0 „Vstup 0–10 V“	Volí Vstup 0–10 V (výchozí nastavení). Mějte na vědomí, že PID nebude fungovat s bipolárním analogovým vstupem. Bude ignorovat jakákoli záporná napětí a zpracovávat je jako nulová.
1 „Vstup 4–20 mA“	Volí Vstup 4–20 mA.
2 „Séri./DSI“	Séri./DSI se používá jako vstup pro PID zpětnou vazbu.
3 „Op. síť“	Referenční slovo volitelného zařízení komunikační sítě se stává PID referencí.
4 „Puls. vstup“	Sled impulsů se používá jako vstup pro PID zpětnou vazbu.
5 „Enkodér“	Snímač otáček se používá jako vstup pro PID zpětnou vazbu.
6 „Ethernet/IP“	Ethernet/IP se používá jako vstup pro PID zpětnou vazbu.

## Analogové signály PID reference

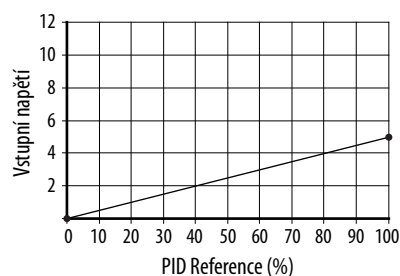
Parametry [r091](#) [An.vs.0-10V(min)] a [r092](#) [An.vs.0-10V(max)] se používají pro škálování nebo inverzi analogové PID reference nebo PID zpětné vazby.

### Funkce škálování

Pro signál 0...5 V se používají následující nastavení parametrů, aby 0 V signál = 0 % PID reference a 5 V signál = 100 % PID reference.

- $r091$  [An.vs.0-10V(min)] = 0,0%
- $r092$  [An.vs.0-10V(max)] = 50,0%

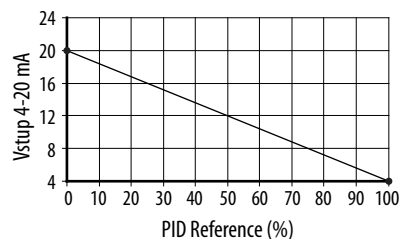
- A459 [PID1 Vyb. ref.] = 5 „Vstup 0–10 V“



## Funkce inverze

Pro signál 4–20 mA se používají následující nastavení parametrů, aby 20 mA signál = 0% PID reference a 4 mA signál = 100% PID reference.

- $\tau 092$  [An.vs.4-20mA(mn)] = 100,0%
- $\tau 096$  [An.vs.4-20mA(mx)] = 0,0%
- A459 [PID1 Vyb. ref.] = 6 „Vstup 4–20 mA“



## PID mrtvé pásmo

Parametry [A465](#) a [A477](#) [PID x mrtvé pásmo] se používají k nastavení rozsahu (v procentech) PID reference, který bude měnič ignorovat.

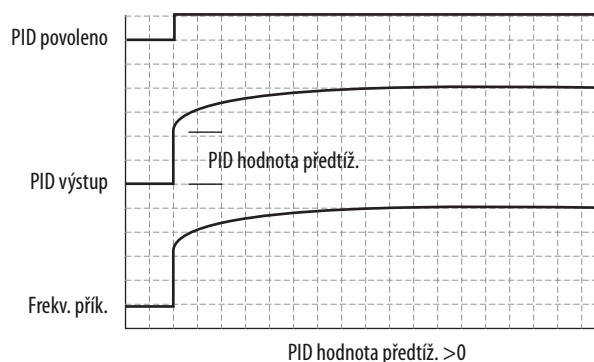
### Příklad

- A465 [PID1 mrtvé pásmo] = 5,0%
- PID reference je 25,0%
- PID regulátor nebude reagovat na PID chybu, která je mezi 20,0 a 30,0%

## PID předtížení

Hodnota nastavená v [A466](#) nebo [A478](#) [PID x předtížení], v Hz, bude předem nahrána do integrální součásti PID při každém spuštění nebo aktivaci. To zajistí,

aby příkaz na kmitočet měniče zpočátku skokově přešel na tuto nahranou frekvenci předtížení a aby PID smyčka začala regulaci od této hodnoty.



## PID meze

[A456](#) a [A468](#) [PID x ořez (max.)] a [A457](#) a [A469](#) [PID x ořez (min.)] se používají k omezení PID výstupu a používají se pouze ve vyvažovacím režimu. [PID x ořez (max.)] nastavuje nejvyšší frekvenci PID výstupu ve vyvažovacím režimu. [PID x ořez (min.)] nastavuje limit zpětné frekvence PID výstupu ve vyvažovacím režimu. Mějte na vědomí, že když PID dosáhne maximální nebo minimální meze, PID regulátor zastaví integraci, a proto nedojde ke kmitání v blízkosti mezních hodnot.

## PID zesílení

Proporcionální, integrální a diferenciální zesílení vytvářejí PID regulátor.

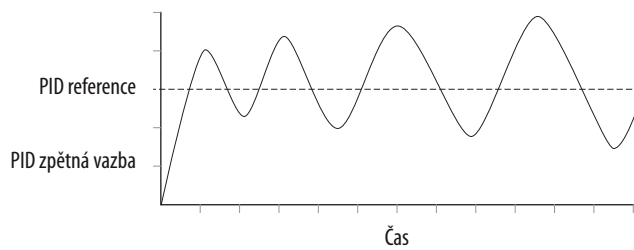
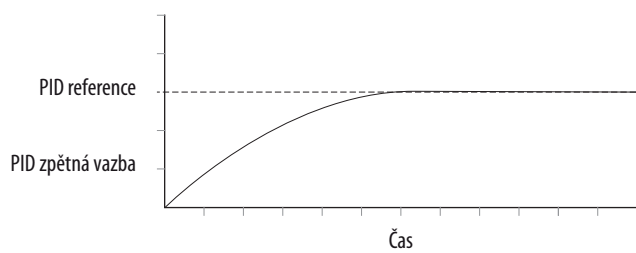
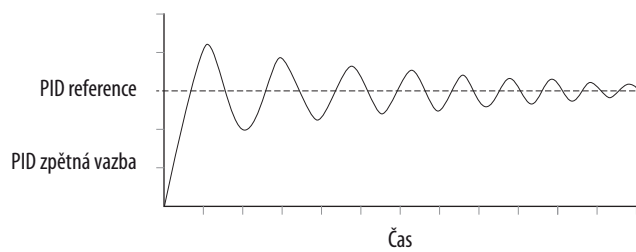
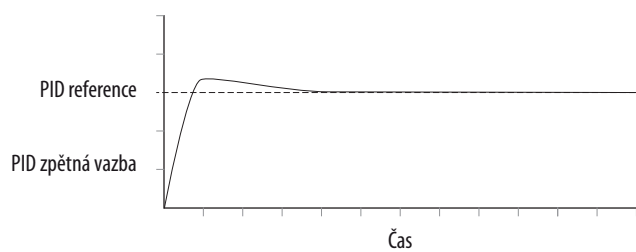
- [A461](#) a [A473](#) [PID x prop. zesíl.]  
Proporcionální zesílení (bez jednotky) ovlivňuje, jak bude regulátor reagovat na velikost chyby. Proporcionální složka PID regulátoru vydává příkaz k rychlosti proporcionálně k PID chybě. Proporcionální zesílení 1 by například vydalo na výstupu 100% nejvyšší frekvence, když je PID chyba 100% rozsahu analogového výstupu. Čím vyšší je hodnota [PID x prop. zesíl.], tím je reakce proporcionální složky citlivější, a čím je hodnota nižší, tím je reakce méně citlivá. Nastavením [PID x prop. zesíl.] na 0,00 se proporcionální složka PID smyčky deaktivuje.
- [A462](#) a [A474](#) [PID x čas (celá č.)]  
Integrální zesílení (jednotky: sekundy) ovlivňuje, jak bude regulátor reagovat na chybu v průběhu času, a používá se k eliminaci ustálené chyby. Například při integrálním zesílení 2 sekund by výstup složky integrálního zesílení integroval do 100% nejvyšší frekvence, když je PID chyba 100% po dobu 2 sekund. Čím vyšší je hodnota [PID x čas (celá č.)], tím je reakce proporcionální složky méně citlivá, a čím je hodnota nižší, tím je reakce citlivější. Nastavením [PID x čas (celá č.)] na 0,0 se integrální složka PID smyčky deaktivuje.

- [A463](#) a [A475](#) [PID x rozdíl. frek.]  
Diferenciální zesílení (jednotky: 1/sekunda) ovlivňuje rychlost změny PID výstupu. Diferenciální zesílení se násobí rozdílem mezi předchozí chybou a aktuální chybou. Proto při velké chybě má rozdíl velký vliv, a při malé chybě má rozdíl menší vliv. Tento parametr je škálován tak, že když je nastaven na 1,00, je odezva procesu 0,1% z [P044](#) [Max. frekvence], když se chyba procesu mění rychlostí o 1%/s. Čím je hodnota [PID x rozdíl. frek.] vyšší, tím má diferenciální výraz větší vliv, zatímco při nízké hodnotě je jeho vliv menší. V mnoha aplikacích není diferenciální zesílení potřeba. Nastavením [PID x rozdíl. frek.] na 0,00 (výchozí tovární nastavení) se diferenciální složka PID smyčky deaktivuje.

## Pokyny pro nastavení PID zesílení

1. Nastavte proporcionální zesílení. Během tohoto kroku může být vhodné deaktivovat integrální zesílení a diferenciální zesílení jejich nastavením na 0. Po změně kroku v PID zpětné vazbě:
  - Pokud je odezva příliš pomalá, zvyšte A461 nebo A473 [PID x prop. zesíl.].
  - Pokud je odezva příliš rychlá nebo nestabilní (viz [Nestabilní odezva na straně 207](#)), snižte A461 nebo A473 [PID x prop. zesíl.].
  - Typicky je A461 nebo A473 [PID x prop. zesíl.] nastaven na nějakou hodnotu pod úroveň, při které se PID stává nestabilní.
2. Nastavte integrální zesílení (ponechte proporcionální zesílení nastavení podle kroku 1). Po změně kroku v PID zpětné vazbě:
  - Pokud je odezva příliš pomalá (viz [Pomalá odezva – Nadměrné tlumení na straně 207](#)) nebo se hodnota PID zpětné vazby neblíží k hodnotě PID reference, snižte A462 nebo A474 [PID x čas (celá č.)].
  - Pokud v PID zpětné vazbě dochází před uklidněním k množství výkyvů (viz [Výkyvy – Nedostatečné tlumení na straně 207](#)), zvyšte A462 nebo A474 [PID x čas (celá č.)].
3. V tomto bodě nemusí být diferenciální zesílení potřeba. Pokud však po stanovení hodnot A461 nebo A473 [PID x prop. zesíl.] a A462 nebo A474 [PID x čas (celá č.)]:
  - je odezva stále pomalá po změně kroku, zvyšte A463 nebo A475 [PID x rozdíl. frek.],
  - je odezva stále nestabilní, snižte A463 nebo A475 [PID x rozdíl. frek.].

Následující obrázky znázorňují některé typické odezvy PID smyčky v různých bodech během nastavování PID zesílení.

**Nestabilní odezva****Pomalá odezva – Nadměrné tlumení****Výkyvy – Nedostatečné tlumení****Dobrá odezva – Kritické tlumení**

## Poznámky:



## Funkce bezpečného vypnutí kroučícího momentu

Funkce bezpečného vypnutí kroučícího momentu u PowerFlex 525, když se používá s dalšími bezpečnostními součástmi, napomáhá zajišťovat ochranu podle EN ISO 13849 a EN 62061 pro bezpečné vypnutí a ochranu proti opětovnému spuštění. Funkce bezpečného vypnutí kroučícího momentu u PowerFlex 525 je pouze jednou součástí bezpečnostního řídicího systému. Součásti v systému musí být vhodně zvoleny a použity, aby se dosáhlo požadované úrovně bezpečnosti obsluhy.

<b>Blíže o...</b>	<b>Viz strana...</b>
<a href="#">PowerFlex 525 Bezpečné vypnutí kroučícího momentu – přehled</a>	<a href="#">209</a>
<a href="#">Certifikace dle typových zkoušek EC</a>	<a href="#">210</a>
<a href="#">Pokyny z hlediska EMC</a>	<a href="#">210</a>
<a href="#">Použití bezpečného vypnutí kroučícího momentu u PowerFlex 525</a>	<a href="#">210</a>
<a href="#">Povolení bezpečného vypnutí kroučícího momentu u PowerFlex 525</a>	<a href="#">213</a>
<a href="#">Zapojení</a>	<a href="#">213</a>
<a href="#">Ověření činnosti</a>	<a href="#">214</a>
<a href="#">Provoz bezpečného vypnutí kroučícího momentu u PowerFlex 525</a>	<a href="#">214</a>
<a href="#">Příklady zapojení</a>	<a href="#">215</a>
<a href="#">Certifikace PowerFlex 525 pro bezpečné vypnutí kroučícího momentu</a>	<a href="#">219</a>

### PowerFlex 525 Bezpečné vypnutí kroučícího momentu – přehled

Funkce bezpečného vypnutí kroučícího momentu u PowerFlex 525:

- Zajišťuje funkci bezpečného vypnutí kroučícího momentu (STO) definovanou v EN IEC 61800-5-2.
- Blokuje ovládací signály hradel, aby dospěly k výstupním zařízením s bipolárními tranzistory s izolovaným hradlem (IGBT) u měniče. To zabraňuje tranzistorům IGBT, aby přepnuly v takovém sledu, jenž je nutný k vytvoření kroučícího momentu v motoru.
- Funkci lze používat v kombinaci s dalšími bezpečnostními zařízeními, aby se splnily požadavky na funkci „bezpečného vypnutí kroučícího momentu“, které vyhovují kategorii 3/PL (d) podle EN ISO 13849-1 a SIL CL2 podle EN/IEC 62061, IEC 61508 a EN/IEC 61800-5-2.

---

**DŮLEŽITÉ** Funkce je vhodná k provádění mechanických prací pouze na systému měniče nebo touto funkcí ovlivňované oblasti. Nezajišťuje elektrickou bezpečnost.

---



**POZOR:** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Ověřte, že všechny zdroje střídavého a stejnosměrného napájení jsou bezproudé a uzamčené nebo označené v souladu s požadavky ANSI/NFPA 70E, část II.

Abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem, zkontrolujte před prováděním jakýchkoli prací na měniči, jestli jsou kondenzátory sběrnice vybité. Změřte napětí DC sběrnice na svorkách +DC a -DC nebo ve zkušebních bodech (umístění jsou uvedena v návodu k použití vašeho měniče). Napětí se musí rovnat nule.

V režimu bezpečného vypnutí mohou být na motoru stále přítomná nebezpečná napětí. Abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem, odpojte napájení od motoru a zkontrolujte před prováděním jakýchkoli prací na motoru, že je napětí rovno nula.

## Certifikace dle typových zkoušek EC

Organizace TÜV Rheinland certifikovala funkci bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 na shodu s požadavky na strojní zařízení definovanými v příloze I směrnice EK 2006/42/EK a skutečnost, že splňuje požadavky příslušných norem uvedených v následujícím seznamu:

- EN ISO 13849-1:2008 Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci. (PowerFlex 525 STO dosahuje kategorie 3/PL(d))
- EN 61800-5-2:2007 Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční. (PowerFlex 525 STO dosahuje SIL CL 2)
- EN 62061:2005 Bezpečnost strojních zařízení – Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů.
- IEC 61508 Part 1-7:2010 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Části 1–7.

TÜV rovněž certifikuje, že PowerFlex 525 STO smí být použito v aplikacích až do kategorie 3/PL(d) podle EN ISO 13849-1 a SIL 2 podle EN 62061/EN 61800-5-2/IEC 61508.

Certifikát TÜV Rheinland se nachází na stránkách:  
[www.rockwellautomation.com/products/certification/](http://www.rockwellautomation.com/products/certification/).

## Pokyny z hlediska EMC

Funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 vyžaduje shodu CE, jak se popisuje na [strana 41](#).

## Použití bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525

Funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 je zamýšlena jako součást bezpečnostního řídicího systému strojního zařízení. Před použitím by se mělo provést vyhodnocení rizik, které porovnává specifikace bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 a všechny předvídatelné provozní charakteristiky a charakteristiky z hlediska okolního prostředí pro stroj, na který se má funkce nainstalovat.

Je vyžadována bezpečnostní analýza části stroje řízené měničem, která určí, jak často by měla být bezpečnostní funkce zkoušena pro zajištění řádného provozu během celé životnosti stroje.



**POZOR:** Následující informace jsou pouze návodem k správné instalaci. Rockwell Automation, Inc. nemůže převzít zodpovědnost za dodržení nebo nedodržení zákona nebo jeho místní úpravy či normy při zajištění správné instalace tohoto zařízení. Pokud nejsou při instalaci respektovány zákony a normy, existuje nebezpečí úrazu osob a poškození zařízení.

**POZOR:** V režimu bezpečného vypnutí mohou být na motoru stále přítomná nebezpečná napětí. Abyste předešli nebezpečí úrazu elektřinou, odpojte napájení od motoru a zkontrolujte před prováděním jakýchkoli prací na motoru, že je napětí rovno nula.

**POZOR:** V případě selhání dvou výstupních tranzistorů IGBT v měniči, když bezpečné vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 řídilo přechod výstupů měniče do vypnutého stavu, může měnič dodat energii dostatečnou až pro 180° otočení dvoupólového motoru, než vytvoření krouticího momentu v motoru ustane.

## Bezpečnostní koncepce

Funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 je vhodná pro použití v aplikacích až do kategorie 3/PL(d) a včetně podle EN ISO 13849-1 a SIL 2 podle EN 62061/EN 61800-5-2/IEC 61508.

Dále může být PowerFlex 525 STO použito společně s dalšími součástmi v bezpečnostní aplikaci pro dosažení celkové kategorie 3/PL(e) podle EN ISO 13849-1 a SIL 3 podle EN 62061 a IEC 61508. Toto je znázorněno v příkladu 3 v této příloze.

Požadavky na bezpečnost jsou založeny na normách aktuálních v době certifikace.

Funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 je určena pro použití v bezpečnostních aplikacích, bezproudý stav je považován za bezpečný stav. Všechny příklady v tomto návodu se zakládají na dosažení bezproudého stavu jako bezpečného stavu pro typické systémy bezpečnosti strojních zařízení a nouzového vypnutí (ESD).

## Důležité poznámky k bezpečnosti

Uživatel systému je zodpovědný za:

- nastavení, bezpečnostní hodnoty a ověření veškerých snímačů a akčních prvků připojených k systému,
- provedení vyhodnocení rizik na úrovni systému a za opětovné vyhodnocování systému po každé provedené změně,
- certifikaci systému na požadovanou úroveň bezpečnostně funkční způsobilosti,
- projektový management a validační zkoušky,
- programování aplikačního softwaru a konfiguraci bezpečnostních volitelných možností v souladu s informacemi v tomto návodu,
- řízení přístupu k systému včetně nakládání s hesly,

- analýzu všech konfiguračních nastavení a za volbu řádného nastavení k dosažení požadované bezpečnostní úrovně.

---

**DŮLEŽITÉ** Při zavádění funkční bezpečnosti omezte přístup na kvalifikovaný, oprávněný personál, který je proškolen a má odpovídající zkušenosti.

---



**POZOR:** Při návrhu vašeho systému uvažte, jak obsluha opustí strojní zařízení, pokud dojde k uzamknutí dveří, zatímco je obsluha uvnitř stroje. Pro vaši specifickou aplikaci mohou být potřeba dodatečná bezpečnostních a ochranná zařízení.

---

## Funkční validační zkouška

Hodnoty PFD a PFH uvedené v následující tabulce jsou podmíněné intervalem validační zkoušky (PTI). Před koncem PTI specifikovaného v následující tabulce se musí provést validační zkouška bezpečnostní funkce STO, aby mohly specifikované hodnoty PFD a PFH zůstat v platnosti.

## Údaje PFD a PFH

Výpočty PFD a PFH jsou založeny na rovnicích z části 6 normy EN 61508.

Tato tabulka poskytuje údaje pro 20letý interval validační zkoušky a znázorňuje vliv nejrůznějších změn konfigurace na údaje v nejhorším uvažovaném případě.

### PFD a PFH pro 20letý interval validační zkoušky

Atribut	Hodnota
PFD	6,62E-05 (MTTF = 3593 let)
PFH <sub>D</sub>	8,13E-10
SFF	83%
DC	62,5%
CAT	3
HFT	1 (1002)
PTI	20 LET
Typ hardwaru	Typ A

## Čas bezpečnostní odezvy

Čas bezpečnostní odezvy je množství času od události s vazbou na bezpečnost jako vstupu do systému do doby, než bude systém v bezpečném stavu.

Čas bezpečnostní odezvy od stavu vstupního signálu, který aktivuje bezpečné zastavení, do spuštění nakonfigurovaného typu zastavení je 100 ms (maximum).

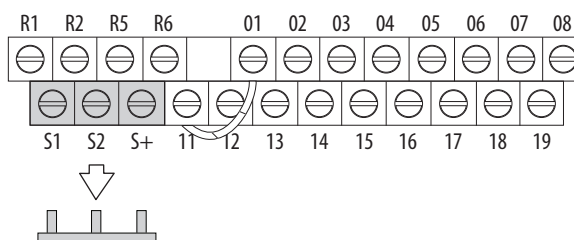
## Povolení bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525

1. Odpojte veškerá napájení od měniče.



**POZOR:** Abyste předešli nebezpečí úrazu elektřinou, zkontrolujte před prováděním jakýchkoli prací na měniči, jestli jsou kondenzátory sběrnice vybité. Změřte napětí DC sběrnice na svorkách +DC a -DC nebo ve zkušebních bodech (umístění svorek jsou uvedena v návodu k použití vašeho měniče). Napětí se musí rovnat nule.

2. Uvolněte šroub na svorkách zabezpečení 1, zabezpečení 2 a zabezpečení +24 V (S1, S2, S+) na svorkovnici řídicích V/V.
3. Odstraňte ochrannou propojku.



4. Funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu je nyní povolena a svorky jsou připraveny k tomu, aby fungovaly jako bezpečnostní vstupy.

## Zapojení

Co je důležité si pamatovat o zapojení:

- Vždy používejte měděné vodiče.
- Jsou doporučeny vodiče s izolací 600 V nebo vyšší.
- Řídicí vedení by měla být oddělena od silových vodičů vzdáleností nejméně 0,3 m (1 ft).

### Doporučený vodič

Typ	Typ vodiče <sup>(1)</sup>	Popis	Min. izolace
Stíněné	Vícežilový stíněný kabel, jako například Belden 8770 (nebo ekvív.)	0,750 mm <sup>2</sup> (18 AWG), 3 vodiče, stíněný.	300 V, 60 °C (140 °F)

(1) Doporučení platí pro okolní teplotu 50 °C.

Pro okolní teplotu 60 °C se musí použít vodič s charakteristikou 75 °C.

Pro okolní teplotu 70 °C se musí použít vodič s charakteristikou 90 °C.

Viz [Zapojení V/V na straně 30](#) ohledně doporučení k zapojení a [Označení svorek řídicích V/V na straně 33](#) ohledně popisu svorek.

Pokud jsou bezpečnostní vstupy S1 a S2 napájeny z externího zdroje +24 V, používejte jej pouze u systému SELV, systému PELV nebo u nízkonapětového obvodu třídy 2.

## Provoz bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525

Funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525 deaktivuje výstupní tranzistory IGBT měniče pomocí přerušení spoje k mikroprocesoru měniče. Když se používá v kombinaci s bezpečnostním vstupním zařízením, splňuje systém požadavky podle EN ISO 13849 a EN 62061 pro bezpečné vypnutí krouticího momentu a napomáhá k ochraně proti opětovnému spuštění.

Při normálním provozu měniče jsou pod proudem oba bezpečnostní vstupy (zabezpečení 1 a zabezpečení 2) a měnič může být v chodu. Pokud je kterýkoli z těchto vstupů bez proudu, ovládací obvod brány se deaktivuje. Pro splnění podmínek provozu podle EN ISO 13849 musejí být bezproudé oba bezpečnostní kanály. Více informací udávají následující příklady.

**DŮLEŽITÉ** Sama o sobě spustí funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu akci zastavení volným doběhem. Když aplikace vyžaduje změnu akce pro zastavení, bude třeba zavést dodatečná ochranná opatření.

## Ověření činnosti

Otestujte řádnou činnost bezpečnostní funkce po počátečním nastavení funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu u PowerFlex 525. Proveďte opakovaný test bezpečnostní funkce v intervalech stanovených na základě bezpečnostní analýzy popsané na [strana 210](#).

Ověřte, že oba bezpečnostní kanály fungují v souladu s následující tabulkou.

### Činnost kanálu a ověření

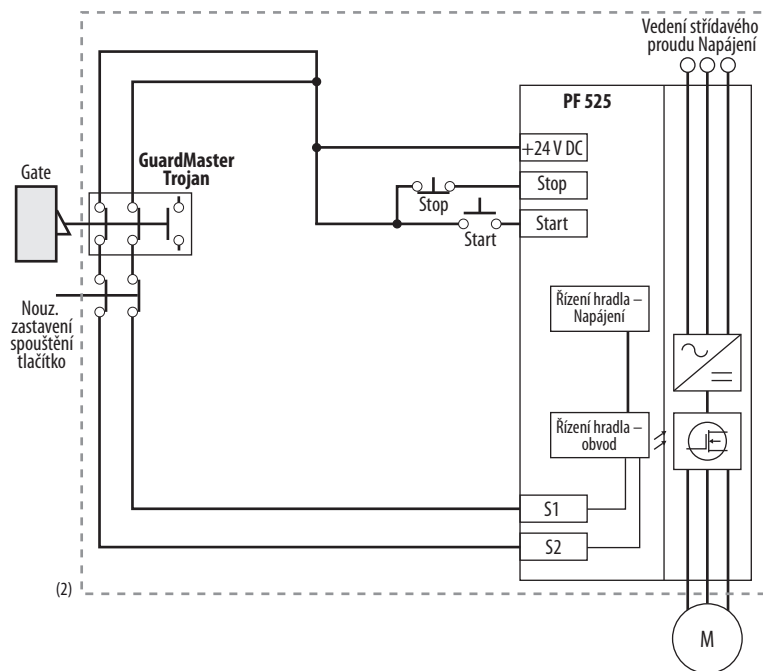
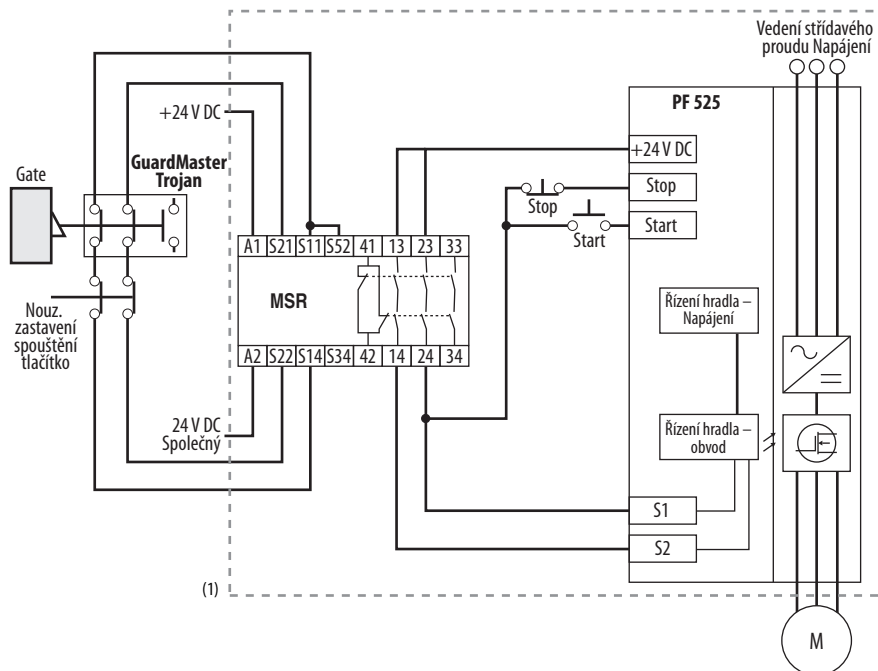
Stav bezpečnostní funkce	Měnič je v bezpečném stavu	Měnič je v bezpečném stavu	Měnič je v bezpečném stavu	Měnič schopen chodu
Stav měniče	Konfigurováno prostř. t105 [Povol. bezp. otev.]	Chyba F111 (Bezp. hardware)	Chyba F111 (Bezp. hardware)	Připraven/chod
Činnost bezpečnostního kanálu				
Bezpečnostní vstup S1	Není přiváděno napájení	Přiváděno napájení	Není přiváděno napájení	Přiváděno napájení
Bezpečnostní vstup S2	Není přiváděno napájení	Není přiváděno napájení	Přiváděno napájení	Přiváděno napájení

**DŮLEŽITÉ** Pokud je přítomna externí chyba na zapojení nebo obvodech řídicích bezpečnostní vstupy 1 a 2, funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu nemusí tento stav rozpoznat. Když je externí chybový stav odstraněn, funkce bezpečného vypnutí krouticího momentu umožní stav Povolit. Chyba v externím zapojení se musí buď rozpoznávat prostřednictvím externí logiky, nebo se musí vyloučit (zapojení musí být chráněno vedením kabelu kabelovodem nebo jeho vyztužením) v souladu s EN ISO 13849-2.

## Příklady zapojení

### Příklad 1 – Zapojení bezpečného vypnutí krouticího momentu s akcí vypnutí volným doběhem, SIL 2/PL d

#### Kategorie zastavení 0 – Doběh



- (1) Bezpečnostní relé a PowerFlex 525 musejí být nainstalovány ve stejném krytu.
- (2) V některých situacích není bezpečnostní relé vyžadováno, pokud jsou přepínač i PowerFlex 525 nainstalovány ve stejném krytu.

### Stav obvodu

Obvod zobrazený se zavřenými ochrannými dveřmi a systémem připraveným pro normální provoz měniče.

### Princip činnosti

Jedná se o dvoukanálový systém se sledováním obvodu bezpečného vypnutí kroučícího momentu a sledováním měniče. Otevření ochranných dveří způsobí připojení vstupních obvodů (S13–S14 a S21–S22) k jednotce monitorovacího bezpečnostního relé Minotaur. Výstupní obvody (13–14 a 23–24) aktivují povolovací obvod bezpečného vypnutí kroučícího momentu a motor volně doběhne do zastavení. Za účelem, aby bylo možné měnič restartovat, bezpečnostní relé Minotaur se musí nejprve resetovat a následně musí být měnič dán platný spouštěcí příkaz.

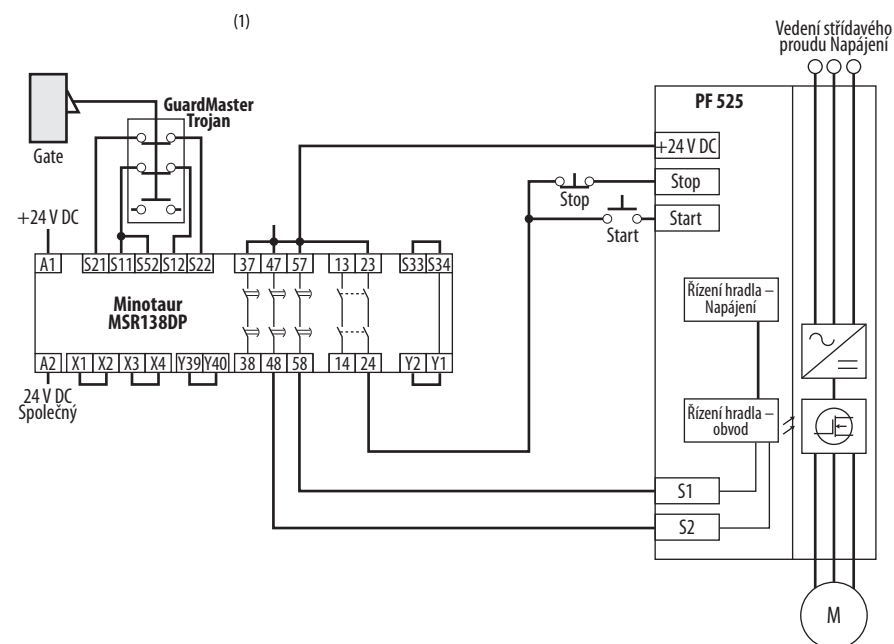
### Detekce chyb

Jedna chyba detekovaná v bezpečnostních vstupních obvodech Minotaur způsobí zablokování systému při další operaci a nezpůsobí ztrátu bezpečnostní funkce.

Jedna chyba detekovaná v redundantních bezpečnostních povolovacích vstupech PowerFlex 525 způsobí zablokování měniče a nezpůsobí ztrátu bezpečnostní funkce.

## Příklad 2 – Zapojení bezpečného vypnutí kroučícího momentu s akcí řízeného vypnutí, SIL 2/PL d

### Kategorie zastavení 1 – Řízené



(1) Bezpečnostní relé a PowerFlex 525 musejí být nainstalovány ve stejném krytu.



### *Stav obvodu*

Obvod zobrazený se zavřenými ochrannými dveřmi a systémem připraveným pro normální provoz měniče.

### *Princip činnosti*

Jedná se o dvoukanálový systém se sledováním obvodu bezpečného vypnutí kroučícího momentu a sledováním měniče. Otevření ochranných dveří způsobí připojení vstupních obvodů (S11–S12 a S21–S22) k jednotce monitorovacího bezpečnostního relé Minotaur. Výstupní obvody (13–14) vydají měniči příkaz k zastavení a způsobí řízené zpomalení. Po naprogramované prodlevě aktivují časované výstupní obvody (47–48 a 57–58) povolovací obvod bezpečného vypnutí kroučícího momentu. Pokud se motor otáčí, když dojde k aktivaci vypnutí, zastaví volným doběhem. Za účelem, aby bylo možné měnič restartovat, bezpečnostní relé Minotaur se musí nejprve resetovat a následně musí být měniči dán platný spouštěcí příkaz.

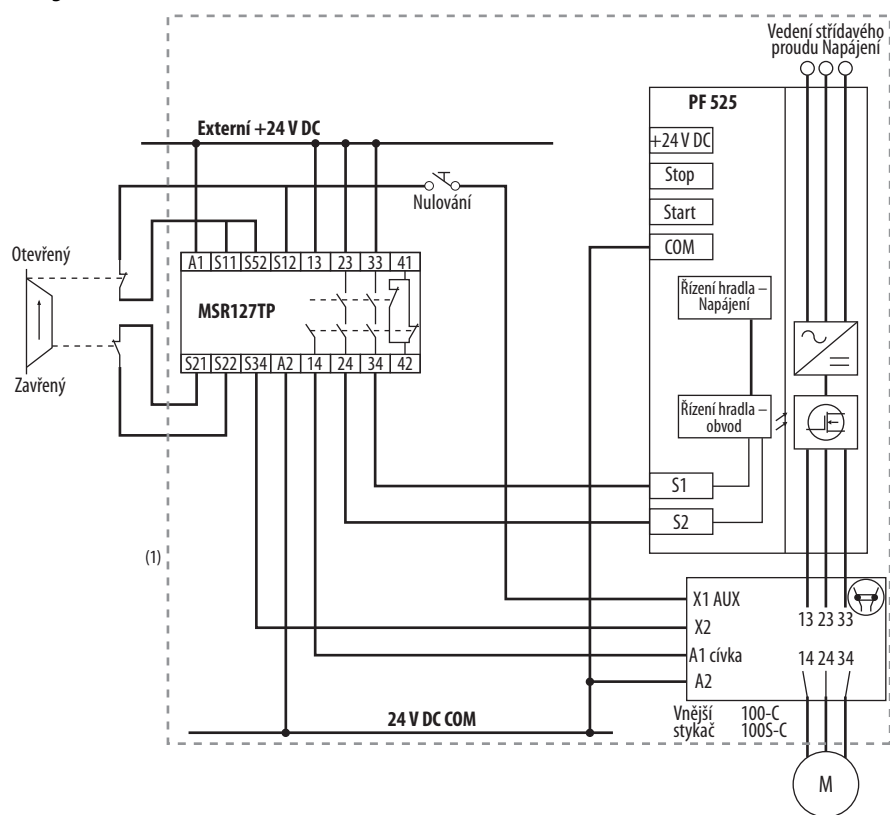
### *Detekce chyb*

Jedna chyba detekovaná v bezpečnostních vstupních obvodech Minotaur způsobí zablokování systému při další operaci a nezpůsobí ztrátu bezpečnostní funkce.

Jedna chyba detekovaná v redundantních bezpečnostních povolovacích vstupech PowerFlex 525 způsobí zablokování měniče a nezpůsobí ztrátu bezpečnostní funkce.

### Příklad 3 – Zapojení bezpečného vypnutí krouticího momentu s akcí vypnutí používající externí zdroj +24 V, SIL 3/PL e

Kategorie zastavení 0 – Doběh



(1) Bezpečnostní relé a PowerFlex 525 musejí být nainstalovány ve stejném krytu.

#### Stav obvodu

Obvod zobrazený se zavřenými ochrannými dveřmi a systémem připraveným pro normální provoz měniče.


#### Princip činnosti

Jedná se o dvoukanálový systém se sledováním obvodu bezpečného vypnutí krouticího momentu a sledováním měniče. Otevření ochranných dveří způsobí připojení vstupních obvodů (S11–S12 a S21–S22) k jednotce monitorovacího bezpečnostního relé Minotaur. Výstupní obvody (13–14 a 23–24 a 33–34) aktivují výstupní obvod a povolovací obvod bezpečného vypnutí krouticího momentu a motor volně doběhne do zastavení. Za účelem, aby bylo možné měnič restartovat, bezpečnostní relé Minotaur se musí nejprve resetovat a následně musí být měniči dán platný spouštěcí příkaz.

#### Detekce chyb

Jedna chyba detekovaná v bezpečnostních vstupních obvodech Minotaur způsobí zablokování systému při další operaci a nezpůsobí ztrátu bezpečnostní funkce.


# Certifikace PowerFlex 525 pro bezpečné vypnutí krouticího momentu


**TÜVRheinland®**

**ZERTIFIKAT  
CERTIFICATE**


**EC Type-Examination Certificate**  
  
**Reg.-No.: 01/205/5249/12**

<b>Product tested</b>	Safety Function "Safe Torque Off" (STO) within the adjustable Frequency AC Drive PowerFlex 525	<b>Certificate holder</b>	Rockwell Automation 6400 West Enterprise Drive Mequon, WI 53092 USA
<b>Type designation</b>	PowerFlex 525; 25B, 120V, 240V, 400-480V and 600V	<b>Manufacturer</b>	see certificate holder
<b>Codes and standards forming the basis of testing</b>	EN 61800-5-2:2007 EN 61800-5-1:2007 (in extracts) EN 61800-3:2004 EN 62061:2005		EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN 60204-1:2006 + A1:2009 (in extracts) IEC 61508 Parts 1-7:2010
<b>Intended application</b>	The integrated safety function "Safe Torque Off" of the Frequency AC Drive PowerFlex 525 complies with the requirements of the relevant standards (Cat. 3/ PL d acc. to EN ISO 13849-1, SILCL 2 acc. to EN 62061/ EN 61800-5-2/ IEC 61508) and can be used in applications up to Cat. 3/ PL d acc. to EN ISO 13849-1, SIL 2 acc. to EN 62061/ IEC 61508.		
<b>Specific requirements</b>	The instructions of the associated Installation and Operating Manual shall be considered.		
It is confirmed, that the product under test complies with the requirements for machines defined in Annex I of the EC Directive 2006/42/EC.			
This certificate is valid until 2017-09-24.			




The test report-no.: 968/M 365.00/12 dated 2012-09-24 is an integral part of this certificate.

The holder of a valid licence certificate for the product tested is authorized to affix the test mark shown opposite to products, which are identical with the product tested.



Berlin, 2012-09-24



Certification Body for Machinery, NB 0035

Dipl.-Ing. Eberhard Frejno

TÜVRheinland Industrie Services GmbH, Alboinistr. 56, 12103 Berlin / Germany  
 Tel.: +49 30 7562-1557, Fax: +49 30 7562-1370, E-Mail: tuve@de.tuv.com

## Poznámky:

---

## EtherNet/IP

Tato část obsahuje pouze základní informace k nastavení připojení sítě EtherNet/IP k vašemu měniči PowerFlex 525. Obsáhlé informace o síti EtherNet/IP (s jedním a dvěma porty) a o způsobu jejího použití jsou uvedeny v dokumentu „PowerFlex 525 Embedded EtherNet/IP Adapter“, publikace [520COM-UM001](#).

### Vytvoření spojení pomocí EtherNet/IP

Ke konfiguraci IP adresy vestavěného adaptéru EtherNet/IP jsou k dispozici dvě metody:

- **Server BootP** – BootP používejte, pokud dáváte přednost ovládat IP adresy zařízení pomocí serveru. Server BOOTP bude potom poskytovat IP adresu, masku podsítě a adresu brány. BootP je ve výchozím nastavení povolen.
- **Parametry adaptéru** – Parametry adaptéru používejte tehdy, když si přejete větší pružnost v nastavení IP adresy, nebo když potřebujete komunikovat pomocí brány vně řídicí sítě. IP adresa, masky podsítě a adresy bran budou potom vycházet z vámi nastavených parametrů adaptéru.

---

**DŮLEŽITÉ** Pokud nastavujete svoje síťové adresy manuálně pomocí parametrů, musíte nastavit C128 [EN výb. adr.] na 1 „Parametry“.

---

**DŮLEŽITÉ** Bez ohledu na použitou metodu nastavení IP adresy adaptéru musí mít každý uzel sítě EtherNet/IP jedinečnou IP adresu. Chcete-li změnit IP adresu, musíte nastavit novou hodnotu a poté vypnout a opět zapnout napájení (nebo vynulovat) adaptéru.

---

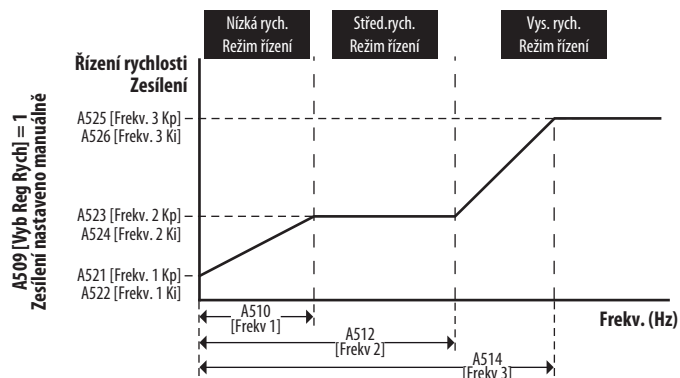
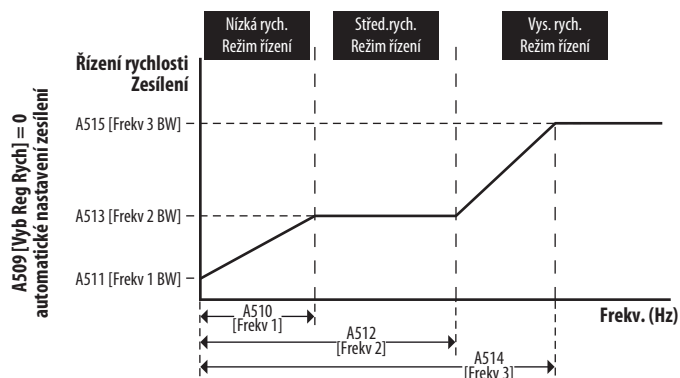
## Poznámky:

## Schéματα řízení

Tato kapitola obsahuje různá schémata týkající se funkcí a chování měniče PowerFlex 525.

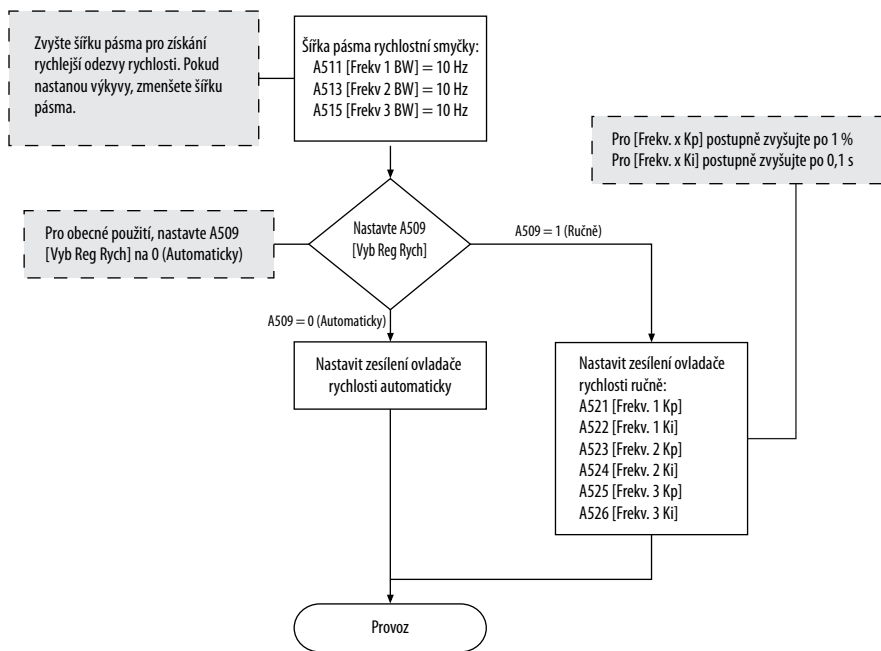
### Schéματα ladění indukčního motoru

#### Schéματα [Vyb Reg Rych] pro ladění motoru



# Úprava parametrů řízení rychlosti

Tato nastavení znázorňují způsob úpravy řízení rychlosti pro ladění motoru.





## Numerics

2vodičové

vstupy, **40**

3vodičové

vstupy, **40**

## A

aplikace

bezpečnost, **211**

## B

bezpečnost

aplikace, **211**

měníč, **214**

testování, **212**

základní činnost, **214**

zapojení, **213**

zem, **17**

## C

časovač

programování, **183, 185**

čítač

programování, **183, 186**

## D

Digital Inputs

výběr, **40**

zdroj spuštění, **40**

doporučeno

jističe, **143**

pojistky, **143**

zapojení, **30, 213**

## E

EtherNet

programování, **221**

## F

filtr RFI

zem, **17**

## H

Homing

automaticky, **196**

programování, **196**

ručně, **196**

## J

jističe

doporučeno, **143**

jmenovité hodnoty, **18**

vstupy, **18**

jmenovitá hodnota

pojistky, **18**

jmenovité hodnoty

jističe, **18**

## K

komunikace

polohování, **198**

konfigurace

RS485(DSI), **176**

## L

logika

časové kroky, **183, 184**

základní, **183, 184**

## M

měníč

bezpečnost, **214**

montáž, **11**

přídavný kontakt, **28, 30**

programování, **48, 51**

společná sběrnice, **30**

základní činnost, **47, 52, 138**

Modbus

načíst, **180, 181, 182**

zapsat, **177, 179, 182**

monitorování chyb

zem, **17**

montáž

měníč, **11**

rozměry, **12, 159**

Motor

Start, **28**

Stop, **28**

zem, **17**

## N

načíst

Modbus, **180, 181, 182**

napájecí a řídicí modul

oddělení, **22**

napájení

vstupy, **16**

napětové odrazy

zapojení, **28**

nástroje

programování, **51**

nestíněné

zapojení, **27**

**O**

- oddělení
  - napájecí a řídicí modul, **22**
- odolnost vůči rušení
  - zapojení, **31, 176**
- odpojení
  - výstup, **28**
- odražená
  - vlna – ochrana, **28**

**P**

- parametry
  - AppView, **60, 126**
  - CustomView, **127**
  - programování, **50, 54**
- PID
  - programování, **203**
- pojistky
  - doporučeno, **143**
  - jmenovitá hodnota, **18**
- polohování
  - komunikace, **198**
  - programování, **191, 192**
- poškození měniče
  - nezemněný rozvodný systém, **15**
  - prevence, **15**
- prevence
  - poškození měniče, **15**
- přídavný kontakt
  - měníč, **28, 30**
- priorita potlačení
  - Speed Reference, **39**
  - zdroj spuštění, **39**
  - zpomalení, **41**
  - zrychlení, **41**
- přístup
  - řídicí svorky, **25**
  - svorky napájení, **25**
- programování, **52**
  - časovač, **183, 185**
  - časové kroky, **183, 184**
  - čítač, **183, 186**
  - EtherNet, **221**
  - Homing, **196**
  - měníč, **48, 51**
  - nástroje, **51**
  - parametry, **50, 54**
  - PID, **203**
  - polohování, **191, 192**
  - sled impulsů, **189**
  - snímač otáček, **189**
  - základní logika, **183, 184**
- prostředí
  - skladování, **14**

**R**

- řídicí svorky
  - přístup, **25**
- rozměry
  - montáž, **12, 159**
- RS485(DSI)
  - konfigurace, **176**

**S**

- skladování
  - prostředí, **14**
- sled impulsů
  - programování, **189**
- snímač otáček
  - programování, **189**
  - zapojení, **190**
- snížení jmenovité hodnoty
  - faktor, **108**
  - teplota, **13**
- Speed Reference
  - priorita potlačení, **39**
  - výběr, **39**
- společná sběrnice
  - měníč, **30**
- Start
  - Motor, **28**
- stíněné
  - zapojení, **27**
- stínění
  - zem, **17**
- Stop
  - Motor, **28**
- svorky napájení
  - přístup, **25**

**T**

- teplota
  - snížení jmenovité hodnoty, **13**
  - zapojení, **27**
- testování
  - bezpečnost, **212**

**V**

- vlna – ochrana
  - odražená, **28**
- vstupy
  - 2vodičové, **40**
  - 3vodičové, **40**
  - jističe, **18**
  - napájení, **16**
- výběr
  - Digital Inputs, **40**
  - Speed Reference, **39**
  - zdroj spuštění, **39**
  - zpomalení, **41**
  - zrychlení, **41**
- výstup
  - odpojení, **28**

**Z**

základní činnost, **52**

bezpečnost, **214**

měníč, **47, 52, 138**

programování, **52**

zapojení

bezpečnost, **213**

doporučeno, **30, 213**

napěťové odrazy, **28**

nestíněné, **27**

odolnost vůči rušení, **31, 176**

RS485 (DSI), **175**

snímač otáček, **190**

stíněné, **27**

teplota, **27**

zapsat

Modbus, **177, 179, 182**

zdroj spuštění

Digital Inputs, **40**

priorita potlačení, **39**

výběr, **39**

zem

bezpečnost, **17**

filtr RFI, **17**

monitorování chyb, **17**

Motor, **17**

stínění, **17**

zpomalení

priorita potlačení, **41**

výběr, **41**

zrychlení

priorita potlačení, **41**

výběr, **41**









## Podpora Rockwell Automation

Společnost Rockwell Automation poskytuje na internetu technické informace, jež vám mají pomáhat při použití jejích produktů.

Na stránce <http://www.rockwellautomation.com/support/> můžete najít technické návody, znalostní databázi často kladených otázek, technických poznámek a poznámek k aplikaci, vzorový kód a odkazy na softwarové servisní balíčky a funkci MySupport, kterou si můžete přizpůsobit tak, abyste z těchto nástrojů měli co největší užitek.

Jako další úroveň k technické telefonické podpoře pro instalaci, konfiguraci a odstraňování potíží nabízíme programy podpory TechConnect. Více informací získáte od vašeho místního distributora nebo zástupce společnosti Rockwell Automation nebo na stránkách <http://www.rockwellautomation.com/support/>.

## Asistence při instalaci

Pokud se setkáte s problémem během prvních 24 hodin po instalaci, projděte si informace obsažené v tomto návodu. Pro účely prvotní pomoci při uvedení vašeho produktu do provozu můžete kontaktovat zákaznickou podporu.

Spojené státy nebo Kanada	1.440.646.3434
Mimo Spojené státy nebo Kanadu	Využijte <a href="#">Worldwide Locator (lokátor poboček ve světě)</a> na stránce <a href="http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html">http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html</a> , nebo kontaktujte vašeho místního zástupce společnosti Rockwell Automation.

## Záruka spokojenosti s možností vrácení nových produktů

Společnost Rockwell Automation testuje všechny své produkty, aby zajistila, že jsou při expedici z výrobního závodu plně provozuschopné. Pokud však váš produkt není funkční a je třeba jej vyměnit, postupujte následovně.

Spojené státy	Kontaktujte vašeho distributora. Pro provedení postupu vrácení musíte vašemu distributorovi poskytnout číslo případu zákaznické podpory (toto získáte na dřívě uvedeném telefonním čísle).
Mimo Spojené státy	Kontaktujte svého místního zástupce Rockwell Automation ohledně postupu vrácení produktu.

## Zpětná vazba k dokumentaci

Vaše komentáře nám pomohou lépe vyhovět vašim potřebám z hlediska dokumentace. Pokud máte jakékoli návrhy jak zlepšit tento dokument, vyplňte formulář, publikace [RA-DU002](#), jenž je k dispozici na adrese <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

**[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

### Technická Centra

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Evropa/Blízký východ/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asie/Austrálie/Oceánie: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Česká Republika: Rockwell Automation s.r.o., Pekařská 695/10a, 155 00 Praha, Tel.: +420 221500 111, Fax: +420 221500 000, [www.rockwellautomation.cz](http://www.rockwellautomation.cz)

Publikace 520-UM001B-CS-E – únor 2013

Copyright © 2013 Rockwell Automation, Inc. Všechna práva vyhrazena.