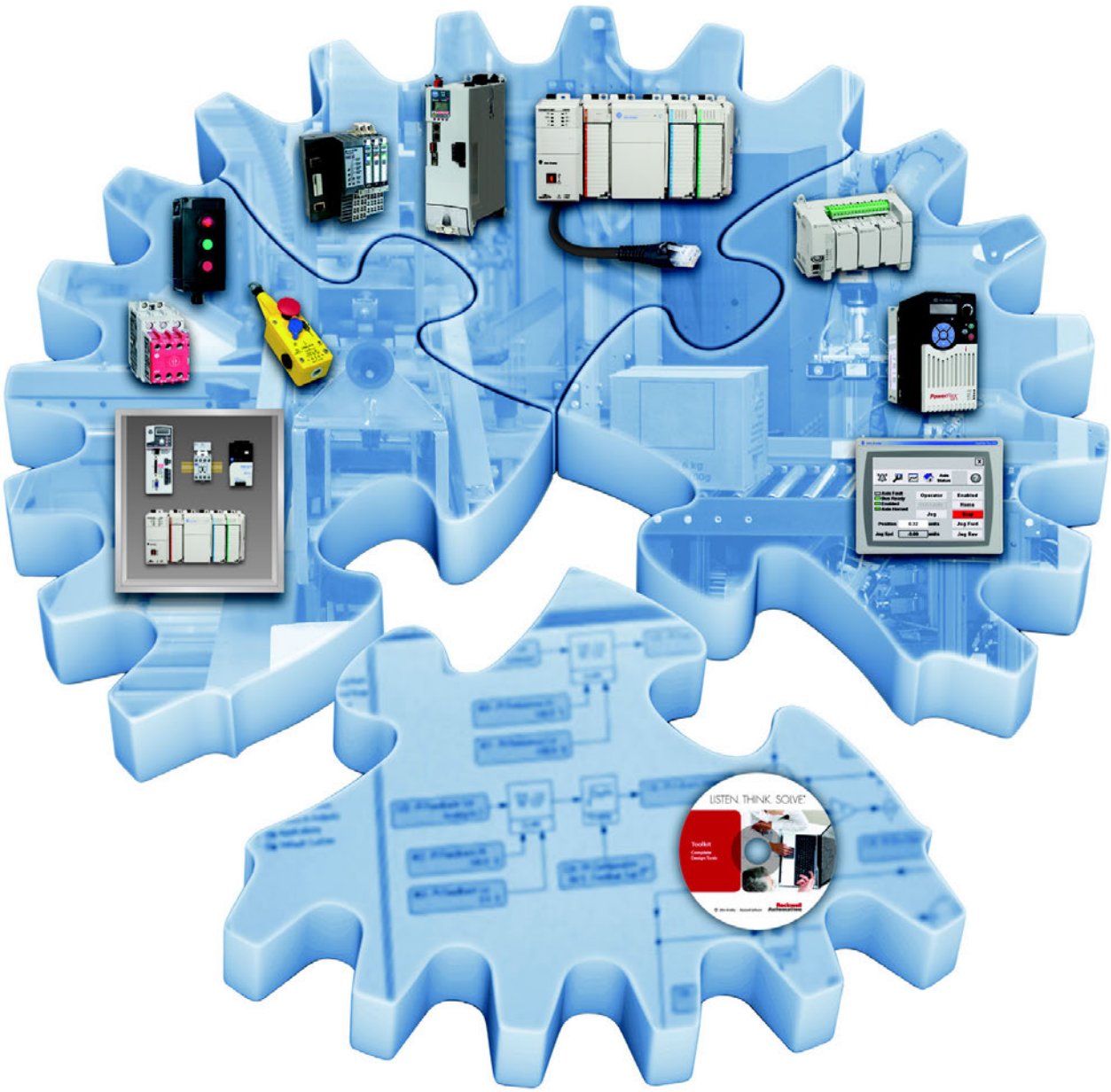
Rychlý start

Allen-Bradley

Měnič frekvence PowerFlex 750



Důležité informace pro uživatele

Než začnete instalovat, konfigurovat, obsluhovat nebo provádět údržbu tohoto výrobku, přečtěte si tento dokument a dokumenty uvedené v kapitole o dalších zdrojích, týkající se instalace, konfigurace a provozu tohoto zařízení. Uživatelé jsou povinni se seznámit s pokyny pro instalaci a zapojení a dále také s požadavky všech platných zákonů, předpisů a norem.

Práce zahrnující instalaci, nastavení, uvedení do provozu, používání, montáž, demontáž a údržbu smí provádět pouze vhodně vyškolený personál v souladu s předepsanými pracovními postupy.

Při použití tohoto zařízení způsobem nespecifikovaným výrobcem může být ohrožena ochrana poskytovaná zařízením.

Společnost Rockwell Automation, Inc. v žádném případě nenese odpovědnost ani neručí za nepřímé nebo následné škody, které vyplynou z použití nebo aplikace tohoto zařízení.

Příklady a obrázky v tomto návodu jsou určeny výhradně k ilustračním účelům. Vzhledem k mnoha proměnným faktorům a požadavkům spojeným s každou konkrétní instalací nemůže společnost Rockwell Automation, Inc. nést odpovědnost nebo ručit za konkrétní použití podle příkladů a obrázků.

Společnost Rockwell Automation, Inc. nepředpokládá žádné patentové závazky v souvislosti s využitím informací, obvodů, vybavení nebo softwaru popsaných v tomto návodu.

Reprodukce obsahu tohoto návodu jako celku, nebo jeho jednotlivých částí, bez písemného svolení společnosti Rockwell Automation, Inc. je zakázána.

V celém návodu používáme podle potřeby poznámky, které upozorňují na bezpečnostní pokyny.

	VÝSTRAHA: Označuje informace o postupech nebo okolnostech, které mohou zapříčinit výbuch v nebezpečném prostředí a vést ke zranění nebo usmrcení osob, poškození majetku nebo hospodářským ztrátám.
	POZOR: Označuje informace o postupech nebo okolnostech, které mohou vést ke zranění nebo usmrcení osob, poškození majetku nebo hospodářským ztrátám. Upozornění pomáhají identifikovat riziko, vyhnout se mu a vyhodnotit možné následky.
DŮLEŽITÉ	Označuje informace, které jsou nezbytné pro úspěšné použití a pochopení výrobku.

Štítky obsahující konkrétní pokyny mohou být umístěny na zařízení nebo uvnitř něho.

	NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM: Štítky mohou být na zařízení nebo uvnitř zařízení, například na měniči nebo motoru, a varují osoby, že zde může být nebezpečné napětí.
	NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ: Štítky mohou být na zařízení nebo uvnitř zařízení, například na měniči nebo motoru, a varují osoby, že povrchy mohou dosahovat nebezpečných teplot.
	NEBEZPEČÍ VZNIKU ELEKTRICKÉHO OBLOUKU: Na zařízení nebo uvnitř něho, například v řídicím centru motoru, mohou být štítky varující před možným elektrickým obloukem. Elektrický oblouk může způsobit těžké zranění nebo smrt. Používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP). Dodržujte VŠECHNY požadavky předpisů na bezpečné pracovní postupy a osobní ochranné prostředky (OOP).

Allen-Bradley, Rockwell Software, Rockwell Automation a PowerFlex jsou obchodní značky Rockwell Automation, Inc.

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

Důležité informace pro uživatele. 2

Úvod

Komu je tento návod určen 5
Zařízení 5
Podporované aplikace 5
Instalace 5
Další informace 6

Krok 1: Shromáždění požadovaných informací

Zaznamenání údajů na typovém štítku motoru. 7

Krok 2: Validace instalace měniče

Zjistěte, který měnič máte 8
Ověření připojení napájení 8
Ověření konfigurace propojek napájení 9
Ověření zapojení V/V 9
Kde jsou připojeny zdroje signálu? 10

Krok 3: Zapnutí napájení, konfigurace měniče a otočení hřídelí motoru

Zapnutí napájení k měniči 12
Nastavení měniče 13

Krok 4: Nastavení referenční rychlosti a Start/Stop

Kontrolní seznamy konfigurace vstupů/výstupů 17

Krok 5: Zvláštní pokyny

Krok 6: Ověření činnosti měniče

Pokyny ke konfiguraci 19

Část s referencemi

Stanovení typu měniče 22
Napájecí vodiče 23
Napájecí propojky 27
Identifikace volitelných modulů a kompatibilních portů 31
Porty zařízení měniče frekvence 33
Přehled obslužného rozhraní 34
Resetování na výrobní nastavení 37
Příklady typických referenčních rychlostí 38
Komunikace přes EtherNet/IP 52
2vodičové řízení a 3vodičové řízení 63
Indikátory stavu měniče 65
Dynamický brzdný odpor 66
Doba zrychlení a zpomalení 68
Režim směru 70
Zapojení analogových výstupů 74
Zapojení digitálních výstupů 75

Zapojení reléových výstupů 76
Deaktivace funkce spuštění HIM 77
Funkce HIM CopyCat 78
Přetížení motoru 82
Pokud potřebujete kontaktovat technickou podporu 83

Úvod

Tato publikace Rychlý start je určena k tomu, aby vás provedla 6 ZÁKLADNÍMI KROKY, které jsou potřeba k prvnímu uvedení vašeho střídavého frekvenčního měniče řady PowerFlex 750 do provozu pro účely jednoduchých aplikací.

Komu je tento návod určen

Tento návod je určen kvalifikovanému personálu.

- Musíte chápat rizika spojení s instalacemi elektromechanických zařízení.
- Musíte rozumět a respektovat všechny relevantní místní, národní nebo mezinárodní předpisy pro elektrická zařízení.
- Musíte umět programovat a obsluhovat střídavé frekvenční měniče.
- Musíte rozumět nastavení parametrů a funkcím.

Zařízení

K využití této publikace se váží následující požadavky na zařízení.

- Jedná se samostatnou instalaci měniče řady PowerFlex 750.
- Nedochází k sdílení zátěží – na žádném měniči není více motorů.
- Měnič je vybaven modulem obslužného rozhraní (HIM) typu PowerFlex 20-HIM-A6 nebo 20-HIM-C6S.
- Měnič se používá pouze s motorem indukčního typu.

Podporované aplikace

Tato publikace je určena k použití v souvislosti s typickými aplikacemi, jako například pro ventilátory, čerpadla, kompresory a dopravníky.

DŮLEŽITÉ Měniče řady PowerFlex 750 obecně mohou řídit více typů motorů a aplikací, které však nejsou součástí rozsahu této příručky.

Instalace

Obsah této příručky předpokládá, že je měnič nainstalován v souladu s pokyny od společnosti Rockwell Automation včetně následujících aspektů.

- Instalace měniče plní mechanické požadavky na orientaci měniče, proudění chladicího vzduchu a montážní technické prostředky.
- Instalace měniče plní požadavky na okolní prostředí z hlediska teploty okolního vzduchu, okolní atmosféry a třídy krytí.
- Instalace měniče plní elektrické požadavky na střídavé elektrické napájení, dimenzování motoru, zapojení a zemnění a rovněž ochranu proti přetížení a zkratu.
- Instalace měniče vyhovuje všem relevantním místním, národním a mezinárodním zákonům, normám a požadavkům.

Další informace

V následující tabulce jsou uvedeny publikace, v nichž jsou obsaženy všeobecné informace vztahující se k frekvenčnímu měniči.

Zdroj	Popis
Technické údaje pro řadu střídavých měničů PowerFlex 750, publikace 750-TD001	Obsahuje podrobné informace k těmto tématům: • Specifikace měničů • Specifikace volitelných doplňků • Parametry pojistek a jističů
Střídavý měnič řady PowerFlex 750 – Pokyny k instalaci, publikace 750-IN001	Obsahuje podrobné informace k těmto tématům: • Instalace měniče • Napájecí vodiče • Zapojení V/V
Příručka programování střídavých měničů řady PowerFlex 750, publikace 750-PM001	Obsahuje podrobné informace k těmto tématům: • Vstupy a výstupy, řízení a možnosti zpětné vazby • Parametry a programování • Závady, alarmy a odstraňování závad
AC měniče řady PowerFlex 750 Referenční manuál, publikace 750-RM002	Obsahuje podrobné informace k využívání specifických funkcí měniče v běžných aplikacích.
Pokyny pro zapojení a zemnění střídavých měničů s pulzně šířkovou modulací, pokyny k instalaci, publikace DRIVES-IN001	Obsahuje základní informace nezbytné pro správnou instalaci, ochranu, zapojení a uzemnění střídavých měničů s pulzně šířkovou modulací (PWM).
Návod k obsluze HIM (modulu uživatelského rozhraní) PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S, publikace 20HIM-UM001	Obsahuje podrobné informace o modulech HIM, jejich provozu a funkcích.
PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator Application Technique, publikace PFLEX-AT001	Obsahuje podrobné informace o součástech pro dynamické brzdění, jejich provozu a funkcích.
Volitelný modul PowerFlex 20-750-ENETR s dvěma porty EtherNet/IP, publikace 750COM-UM008	Poskytuje podrobné informace týkající se instalace, konfigurace, použití a odstraňování potíží u volitelného modulu s dvěma porty EtherNet/IP.
Návod k použití vestavěného adaptéru EtherNet/IP měniče PowerFlex 755, publikace 750COM-UM001	Poskytuje podrobné informace týkající se instalace, konfigurace, použití a odstraňování potíží u zabudovaného adaptéru EtherNet/IP.

Krok 1: Shromáždění požadovaných informací

Při prvním zapojení napájení do měniče musíte zadat specifické informace o vaší aplikaci. Musíte zadat údaje z typového štítku motoru a nastavit vaše V/V.

Krok 1: Shromáždění požadovaných informací vám pomáhá ověřit ještě před zapnutím, zda máte k dispozici potřebné informace.

Zaznamenání údajů na typovém štítku motoru

Zaznamenejte údaje uvedené na typovém štítku motoru, které se mají zadat během postupu zapnutí do parametrů Data motoru. Můžete rovněž zaznamenat údaje až pro pět kombinací měniče a motoru. Využijte této tabulky k zaznamenání popisného názvu pro každou kombinaci měniče a motoru a jejich příslušné parametry.

Název měniče/motoru (příklad, hlavní výstupní ventilátor)		**Měnič/motor 1:**	**Měnič/motor 2:**	**Měnič/motor 3:**	**Měnič/motor 4:**	**Měnič/motor 5:**
Č. parametru	**Název parametru**	**Měnič/motor 1:**	**Měnič/motor 2:**	**Měnič/motor 3:**	**Měnič/motor 4:**	**Měnič/motor 5:**
25	Motor NP Volts					
26	Motor NP Amps					
27	Motor NP Hertz					
28 (1)	Motor NP RPM					
29 (2)	Mtr NP Pwr Units	❑ kW ❑ k	❑ kW ❑ k	❑ kW ❑ k	❑ kW ❑ k	❑ kW ❑ k
30	Motor NP Power					
31 (3)	Motor Poles					

(1) Použijte Slip RPM spíše než Synchronous RPM.
Příklad: Použijte 1 750 ot/min spíše než 1 800 ot/min pro 60Hz motor.

(2) Výchozími jednotkami pro parametr 29 [Motor NP Pwr Units] jsou koně (k).

(3) Výpočet: Počet pólů = 120 x parametr 27 [Motor NP Hertz]/parametr 28 [Motor NP RPM]. Zaokrouhlete výsledek na nejbližší sudé celé číslo.
Příklad: 120 x 60 Hz/1 800 ot/min = 4 póly

Krok 2: Validace instalace měniče

Je důležité, abyste důsledně zkontrolovali každou z vašich instalací měniče před prvním přivedením napájení. Obzvláště, pokud jste instalaci neprováděli osobně. Ubezpečte se nyní, že je každý měnič připraven na zapnutí, až se dostanete na Krok 3: Zapnutí napájení, konfigurace měniče a otočení hřídelí motoru.

POZOR: Aby se zamezilo vzniku rizika úrazu elektrickým proudem, musí být měnič uzamknutý a označený, než se přejde na Krok 2: Validace instalace měniče. Nedodržení tohoto pokynu může vést ke zranění osob a poškození zařízení.

Zjistěte, který měnič máte

Existují dva typy měničů řady PowerFlex 750 – PowerFlex 753 a PowerFlex 755. Mezi těmito měniči je několik důležitých rozdílů, které je nutné v následujících krocích náležitě zohlednit. Jestliže nevíte, jakým způsobem stanovíte typ vašeho měniče, viz Stanovení typu měniče na strana 22.

	Měnič/motor 1:	Měnič/motor 2:	Měnič/motor 3:	Měnič/motor 4:	Měnič/motor 5:
Název měniče/motoru (příklad, hlavní výstupní ventilátor)					
Instalovaný měnič	❑ 753 ❑ 755	❑ 753 ❑ 755	❑ 753 ❑ 755	❑ 753 ❑ 755	❑ 753 ❑ 755

Ověření připojení napájení

Vizuálně zkontrolujte připojení napájení ke každému měniči. V každém případě se ujistěte, že jsou připojeny správné vodiče k vstupním svorkám a rovněž k výstupním svorkám. Viz Napájecí vodiče na strana 23 pro další informací k tomu, kde jsou tato propojení umístěna.

Ověření připojení	Měnič 1 Připojení je správné	Měnič 2 Připojení je správné	Měnič 3 Připojení je správné	Měnič 4 Připojení je správné	Měnič 5 Připojení je správné
Střídavé vstupní napájení je na L1, L2, L3/R, S, T.	❑	❑	❑	❑	❑
Výstupní přípojka motoru je na T1, T2, T3/U, V, W.	❑	❑	❑	❑	❑
Řádně připevněte konce zemnicích kabelů ke kolíkům ochranného zemnění.	❑	❑	❑	❑	❑
Pokud je osazen, připojuje se odpor dynamické brzdy na BR1 a BR2. Pokud jsou vodiče zapojeny, přejděte na Dynamický brzdný odpor na strana 66 k záznamu informací z výrobního štítku odporu dynamické brzdy.	❑	❑	❑	❑	❑

DŮLEŽITÉ Společnost Rockwell Automation doporučuje používat na výstupu měniče kabeláž typu XLPE.

Ověření konfigurace propojek napájení

Měnič řady PowerFlex 750 obsahuje ochranné MOV a kapacitory soufázového režimu, zapojené proti zemi. Jako ochrana proti poškození měniče a provozním problémům musí být tato zařízení správně konfigurována.

DŮLEŽITÉ Správně zkonfigurovaný měnič má všechny propojky propojené případně rozpojené v závislosti na tom, má-li napájecí zdroj pevné zemnění, nebo zda je bez pevného zemnění. Pokud propojky nejsou buď všechny propojené, nebo všechny rozpojené, pak propojky **nejsou** řádně zkonfigurované. Musí být přesně stanoven typ napájecího zdroje měniče a propojky se musí zkonfigurovat pro daný napájecí zdroj. Viz Napájecí propojky na strana 27 pro více informací o běžných typech napájecích zdrojů a o umístění propojek uvnitř měniče.

Platná uspořádání propojek napájení

Napájecí zdroj	Polohy propojek (1)
Pevné zemnění	Všechny propojené
Bez pevného zemnění, včetně zemnění s vysokým odporem	Všechny rozpojené

(1) Viz Umístění napájecích propojek na strana 28.

Zaznamenejte, že je konfigurace propojek napájení pro každý měnič správná.

Měnič 1 Propojky napájení jsou zkonfigurovány správně.	Měnič 2 Propojky napájení jsou zkonfigurovány správně.	Měnič 3 Propojky napájení jsou zkonfigurovány správně.	Měnič 4 Propojky napájení jsou zkonfigurovány správně.	Měnič 5 Propojky napájení jsou zkonfigurovány správně.
❑	❑	❑	❑	❑

Ověření zapojení V/V

Abyste mohli měnič správně konfigurovat, musíte znát zdroj referenční rychlosti a příkazů k spuštění/zastavení. Jsou tři místa, kde jsou zdroje signálu (například tlačítka a potenciometry) připojeny k měniči.

1. Hlavní řídicí deska měniče.
   - Svorkovnice TB1 u PowerFlex 753
   - Vestavěný port EtherNet/IP u PowerFlex 755
   - Svorkovnice TB1 u PowerFlex 755 Di0
2. Rozšiřující modul V/V.
3. Komunikační síťový modul.

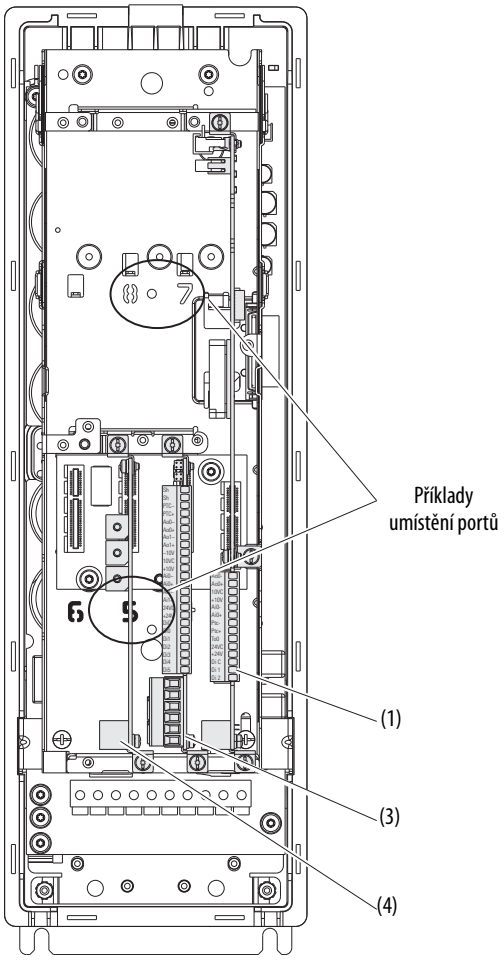
DŮLEŽITÉ Rychlost, spouštění a zastavování může být u měniče vždy ovládáno z obslužného rozhraní. Pokud je toto aktuální případ provozních podmínek, pokračujte dále na Krok 3: Zapnutí napájení, konfigurace měniče a otočení hřídelí motoru na strana 12.

Kde jsou připojeny zdroje signálu?

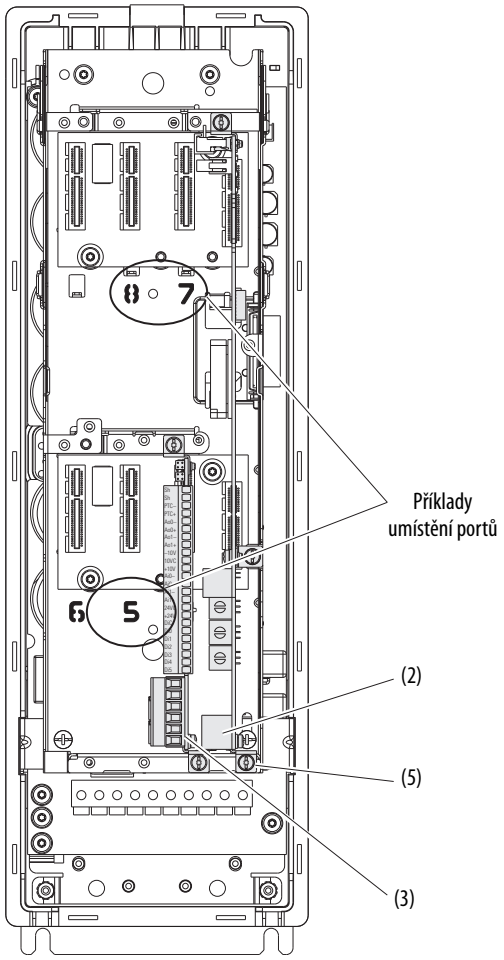
Pomocí tohoto schématu určete, kde jsou ke každému vašemu měniči připojeny zdroje signálů.
Tyto informace budete potřebovat, až se dostanete k Krok 4: Nastavení referenční rychlosti a Start/Stop na strana 17.

DŮLEŽITÉ U měničů řady 750 se používá termínu „port" k označení fyzického místa (v softwaru), kde je umístěn hardware, pro zajištění snadného výběru hardwaru nebo programování funkcí. Více informací ohledně umístění portů naleznete v Porty zařízení měniče frekvence na strana 33.

PowerFlex 753



PowerFlex 755



Položka	Popis
(1)	Svorkovnice TB1, měniče PowerFlex 753.
(2)	Vestavěná síť EtherNet/IP, měniče PowerFlex 755.
(3)	Rozšiřující modul V/V, měniče PowerFlex 753 a 755. (Znázorněna instalace pro Port 4.)
(4)	Komunikační síťový modul, měniče PowerFlex 753. (Znázorněna instalace pro Port 6.)
(5)	Svorkovnice TB1 u měniče PowerFlex 755 je umístěna za portem sítě Ethernet.

Viz schéma na strana 10 ohledně umístění jednotlivých položek podle čísel.

Položka					
(1)	Jsou zdroje signálů připojeny u vašeho měniče **PowerFlex 753** připojeny k svorkovnici TB1?				
	Měnič 1: ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 2:** ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 3:** ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 4:** ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 5:** ❑ Ano ❑ Ne
(2)	Je vytvořeno připojení k vestavěnému portu EtherNet/IP na vašem měniči **PowerFlex 755**?				
	Měnič 1: ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 2:** ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 3:** ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 4:** ❑ Ano ❑ Ne	**Měnič 5:** ❑ Ano ❑ Ne
(3)	Jsou zdroje signálu připojeny k rozšiřujícímu modulu V/V nainstalovaném na vašem měniči? Pokud ano, poznamenejte si číslo portu modulu.				
	Měnič 1: ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 2:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 3:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 4:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 5:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne
(4)	Jsou zdroje signálů připojeny u vašeho měniče **PowerFlex 753** připojeny k síťovému komunikačnímu modulu? Pokud ano, poznamenejte si číslo portu modulu.				
	Měnič 1: ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 2:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 3:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 4:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne	**Měnič 5:** ❑ Ano: Port č. ____ ❑ Ne
	Kterou konfiguraci EtherNet/IP váš měnič používá (BOOTP, DHCP, nebo manuální zadání IP adresy)? Pokud se používá manuální IP adresa, zadejte adresu IP a masku podsítě.				
	Měnič 1: ❑ BOOTP ❑ DHCP ❑ Manuálně IP adresa ____.____.____.____ Maska podsítě (pokud je třeba) ____.____.____.____ Adresa brány (pokud je třeba) ____.____.____.____	**Měnič 2:** ❑ BOOTP ❑ DHCP ❑ Manuálně IP adresa ____.____.____.____ Maska podsítě (pokud je třeba) ____.____.____.____ Adresa brány (pokud je třeba) ____.____.____.____	**Měnič 3:** ❑ BOOTP ❑ DHCP ❑ Manuálně IP adresa ____.____.____.____ Maska podsítě (pokud je třeba) ____.____.____.____ Adresa brány (pokud je třeba) ____.____.____.____	**Měnič 4:** ❑ BOOTP ❑ DHCP ❑ Manuálně IP adresa ____.____.____.____ Maska podsítě (pokud je třeba) ____.____.____.____ Adresa brány (pokud je třeba) ____.____.____.____	**Měnič 5:** ❑ BOOTP ❑ DHCP ❑ Manuálně IP adresa ____.____.____.____ Maska podsítě (pokud je třeba) ____.____.____.____ Adresa brány (pokud je třeba) ____.____.____.____

Ověřte stav aktivační propojky a bezpečnostní propojky.

- Pokud je aktivační propojka odstraněna, je vyžadována přítomnost řídicího napájení na Di0 na hlavní řídicí desce, aby mohl měnič přijmout příkaz Start. Viz parametr 220 [Digital In Sts] bit 0. Více informací naleznete v publikaci 750-IN001, Střídavý měnič řady PowerFlex 750 – Pokyny k instalaci.
- Pokud je bezpečnostní propojka odstraněna, viz publikaci 750-RM001, Safe Speed Monitor Option Module for PowerFlex 750-Series AC Drives Safety Reference Manual, ohledně katalogového čísla 20-750-S1 a publikaci 750-UM002, Řada PowerFlex 750 Bezpečné vypnutí krouticího momentu, ohledně katalogového čísla 20-750-S.

Krok 3: Zapnutí napájení, konfigurace měniče a otočení hřídelí motoru

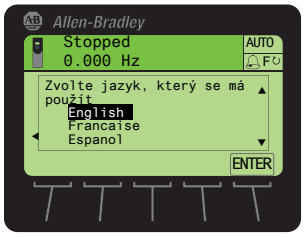
V tomto kroku zapnete napájení každého z vašich měničů, zkonfigurujete každý měnič zadáním hodnot parametrů a spustíte rutinu Static Tune Autotune prostřednictvím obslužného rozhraní třídy 7.

Pokud neznáte způsob použití obslužného rozhraní a potřebujete dodatečné informace, viz Přehled obslužného rozhraní na strana 34 nebo publikaci 20HIM-UM001, PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual.

Zapnutí napájení k měniči

POZOR: Pro uvedení do provozu musí být měnič napojen na napájení. Na napájecím vedení je napětí. Aby nedošlo k úrazu elektřinou nebo k poškození zařízení, může následující postup provádět pouze kvalifikovaný pracovník. Než začnete, nejprve musíte postup důkladně přečíst a porozumět mu.

1. Přiveďte do měniče AC napájecí napětí a řídicí napětí.
2. Když jste vyzváni, označte pomocí nebo požadovaný jazyk pro zobrazení.

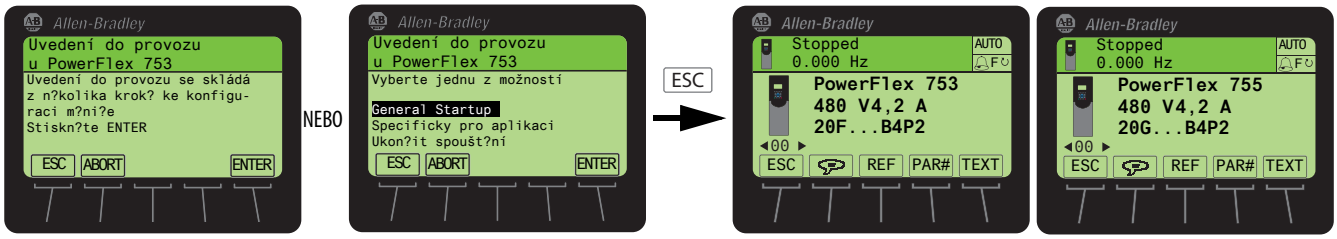


Obrazovka pro výběr jazyka

3. Stiskněte tlačítko ENTER pro zvolení jazyka.

DŮLEŽITÉ Volba jazyka se týká pouze nových měničů. Není vyžadována, pokud byl měnič dříve již používán nebo při resetování z výchozích továrních hodnot. Pokud byl tento měnič dříve již zapínán a konfigurován, a mění-li se tak pouze účel měniče pro tuto aplikaci, resetujte parametry měniče podle pokynů v Resetování na výrobní nastavení na strana 37.

4. Pokud se na obslužném rozhraní zobrazí kterákoli z následujících obrazovek, stiskněte tlačítko ESC , dokud se nezobrazí hlavní spouštěcí obrazovka.



Hlavní spouštěcí obrazovka | Spouštěcí obrazovka | Hlavní spouštěcí obrazovka PowerFlex 753 | Hlavní spouštěcí obrazovka PowerFlex 755

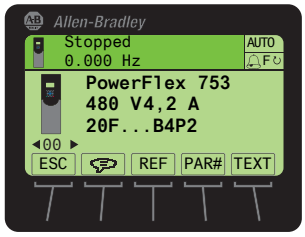
5. Pokračujte na Nastavení měniče na strana 13.

Nastavení měniče

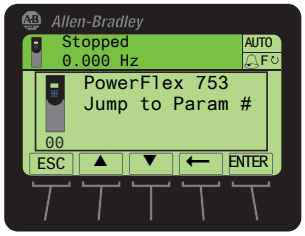
Pomocí těchto kroků nastavte každý z vašich měničů.

Zadejte údaje z typového štítku motoru

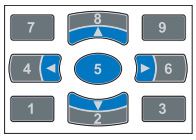
1. Z hlavní spouštěcí obrazovky přejděte k parametru 25 [Motor NP Volts].
   - Stiskněte tlačítko PAR#.
   - Pomocí numerické klávesnice zadejte 25.
   - Stiskněte tlačítko ENTER.



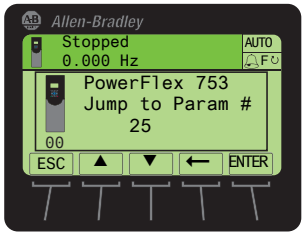
Spouštěcí obrazovka PowerFlex 753



Obrazovka parametrů

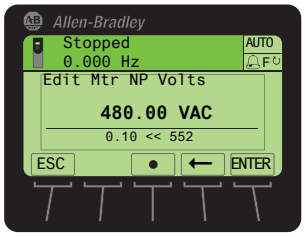


Klávesnice

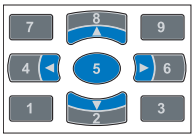


Obrazovka parametrů

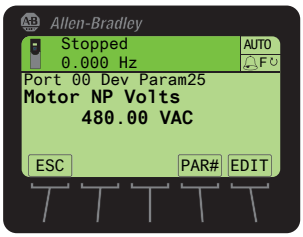
2. Pomocí číselné hodnoty získané z údajů na typovém štítku motoru v Krok 1: Shromáždění požadovaných informací pod Zaznamenání údajů na typovém štítku motoru na strana 7 ověřte hodnotu na obrazovce. Pokud je potřeba změna,
   - Stiskněte tlačítko EDIT.
   - Pomocí klávesnice zadejte číselnou hodnotu napětí podle typového štítku.
   - Stiskněte tlačítko ENTER.



Obrazovka pro úpravu jmenovitého napětí motoru



Klávesnice



Obrazovka jmenovitého napětí motoru

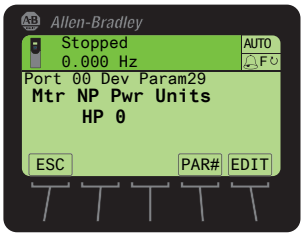
3. Stiskněte na klávesnici k postoupení na další číslo parametru a pokračujte v zadávání zbývajících údajů o motoru získaných v Krok 1: Shromáždění požadovaných informací v tomto pořadí.
   - Parametr 26 [Motor NP FLA]
   - Parametr 27 [Motor NP Hertz]
   - Parametr 28 [Motor NP RPM]

- Parametr 29 [Mtr NP Pwr Units]
  U parametru 29 zvolte měrnou jednotku na základě aktuálního typového štítku.
  Pokud je na typovém štítku jednotka k (výchozí jednotka), pokračujte k parametru 30 [Motor NP Power].
  Pokud je hodnota na vašem typovém štítku uvedena v kW, změňte výchozí jednotku napájení z k na kW.

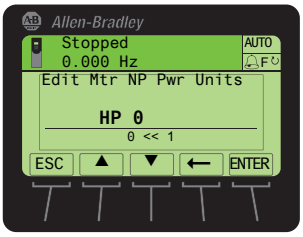
a. Stiskněte tlačítko EDIT.

b. Pomocí tlačítka ▲ přejděte na kW.

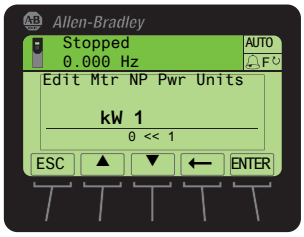
c. Stiskněte tlačítko ENTER.



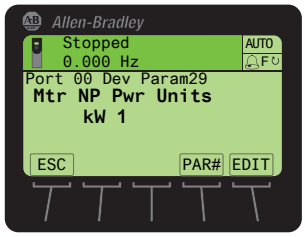
Obrazovka jednotek jmen. výk. motoru



Obrazovka nastavení jednotek výkonu



Obrazovka nastavení jednotek výkonu

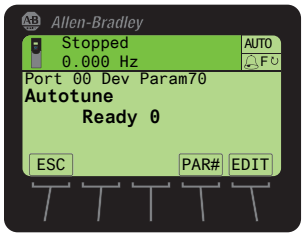


Obrazovka jednotek jmen. výk. motoru

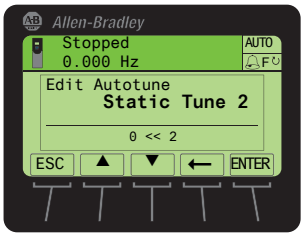
- Parametr 30 [Motor NP Power]
- Parametr 31 [Motor Poles]

Autotune

1. Přejděte na parametr 70 [Autotune].
   - Stiskněte tlačítko PAR#.
   - Zadejte 70.
   - Stiskněte tlačítko ENTER.
2. Stiskněte tlačítko EDIT a použijte tlačítka ▲ nebo ▼ pro výběr možnosti „Stat. ladění 2.“

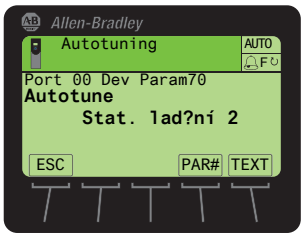


Obrazovka parametrů

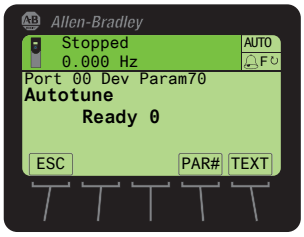


Obrazovka pro úpravy

3. Stiskněte tlačítko Start |.
   „Autotuning“ nahrazuje „Stopped“ během ladění měniče. Jakmile je rutina Autotune dokončena, „Ready 0“ se objeví v parametru 70 [Autotune] a na horním řádku se opět zobrazí „Stopped“.



Obrazovka průběhu procesu



Výsledná obrazovka

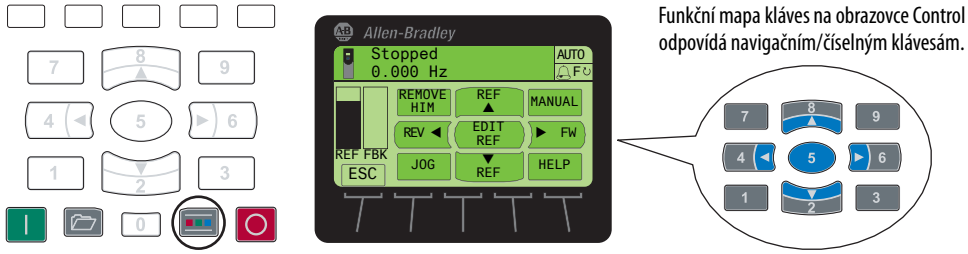
4. Rutina Autotune je dokončena.
5. Stiskem tlačítka ESC opusťte Autotune.

Zkouška směru

POZOR: Tento postup způsobí pohyb hřídele motoru a jakýchkoli připojených zařízení. Aby nedošlo k úrazu nebo k poškození zařízení, zajistěte, aby byly řádně nainstalovány veškeré ochranné kryty, které pomohou ochránit před kontaktem s otáčejícími se díly.

1. Na klávesnici stiskněte tlačítko pro zobrazení ovladačů .
2. Použijte funkci volného pohybu ke krátkému roztočení hřídele motoru pro ověření směru otáčení.
   Jestliže směr otáčení hřídele motoru NENÍ správný, vypněte napájení a při dodržení veškerých bezpečných postupů zaměňte u napájecích svorek U/T1 a V/T2 vodiče připojení motoru, a to buď u měniče, nebo u motoru.
   Viz Napájecí vodiče na strana 23.

POZOR: Jestliže záměna vodičů u U/T1 a V/T2 není prakticky proveditelná nebo žádoucí, můžete nastavit parametr 40 [Reverse Motor Leads],
bit 4 na „1“. Je však důležité mít na vědomí, že tento parametr 40 [Reverse Motor Leads] resetuje svou hodnotu na „0“, jestliže jsou parametry přenastaveny na výchozí tovární hodnoty. Aby se zamezilo zranění nebo poškození zařízení, je nezbytné znovu nastavit parametr 40 [Reverse Motor Leads] bit 4 na „1“ vždy po resetování parametrů na výchozí hodnoty.



DŮLEŽITÉ Pokud byly zaměněny napájecí svorky motoru, je nezbytné stisknout klávesu pro zobrazení ovladačů na klávesnici a pomocí funkce volného pohybu krátce roztočit hřídel motoru pro ověření změny směru otáčení.

3. Stiskem tlačítka ESC opusťte oblast zkoušky směru otáčení.

Konfigurace dokončena

Měnič lze spouštět a zastavovat z obslužného rozhraní a byl úspěšně uveden do provozu.

Přejděte na Krok 4: Nastavení referenční rychlosti a Start/Stop k dokončení nastavení vašeho měniče.

Krok 4: Nastavení referenční rychlosti a Start/Stop

Vyberte konfiguraci v souladu se zapojením, které jste zjistili vizuální kontrolou v Krok 2: Validace instalace měniče.

Kontrolní seznamy konfigurace vstupů/výstupů

Zdroj referenčních otáček

Měnič 1	Měnič 2	Měnič 3	Měnič 4	Měnič 5	Zdroj referenčních otáček	Schéma zapojení
HIM (obvykle Port 1) (Pokud máte HIM instalované na dveřích nebo vzdáleně instalované HIM na portu 2 nebo portu 3, naleznete další informace v Porty zařízení měniče frekvence na strana 33.)						
❑	❑	❑	❑	❑	Uživatelsky nastavitelná na měniči	strana 38
Připojení na hlavní řídicí desce PowerFlex 753 (Port 0)						
❑	❑	❑	❑	❑	0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček	strana 41
❑	❑	❑	❑	❑	0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček	strana 42
❑	❑	❑	❑	❑	10 kiloohmů Potenciometr – unipolární reference otáček	strana 42
Připojení na rozšiřujícím modulu V/V řady 11 – Kat. č. 20-750-11xxx-xxxx (Port 4) (Viz strana 31 ohledně katalogových čísel volitelných modulů a možností umístění portu.)						
❑	❑	❑	❑	❑	0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček	strana 45
❑	❑	❑	❑	❑	0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček	strana 45
❑	❑	❑	❑	❑	10 kiloohmů Potenciometr – unipolární reference otáček	strana 45
Připojení na rozšiřujícím modulu V/V řady 22 – Kat. č. 20-750-22xxx-xxxx (Port 4) (Viz strana 31 ohledně katalogových čísel volitelných modulů a možností umístění portu.)						
❑	❑	❑	❑	❑	0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai0±	strana 49
❑	❑	❑	❑	❑	0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai0±	strana 49
❑	❑	❑	❑	❑	10 kiloohmů Potenciometr – unipolární reference otáček na svorkách Ai0±	strana 49
❑	❑	❑	❑	❑	0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai1±	strana 50
❑	❑	❑	❑	❑	0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai1±	strana 50
❑	❑	❑	❑	❑	Potenciometr 10 kiloohmů – unipolární reference otáček na svorkách Ai1±	strana 50
Komunikační spojení (Viz strana 31 ohledně katalogových čísel volitelných komunikačních modulů a možností umístění portů.)						
❑	❑	❑	❑	❑	Komunikace přes vestavěnou síť Ethernet/IP PF755 (Port 13) (Port 13)	strana 52
❑	❑	❑	❑	❑	Komunikace přes EtherNet/IP na modulu 20-750-ENETR (Port 6)	strana 57

Spuštění, zastavení a zdroj směru

Měnič 1	Měnič 2	Měnič 3	Měnič 4	Měnič 5	Spuštění, zastavení a zdroj směru	Schéma zapojení
HIM (Port 1)						
❑	❑	❑	❑	❑	Uživatelsky nastavitelná na měniči	strana 38
3vodičové řízení (Další informace naleznete v 2vodičové řízení a 3vodičové řízení na strana 63.)						
❑	❑	❑	❑	❑	3vodičové řízení na hlavní řídicí desce PF753	strana 43
❑	❑	❑	❑	❑	3vodičové řízení na modulu V/V řady 11	strana 47
❑	❑	❑	❑	❑	3vodičové řízení na modulu V/V řady 22	strana 51
2vodičové řízení (Další informace naleznete v 2vodičové řízení a 3vodičové řízení na strana 63.)						
❑	❑	❑	❑	❑	2vodičové řízení na hlavní řídicí desce PF753	strana 42
❑	❑	❑	❑	❑	2vodičové řízení na modulu V/V řady 11	strana 46
❑	❑	❑	❑	❑	2vodičové řízení na modulu V/V řady 22	strana 51

Krok 5: Zvláštní pokyny

Měnič 1	Měnič 2	Měnič 3	Měnič 4	Měnič 5	Popis	Podrobnosti
Dynamická brzda						
❑	❑	❑	❑	❑	Dynamický brzdový odpor připojený k BR1 a BR2.	strana 66
Rychlosti zrychlování a zpomalování						
❑	❑	❑	❑	❑	Rychlosti zrychlování a zpomalování se nastavují podle setrvačnosti zátěže. Rychlost zpomalování může ovlivnit nutnost zajištění dynamického brzdění.	strana 68
Analogové výstupy						
❑	❑	❑	❑	❑	PowerFlex 753 připojený k svorkám TB1 Ao0±.	strana 74
❑	❑	❑	❑	❑	Rozšiřující modul V/V připojený k Ao0±.	strana 74
Digitální výstup						
❑	❑	❑	❑	❑	Hlavní řídicí deska PowerFlex 753 se připojuje příslušným způsobem k TD1 (TO0).	strana 75
❑	❑	❑	❑	❑	Rozšiřující modul V/V připojený příslušným způsobem k TB1 (TO a TC nebo T1).	strana 75
Reléový výstup						
❑	❑	❑	❑	❑	Hlavní řídicí deska PowerFlex 753 připojena příslušným způsobem k TB2 (R0C a R0NO nebo R0NC).	strana 76
❑	❑	❑	❑	❑	Rozšiřující modul V/V připojený příslušným způsobem k TB2 (R0C a R0NO nebo R0NC).	strana 76
Funkce deaktivace HIM						
❑	❑	❑	❑	❑	Možnost k omezení logického řízení (spouštění, volný pohyb, směr) přes obslužné rozhraní, pokud uživatel chce používat pouze jiné příkazy k spouštění/chodu, volnému pohybu a směru zadávané přes samostatné vstupy nebo komunikační spojení.	strana 77
Funkce HIM CopyCat						
❑	❑	❑	❑	❑	Možnost načíst individuální soubory parametrů pro hostitelský měnič nebo kterékoli z jeho připojených periferních zařízení do obslužného rozhraní.	strana 78
Přetížení motoru						
❑	❑	❑	❑	❑	Příslušné nastavení ochrany proti přetížení motoru.	strana 82
Typ komunikace jiný než EtherNet/IP						
❑	❑	❑	❑	❑	Jiné možnosti komunikace než EtherNet/IP.	Viz publikace v Další informace na strana 6.

Krok 6: Ověření činnosti měniče

Nyní po dokončení kroků vyžadovaných pro první uvedení vašeho měniče do provozu ověřte a zaznamenejte, zda každá vaše kombinace měniče a motoru funguje správně.

Jako pomůcky k ověření činnosti měniče použijte informace zobrazené na obslužném rozhraní, indikátory stavu měniče napravo od obslužného rozhraní a funkce systému.

1. Má každá kombinace měniče a motoru správnou odezvu na každý ze zdrojů signálů?

Příkaz signálu	Měnič/motor 1	Měnič/motor 2	Měnič/motor 3	Měnič/motor 4	Měnič/motor 5
Start	❑	❑	❑	❑	❑
Stop	❑	❑	❑	❑	❑
Směr (pokud je relevantní)	❑	❑	❑	❑	❑

2. Má každá kombinace měniče a motoru správnou odezvu na zdroj referenční rychlosti? (Zkontrolujte pouze ty, které jsou relevantní.)

Reference otáček	Měnič/motor 1	Měnič/motor 2	Měnič/motor 3	Měnič/motor 4	Měnič/motor 5
Zdroj HIM	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne
Analogový vstup řídicí desky	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne
Analogový vstup rozšiřujícího modulu V/V (Port 4)	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne
Komunikace přes EtherNet/IP (Port 6 nebo Port 13)	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne
Komunikace přes jiný protokol (Port 6)	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne

Pokyny ke konfiguraci

Jestliže některé z vašich kombinací měniče a motoru nefungují správně, zkontrolujte kroky 1...6 a ujistěte se, že byly získány a vypočítány správné informace a že parametry byly zadány správně.

Pokud vaše komunikace přes EtherNet/IP nefunguje správně, ověřte, zda procesor/PLC vysílá očekávané příkazy nebo reference. Další informace jsou uvedeny v publikaci Volitelný modul PowerFlex 20-750-ENETR s dvěma porty EtherNet/IP, publikace 750COM-UM008, nebo Adaptér Embedded EtherNet/IP pro měnič PowerFlex 755, publikace 750COM-UM001, případně kontaktujte vašeho odborníka na oblast PLC.

Vysvětlení k i Indikátory stavu měniče naleznete na strana 65.

Pokud problémy s výkonností setrvávají, vyhledejte další informace v publikacích uvedených v Další informace na strana 6.

Jestliže máte pocit, že potřebujete další technickou podporu, shromážděte nejprve informace uvedené na strana 83, než zkontaktujete zástupce oddělení podpory.

Notes:

Část s referencemi

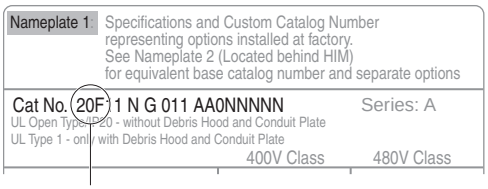
Tato témata jsou zahrnuta proto, aby dávala k dispozici další podrobnosti o úkolech požadovaných k uvedení vašeho měniče do provozu a k jeho konfiguraci.

Téma	Strana
Stanovení typu měniče	22
Napájecí vodiče	23
Napájecí propojky	27
Identifikace volitelných modulů a kompatibilních portů	31
Porty zařízení měniče frekvence	33
Přehled obslužného rozhraní	34
Resetování na výrobní nastavení	37
Příklady typických referenčních rychlostí	38
Komunikace přes EtherNet/IP	52
2vodičové řízení a 3vodičové řízení	63
Indikátory stavu měniče	65
Dynamický brzdný odpor	66
Doba zrychlení a zpomalení	68
Režim směru	70
Zapojení analogových výstupů	74
Zapojení digitálních výstupů	75
Zapojení reléových výstupů	76
Deaktivace funkce spuštění HIM	77
Funkce HIM CopyCat	78
Přetížení motoru	82
Pokud potřebujete kontaktovat technickou podporu	83

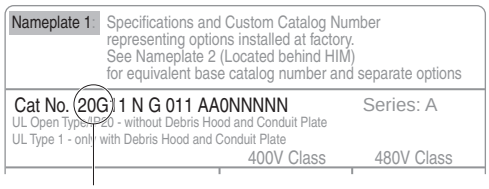
Stanovení typu měniče

Jsou tři snadné způsoby, jak lze určit typ měniče, se kterým právě pracujete.

1. Podívejte se na štítek na krytu měniče. (Štítek je umístěn za obslužným rozhraním.) Pokud kryt není na měniči nainstalován, použijte jeden z následujících způsobů.
2. Vyhledejte typový štítek 1 na šasi měniče. První tři znaky katalogového čísla označují typ měniče.

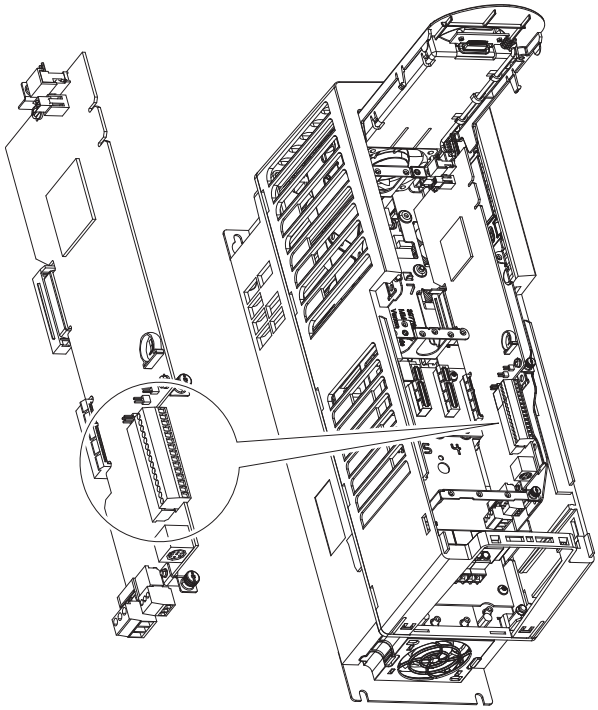


20F = PowerFlex 753

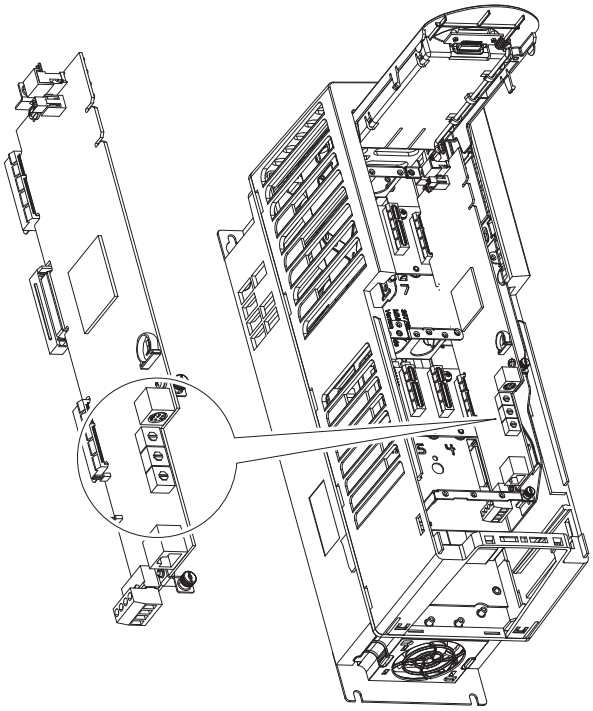


20G = PowerFlex 755

3. Podívejte se na hlavní řídicí desku, jež je nainstalovaná v měniči.



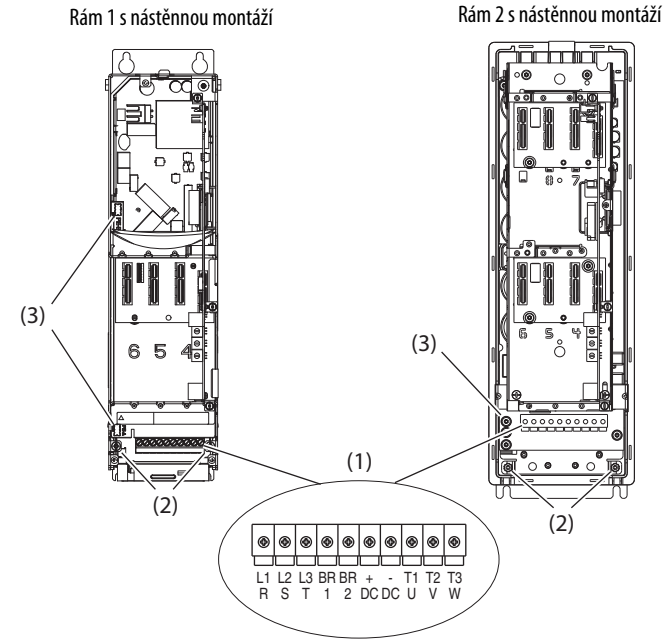
PowerFlex 753 má 14pólovou V/V svorkovnici.

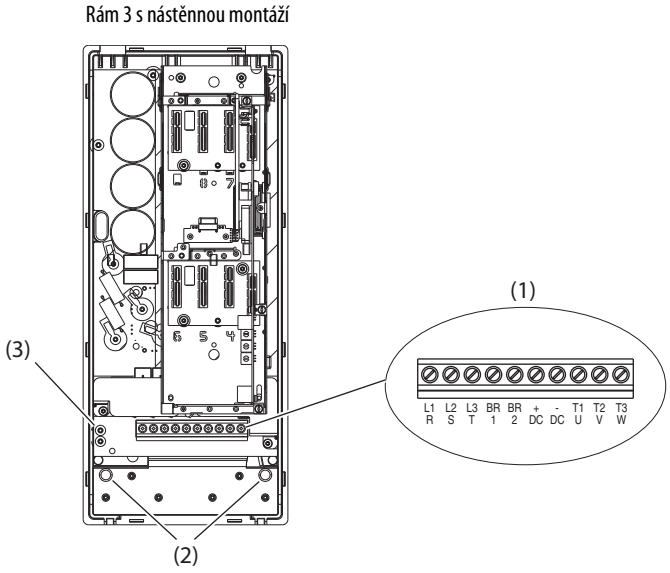


PowerFlex 755 má tři voliče adresy EtherNet/IP.

Napájecí vodiče

Umístění napájecí svorkovnice a zakončovacích bodů, rámy 1…3 s nástěnnou montáží

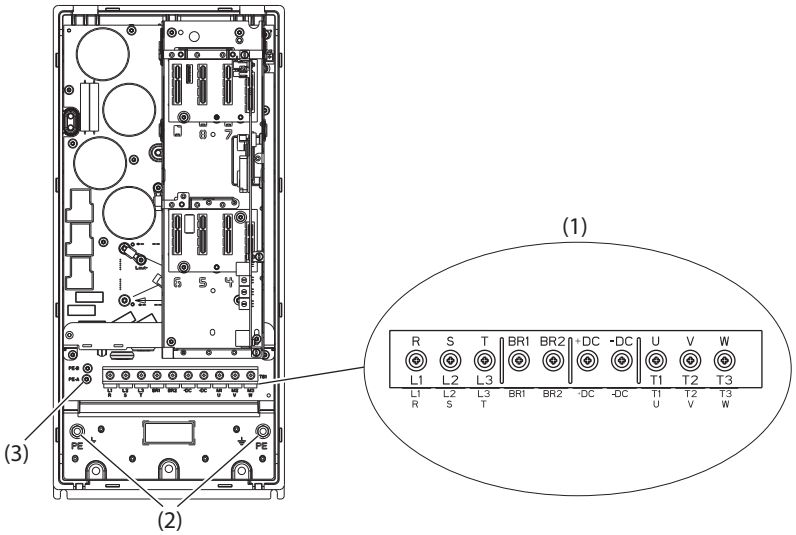




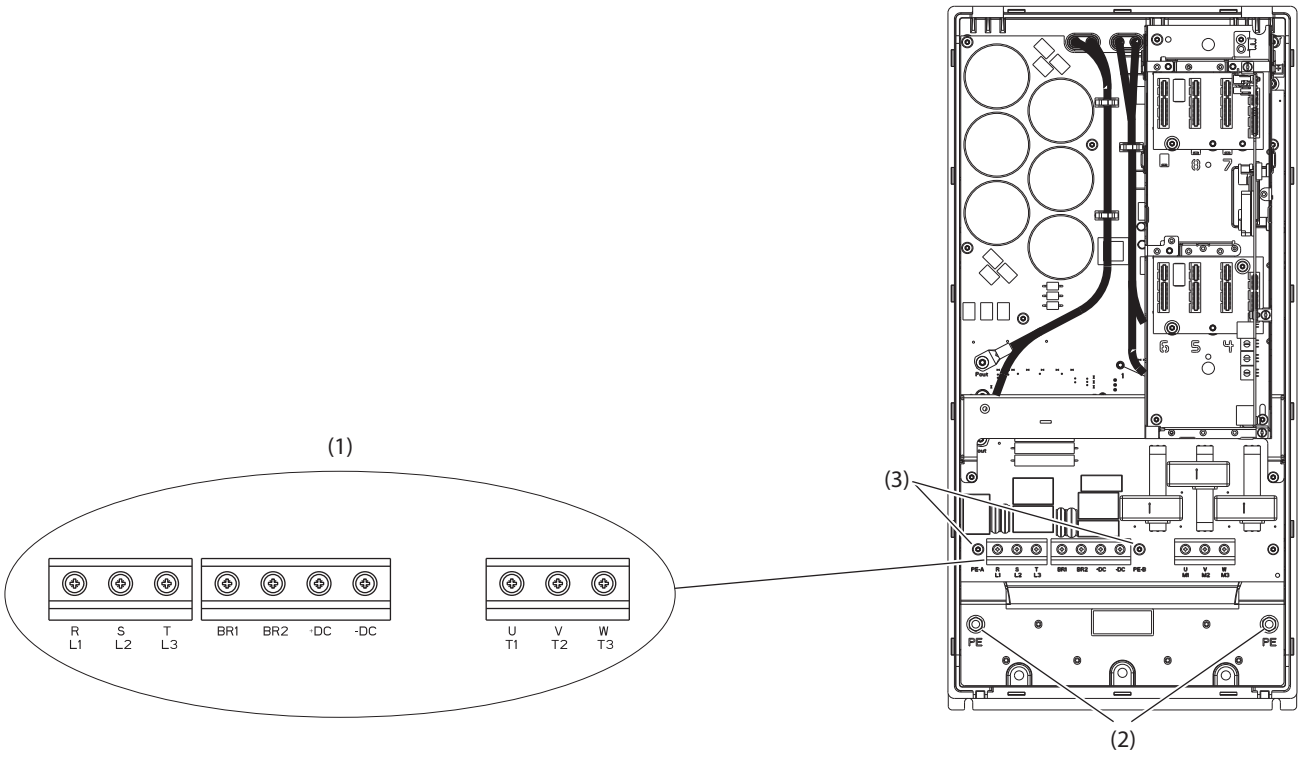
Č.	Název	Popis
(1)	Napájecí svorkovnice	R/L1, S/L2, T/L3, BR1, BR2, +DC, -DC, U/T1, V/T2, W/T3
(2)	Zemnicí kolík PE	Připojovací místo kostry pro napájecí AC vedení a kryty motoru.
(3)	PE-A a PE-B	Spojky MOV a CMC

Umístění napájecí svorkovnice a zakončovacích bodů, rámy 4…5 s nástěnnou montáží

Rám 4 s nástěnnou montáží



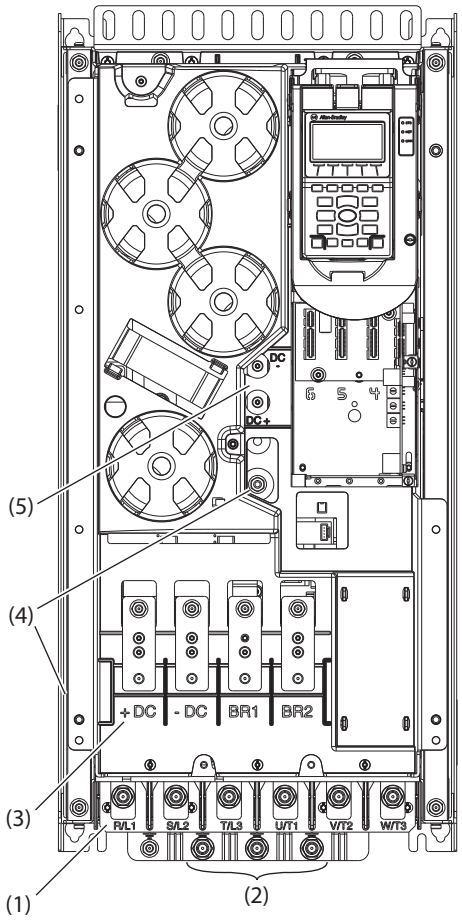
Rám 5 s nástěnnou montáží



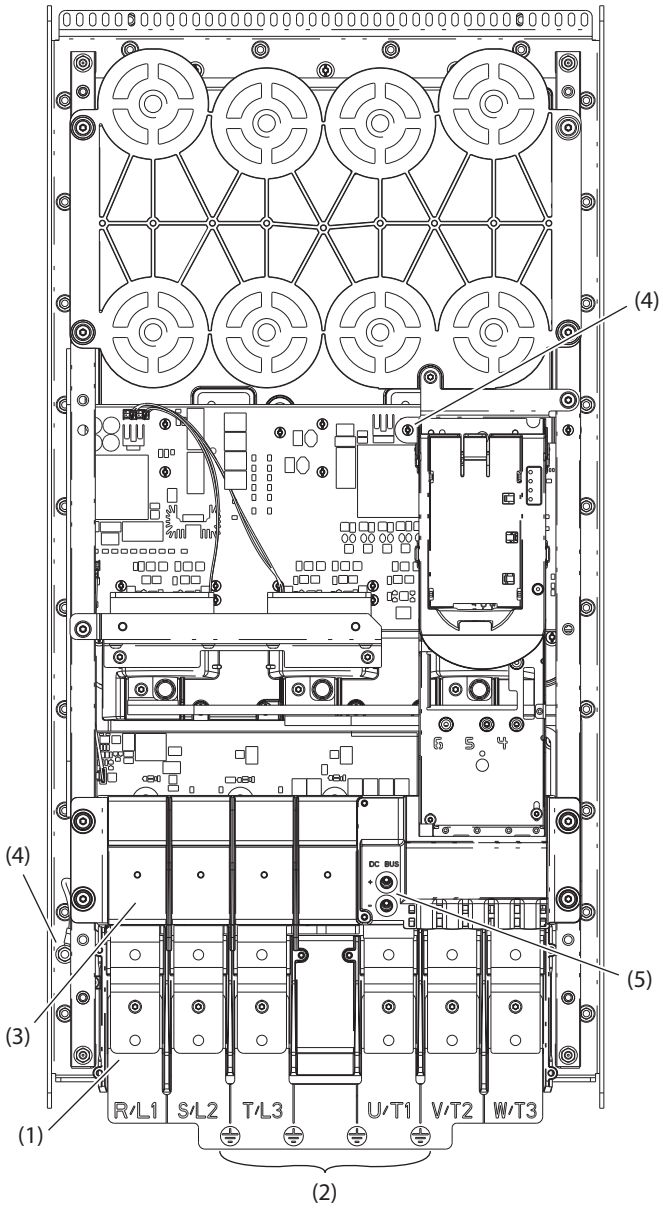
Č.	Název	Popis
(1)	Napájecí svorkovnice	R/L1, S/L2, T/L3, BR1, BR2, +DC, -DC, U/T1, V/T2, W/T3
(2)	Zemnicí kolík PE	Připojovací místo kostry pro napájecí AC vedení a kryty motoru.
(3)	PE-A a PE-B	Spojky MOV a CMC

Umístění napájecí svorkovnice a zakončovacích bodů, rámy 6…7 s nástěnnou montáží

Rám 6 s nástěnnou montáží



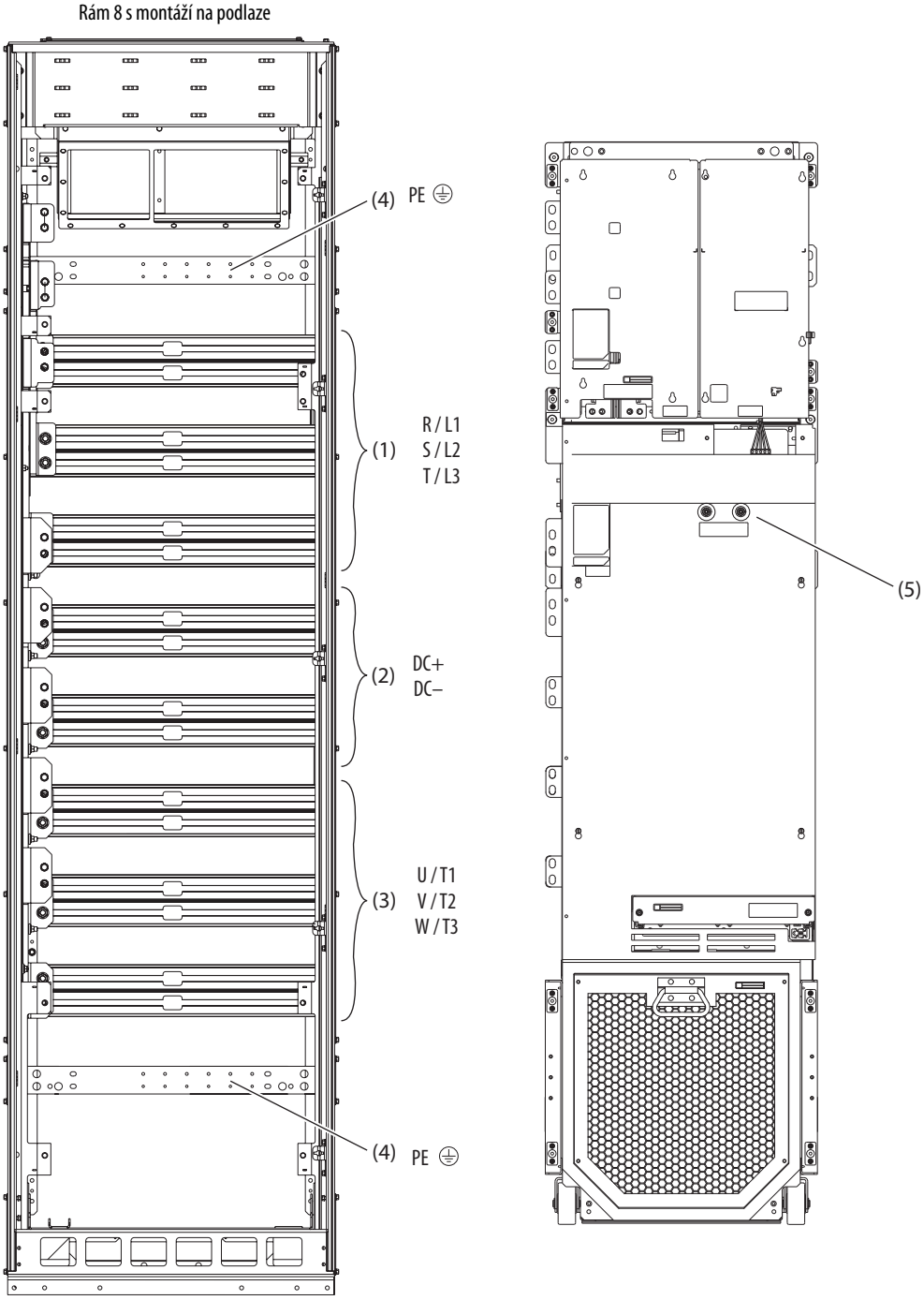
Rám 7 s nástěnnou montáží



Zobrazeny měniče pro napětí 400/480V

Č.	Název	Popis
(1)	Svorky napájení	R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3
(2)	Zemnicí kolík PE	Připojovací místo kostry pro napájecí AC vedení a kryt motoru.
(3)	Svorky DC sběrnice a brzdy	+DC, -DC, BR1, BR2 (volitelně)
(4)	PE-A a PE-B	Spojky MOV a CMC
(5)	DC+ a DC-	Testovací body napětí sběrnice

Umístění přípojnice, měniče se střídavým vstupem, rám 8 a větší s montáží na podlaze



Č.	Název	Popis
(1)	Napájecí sběrnice	R/L1, S/L2, T/L3 (Pouze měnič.)
(2)	Stejnosměrná sběrnice	DC+, DC- (Stejnosměrná sběrnice je součástí měničů s rámem 9 a 10. Měniče s rámem 8 vyžadují sadu pro instalaci v terénu 20-750-BUS1A-F8.)
(3)	Napájecí sběrnice	U/T1, V/T2, W/T3 (Pouze měnič nebo oddělení příslušenství skříně bez výstupních volitelných možností.)
(4)	Zemnicí sběrnice PE	Připojovací místo kostry pro napájecí AC vedení a kryt motoru.
(5)	DC+ a DC-	Testovací body napětí sběrnice

Napájecí propojky

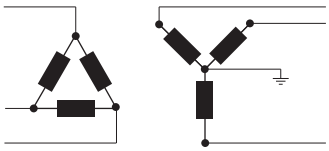
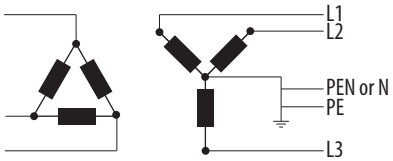
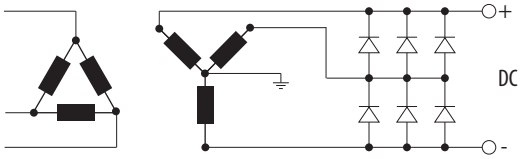
DŮLEŽITÉ Měniče řady PowerFlex 750, rámy 1…7, jsou z výroby distribuovány s jednou ze dvou možných konfigurací propojek PE-A a PE-B. Měniče řady PowerFlex 750, rámy 8…10, jsou z výroby distribuovány s jednou ze dvou možných konfigurací propojek PE-A1, PE-A2 a PE-B. Změňte konfiguraci těchto propojek v závislosti na dostupném typu napájecího zdroje.

Napájecí zdroje s přímým uzemněním

Konfigurace propojek pro napájecí zdroje s přímým uzemněním.

Rámy 1…7	
Propojka PE-A (MOV/vstupní filtrační kondenzátory)	**Propojka PE-B** (kondenzátory soufázového režimu DC sběrnice)
Připojeno	Připojeno

Rámy 8…10		
Propojka PE-A1 (MOV)	**Propojka PE-A2** (vstupní filtrační kondenzátory)	**Propojka PE-B** (kondenzátory soufázového režimu DC sběrnice)
Připojeno	Připojeno	Připojeno

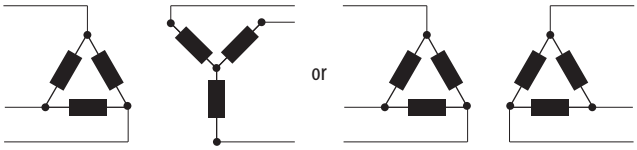
Přímo uzemněné AC napájení		DC napájení z pasivního usměrňovače, který má přímo uzemněný AC zdroj
		
Trojúhelník/hvězda s uzemněním neutrálního vodiče hvězdy	Pětivodičový systém TN-S	Trojúhelník/hvězda s uzemněním neutrálního vodiče hvězdy

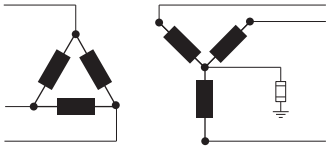
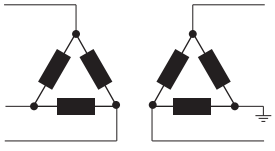
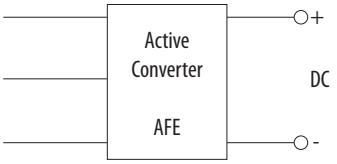
Napájecí zdroje bez přímého uzemnění

Konfigurace propojek pro napájecí zdroje bez přímého uzemnění.

Rámy 1…7	
Propojka PE-A (MOV/vstupní filtrační kondenzátory)	**Propojka PE-B** (kondenzátory soufázového režimu DC sběrnice)
Odpojeno	Odpojeno

Rámy 8…10		
Propojka PE-A1 (MOV)	**Propojka PE-A2** (vstupní filtrační kondenzátory)	**Propojka PE-B** (kondenzátory soufázového režimu DC sběrnice)
Odpojeno	Odpojeno	Odpojeno

Nezemněné AC napájení

Nezemněné sekundární

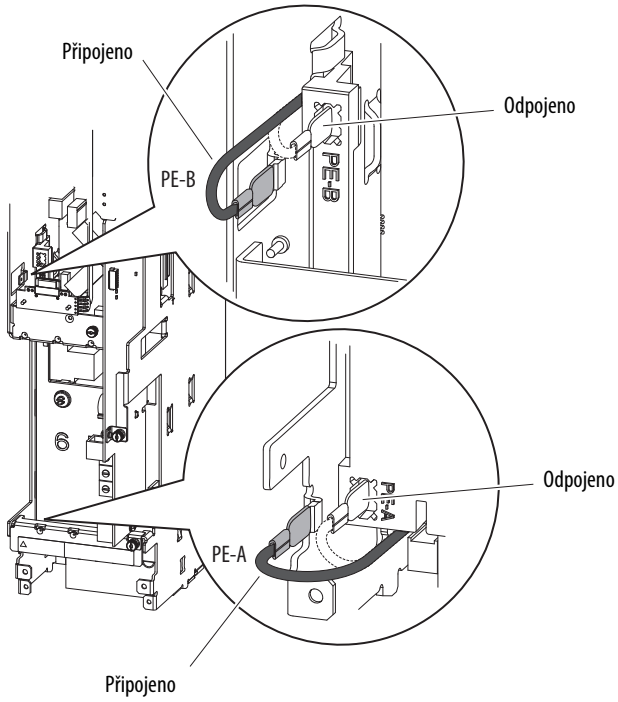
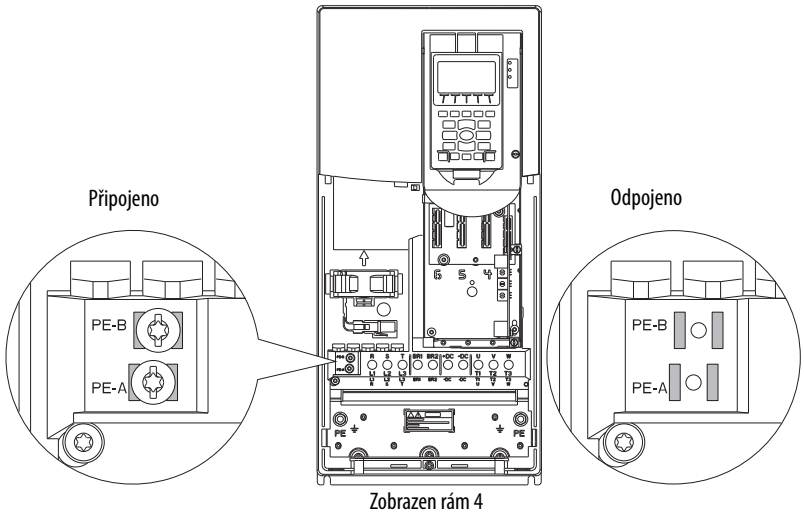
Nepřímé impedanční uzemnění	Nepřímé zemnění fáze B	Jakýkoli aktivní převodník/aktivní vstupní část
		
Zemnění s vysokým odporem	Trojúhelník/trojúhelník s uzemněnou odbočkou	

Umístění napájecích propojek

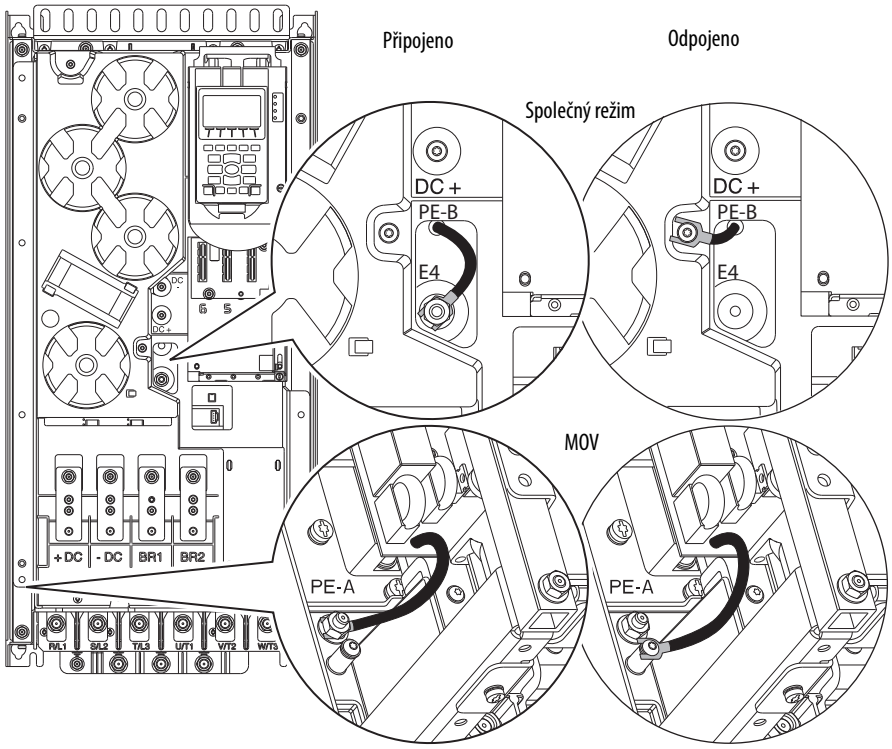
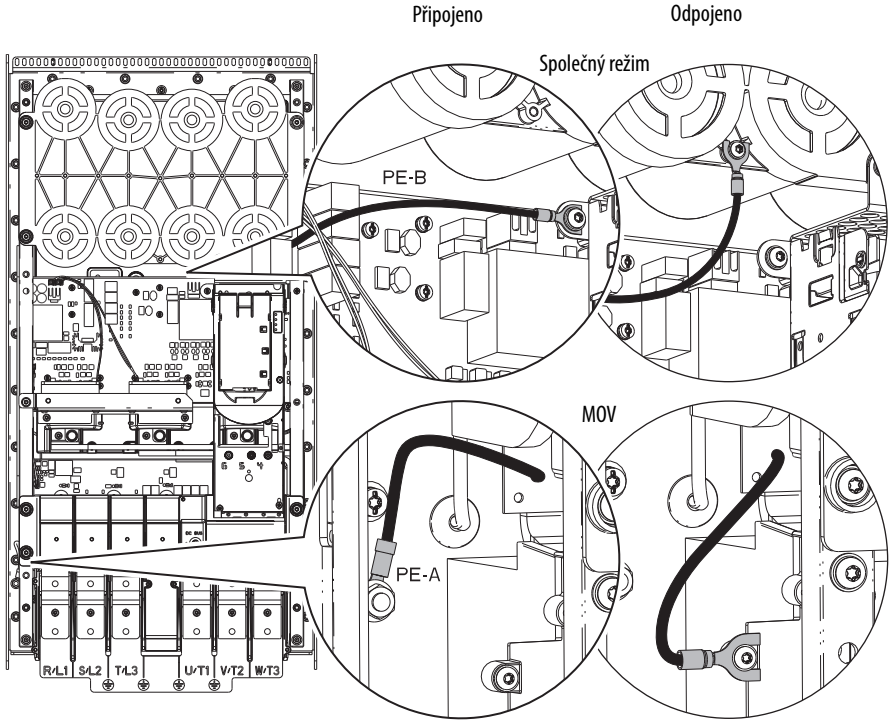
Rámy 1, 6 a 7 s montáží na stěnu/přírubu a rámy 8...10 s montáží na podlahu používají pro dokončení elektrického připojení po instalaci drátové propojky.

Rámy 2...5 s montáží na stěnu/přírubu používají pro dokončení elektrického připojení po instalaci šroubové propojky.

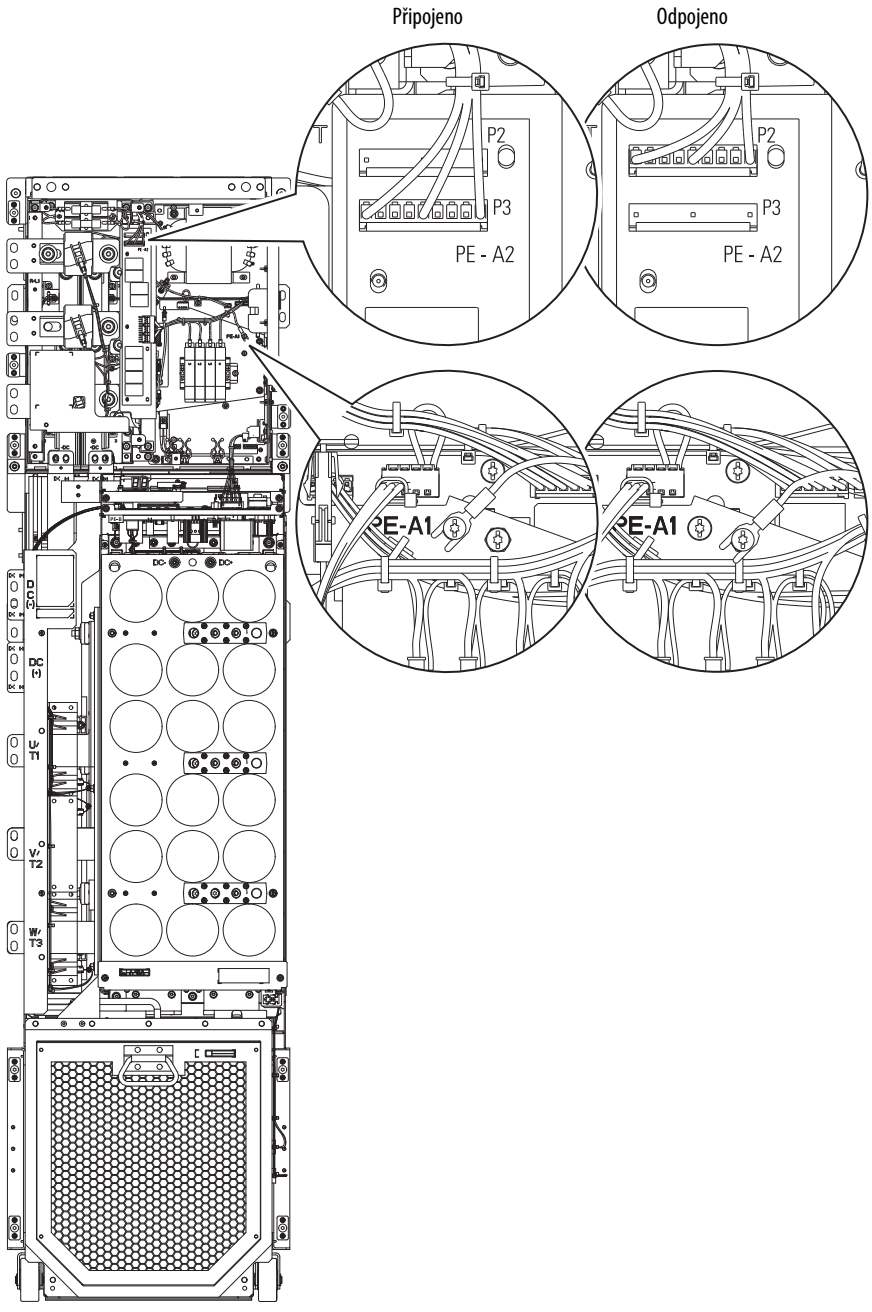
Tabulka 1 – Umístění napájecích propojek pro rámy 1…10

Měnič	Umístění propojek
Rám 1 Ploché konektory	
Rámy 2…5 Šroubovací konektory • Utahovací moment: 1,36 N•m (12,0 lb•in) • Nástroj: 6,4 mm (0,25 in.) plochý nebo T15 torx	 Zobrazen rám 4

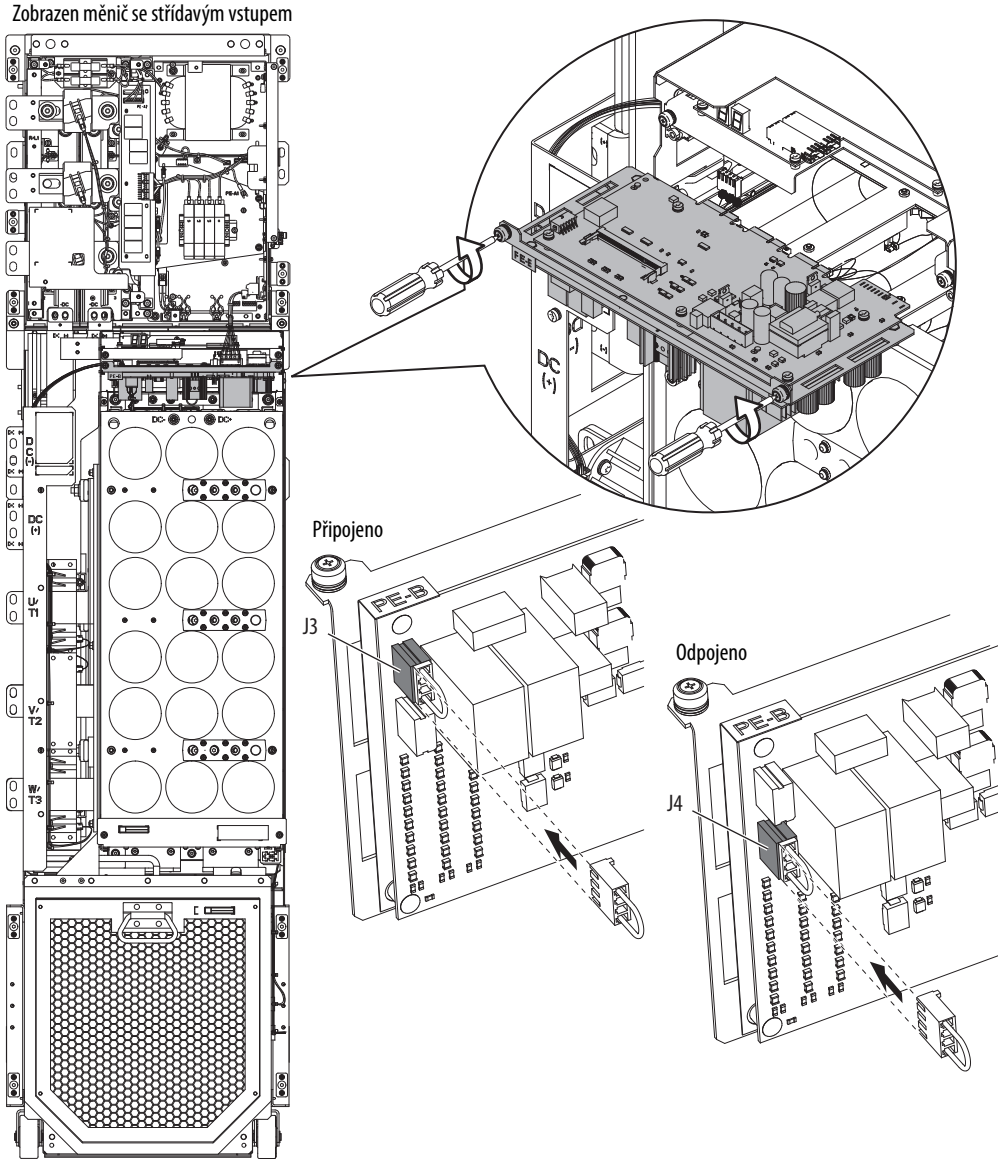
Tabulka 1 – Umístění napájecích propojek pro rámy 1…10 ***(Pokračování)***

Měnič	Umístění propojek
Rám 6 Drátové konektory • Utahovací moment: 1,36 N•m (12,0 lb•in) • Nástroje: 7 mm vnitřní šestihran a T20 torx	
Rám 7 Drátové konektory • Torque: 1,36 N•m (12,0 lb•in) • Nástroje: 7 mm vnitřní šestihran a T20 torx	

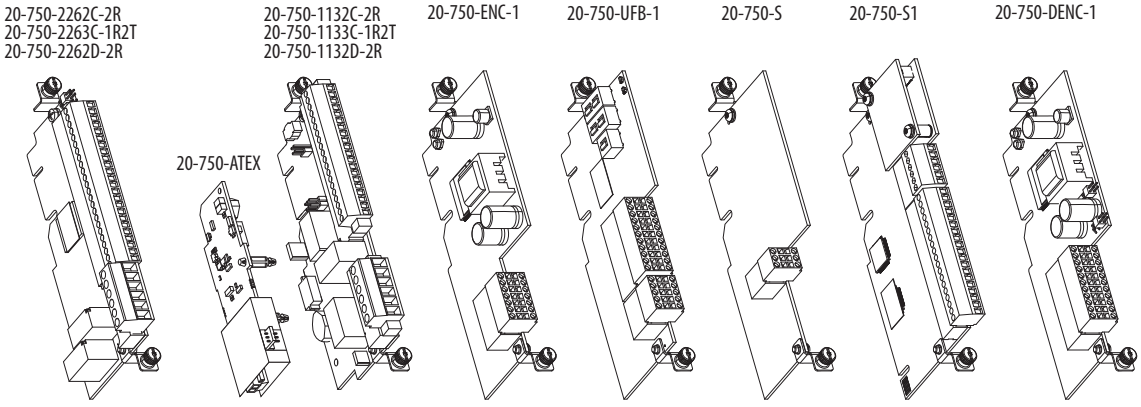
Tabulka 1 – Umístění napájecích propojek pro rámy 1…10 ***(Pokračování)***

Měnič	Umístění propojek
Rámy 8…10 PE-A1 drátový konektor • Utahovací moment: 1,8 N•m (16,0 lb•in) • Nástroj: T20 torx PE-A2 zásuvný konektor	

Tabulka 1 – Umístění napájecích propojek pro rámy 1…10 ***(Pokračování)***

Měnič	Umístění propojek
Rámy 8…10 PE-B zásuvný konektor • Utahovací moment pro vedení: 1,86 N•m (16,0 lb•in) • Nástroj: T20 torx	Zobrazen měnič se střídavým vstupem 

Identifikace volitelných modulů a kompatibilních portů



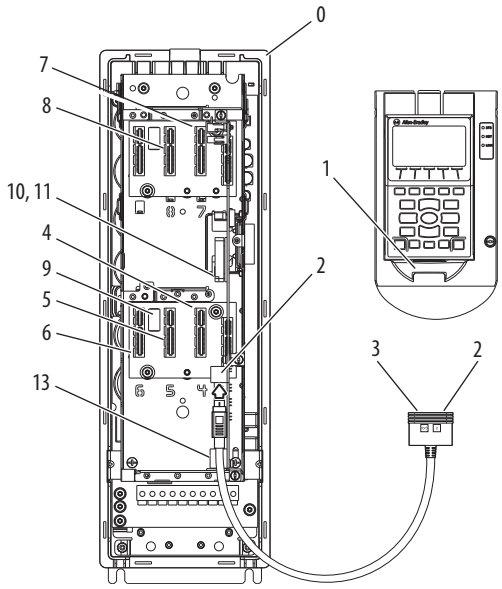
Volitelný modul	Měniče PowerFlex 753						Měniče PowerFlex 755							
	Porty u rámů 1			Porty u rámů 2…7			Porty u rámů 1			Porty u rámů 2…10				
Kat. č. 20-750-	6	5	4	6	5	4	6	5	4	8	7	6	5	4
2262C-2R, 2263C-1R2T, 2262D-2R	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
1132C-2R, 1133C-1R2T, 1132D-2R	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
1132C-2R, 1133C-1R2T, 1132D-2R s instalovaným 20-750-ATEX	**Ne**	Ano	Ano	**Ne**	Ano	Ano	**Ne**	Ano	Ano	**Ne**	**Ne**	**Ne**	Ano	Ano
ENETR	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	**Ne**	**Ne**	Ano	Ano	Ano
ENC-1 (1)	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
UFB-1 (1)	Nepodporováno						**Ne**	Ano	Ano	**Ne**	**Ne**	Ano	Ano	Ano
S (1)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
S1 (1)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	**Ne**	**Ne**	Ano	Ano	Ano
DENC-1 (1)	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	**Ne**	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano

(1) Tato publikace nepokrývá využití této volitelné možnosti. Více informací naleznete v příslušné publikaci.

Porty zařízení měniče frekvence

Konektory, vestavěná zařízení a instalované volitelné moduly, jako jsou vstupy a výstupy, komunikační adaptéry a DeviceLogix, mají přiděleno své jedinečné číslo portu. Konektory a vestavěná zařízení mají pevný počet portů, který nelze měnit. Volitelným modulům je při instalaci přiděleno číslo portu.

DŮLEŽITÉ U měničů řady 750 se používá termínu 'port' k označení fyzického místa (v softwaru), kde je umístěn hardware, pro zajištění snadného výběru hardwaru nebo funkcí k programování.



Tabulka 2 – Porty zařízení frekvenčního měniče a popisy

Port	Zařízení	Popis
0	Host Drive	Pevný port pro měnič.
1	HIM	Pevný port ve slotu konektoru HIM. Rozdělovací kabelový konektor poskytuje port 01, když není používán konektor ve slotu HIM.
2	DPI Port	Připojení přenosného nebo vzdáleného HIM. Připojení rozdělovacího kabelu.
3	Rozdvojovací kabel (volitelně)	Provádí připojení na DPI Port 2. Poskytuje Port 2 a Port 3.
4…8	Volitelné moduly	Dostupné porty pro volitelné moduly. Viz publikaci Střídavý měnič řady PowerFlex 750 Pokyny k instalaci, publikace 750-IN001, ohledně dalších informací k doporučeným portů pro každou z volitelných možností. **Důležité:** Porty 7 a 8 jsou k dispozici pouze u měničů PowerFlex 755 s rámem 2 a větších. Měniče PowerFlex 755 s rámem 1 a měniče 753 nepodporují porty 7 a 8.
9	Volitelný modul pomocného elektrického napájení	Stanovený port pro pomocný napájecí zdroj při připojení pomocí kabelu (Pouze měniče PowerFlex 755 s rámem 1 měniče 753.)
10	Měnič	Pevný port pro invertor (pouze měniče PowerFlex 755 s rámem 8 a vyšším).
11	Usměrňovač	Pevný port pro konvertor (pouze měniče PowerFlex 755 s rámem 8 a vyšším).
12	Vyhrazeno pro budoucí použití.	
13	EtherNet/IP	Pevný port pro vestavěný EtherNet/IP (pouze měniče PowerFlex 755).

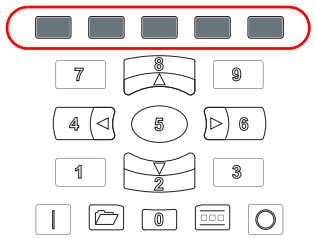
Přehled obslužného rozhraní

Viz PowerFlex 20-HIM-A6 a 20-HIM-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, publikace 20HIM-UM001, ohledně dalších informací k obslužnému rozhraní.

Klávesnice se skládá z funkčních tlačítek, navigačních a číselných tlačítek a jednoúčelových funkčních tlačítek, která jsou popsána v příslušných odstavcích dále.

Funkční tlačítka

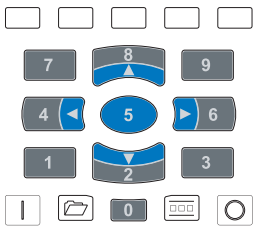
Funkční tlačítka na obslužném rozhraní jsou umístěna v horní části klávesnice a jsou vyznačena na vedlejším obrázku. V závislosti na právě zobrazené obrazovce nebo používaném režimu zadávání údajů se mění název a funkce jednotlivých funkčních tlačítek. Když je aktivní dynamické funkční tlačítko (maximálně až pět tlačítek), jeho aktuální funkce a příslušné označení funkčního tlačítka jsou zobrazeny ve spodní části obrazovky obslužného rozhraní.



Navigační a číselná tlačítka

Pět modrých multifunkčních tlačítek (2, 4, 5, 6 a 8) znázorněných na obrázku se používá k následujícím úkonům:

- Zadávání příslušných číselných hodnot
- Průchod nabídkami/zobrazeními
- Provádění příslušných funkcí zobrazených v datové oblasti



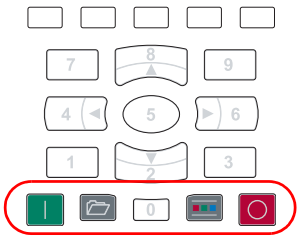
Tabulka 3 – Navigační a číselná tlačítka

Víceúčelové tlačítko	Název	Funkce
	2/šipka dolů	• Zadává číselnou hodnotu „2“. • Slouží k pohybu dolů k volené položce.
	4/šipka vlevo	• Zadává číselnou hodnotu „4“. • Slouží k pohybu doleva k volené položce.
	5/Enter	• Zadává číselnou hodnotu „5“. • Zobrazí další úroveň zvolené položky nabídky. • Potvrzuje nové hodnoty. • Provádí zamýšlené činnosti.
	6/šipka vpravo	• Zadává číselnou hodnotu „6“. • Slouží k pohybu doprava k volené položce.
	8/šipka nahoru	• Zadává číselnou hodnotu „8“. • Slouží k pohybu nahoru k volené položce.

Pět šedých číselných tlačítek (0, 1, 3, 7 a 9) slouží pouze k zadávání příslušných číselných hodnot.

Jednoúčelová funkční tlačítka

Jsou zde čtyři jednoúčelová funkční tlačítka, jež jsou zvýrazněna na obrázku a uvedena v následující tabulce. Každé jednoúčelové funkční tlačítko provádí vždy jen svoji určenou funkci.



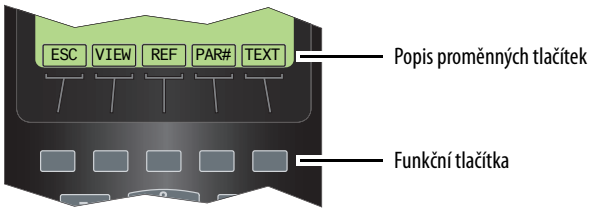
Tabulka 4 – Jednoúčelová funkční tlačítka

Jednoúčelové funkční tlačítko	Název	Funkce
	Start	Spouští měnič.
(1)	Složky	Přístup k parametrům, diagnostice, paměťovým funkcím, předvolbám a jiným úlohám.
(1)	Ovládací prvky	Přístup ke krokování, směru, auto/ručně a jiným řídicím funkcím.
	Stop	• Zastaví měnič nebo vymaže závadu. • Toto tlačítko je vždy aktivní. • Toto tlačítko je řízeno parametrem měniče 307 [Start Stop Mode].

(1) Během uvádění měniče do provozu jsou tato tlačítka dočasně neaktivní.

Popis proměnných tlačítek

Popis proměnných tlačítek označuje momentální funkci příslušného funkčního tlačítka na klávesnici. Na různých obrazovkách se mohou zobrazovat různé popisy proměnných tlačítek.



Tabulka 5 – Vysvětlení popisu proměnných tlačítek

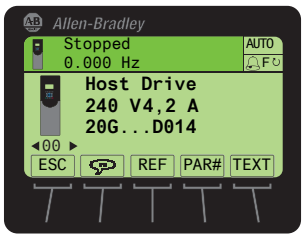
Popis proměnných tlačítek	Název	Funkce
.	Desetinná tečka	Přidá desetinnou tečku zcela vpravo k číselné hodnotě.
←	Vymazat znak nacházející se před kurzorem	Vymaže znak nacházející se vlevo od kurzoru.
+ / -	Znaménko	Mění znaménko hodnoty parametru.
#	Číslo	Volí metodu přímého zadání číselných hodnot k provedení změn hodnot parametrů měničů řady PowerFlex 750.
	Jazyk	Přímý přístup na obrazovku pro volbu jazyka, který se má použít.
▲	Posunout nahoru	• Posouvá zobrazení řádků na displeji nahoru. • Zvyšuje hodnotu.
▼	Posunout dolů	• Posouvá zobrazení řádků na displeji dolů. • Snižuje hodnotu.
^	Posunout doleva	Posouvá zobrazení řádků na displeji doleva.
⌥	Posunout doprava	Posouvá zobrazení řádků na displeji doprava.
ACK	Potvrdit	Potvrdí chybu nebo alarm v překryvném okně, zastaví blikání podsvětlení displeje a ponechá překryvné okno aktivní.

Tabulka 5 – Vysvětlení popisu proměnných tlačítek *(Pokračování)*

Popis proměnných tlačítek	Název	Funkce
ALL	Vše	• Vymaže všechny chyby, alarmy nebo události ze seznamu seřazených položek při zobrazení překryvného okna. • Obnoví všechny parametry hostitelského zařízení nebo zařízení na daném portu na výchozí hodnoty z výroby.
CLR	Vymazat	• Vymaže celý textový řetězec. • Zobrazí překryvné okno pro volbu akce k vymazání zvolené chyby, alarmu nebo události, nebo celého seznamu chyb, alarmů nebo událostí.
DEL	Odstranit	Odstraní označený znak.
EDIT	Upravit	• Otevře zobrazený parametr pro úpravy. • Otevře obrazovku Upravit zobrazení procesu.
END	Konec	• Zobrazí konečnou (nejstarší) chybu, alarm nebo událost v řazeném seznamu • Přejde na konečný řádek údajů na obrazovce s informacemi o verzi zařízení.
ENTER	Enter	• Zobrazí další úroveň zvolené položky nabídky. • Potvrzuje nové hodnoty. • Provede zamýšlenou činnost.
ESC	Odejít	• Zruší překryvné okno zobrazující konflikt ověření portu během postupu řešení konfliktu. • Zruší aktuální obrazovku a vrátí zobrazení zpět na předchozí obrazovku. • Zruší zadání. • Zruší překryvné okno se zobrazením závady. • Zobrazí obrazovku se seznamem skupin časových zón (pouze když se zobrazuje obrazovka nastavení data a času v režimu úprav).
EXP	Exponent	Umožňuje zadávání dat pomocí vědeckého zápisu 32bitových reálných hodnot (s plovoucí desetinnou tečkou).
FIX	Opravit	Opraví konflikty ověření portu „Changed" (změněno) nebo „Requires Configuration" (vyžaduje konfiguraci) při zapínání.
INFO	Informace	• Zobrazí doplňující informaci o zvoleném konfliktu ověření portu během spouštění. • Zobrazí doplňující informace o akcích vedoucích k nastavení výchozích hodnot.
INS	Vložit	Vloží mezeru doleva před označený znak.
LINK	Odkaz	Zobrazí překryvné okno pro úpravu odkazu pro vytvoření odkazů na parametry (pouze měniče PowerFlex třídy 7).
LOWER	Nižší	Zobrazí 16 nižších bitů (bity 0…15) u 32bitového parametru.
MOST	Většina	Obnoví většinu parametrů hostitelského zařízení nebo zařízení na daném portu na výchozí hodnoty z výroby.
PAR#	Číslo parametru	Přejde přímo k danému parametru.
PGDN	O stránku dolů	Přejde dolů na následující stránku údajů na obrazovce s informacemi o verzi zařízení.
PGUP	O stránku nahoru	Přejde nahoru na předcházející stránku údajů na obrazovce s informacemi o verzi zařízení.
REF	Reference	Zadá referenční rychlost pro hostitelský měnič.
RESET	Resetovat	Resetuje zobrazované monitorované položky na obrazovce s přehledem procesu na výchozí monitorované položky podle nastavení z výroby.
TEXT	Text	Upravuje uživatelem definovatelný text pro zvolené zařízení.
TOP	Nahoru	• Zobrazí nejvyšší (nejnovější) chybu, alarm nebo událost v řazeném seznamu. • Přejde na první řádek údajů na obrazovce s informacemi o verzi zařízení.
UPPER	Vyšší	Zobrazí 16 vyšších bitů (bity 16…31) u 32bitového parametru.
VIEW	Prohlížet	• Přepíná mezi zvolenými obrazovkami a zobrazeními. • Zobrazí obrazovku s časovou značkou z obrazovky zobrazení chyby, alarmu nebo události.
ZONES	Pásma	Zobrazí obrazovku pro výběr časového pásma.

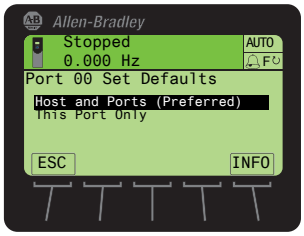
Resetování na výrobní nastavení

1. Otevřete obrazovku Status.

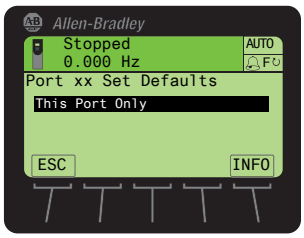


Stavová obrazovka

2. Pomocí kláves 4 ◂ nebo ▸ 6 najeďte na port zařízení, jehož parametry chcete nastavit na standardní hodnoty výrobce (např. Port 00 pro Host Drive nebo příslušné číslo portu pro jednu z připojených periferií měniče).
3. Stisknutím klávesy otevřete poslední zobrazenou složku.
4. Pomocí tlačítka 4 ◂ nebo ▸ 6 přejděte do složky MEMORY.
5. Pomocí tlačítka 2 ▾ nebo 8 ▴ zvolte **Set Defaults**.
6. Stiskněte tlačítko 5 (Enter) a zobrazí se vyskakovací rámeček Set Defaults (viz dále uvedené příklady).



Pro Host Drive



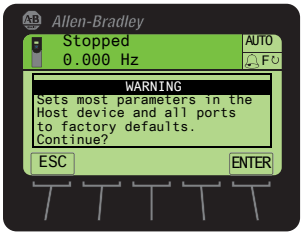
Pro připojené periferní zařízení

7. Pomocí tlačítka 2 ▾ nebo 8 ▴ zvolte požadovanou akci.
   - Host and Ports (preferováno): Vybírá zařízení Host a všechny porty pro nastavení na standardní hodnoty výrobce.
   - This Port Only: Vybírá pouze tento port pro nastavení na standardní hodnoty výrobce.

TIP Popis zvolené položky nabídky vyvoláte stisknutím zobrazeného tlačítka INFO.

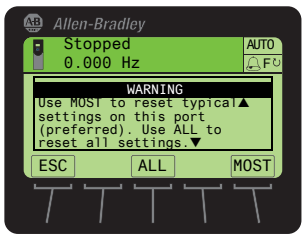
8. Stiskněte tlačítko 5 (Enter) a zobrazí se výstražný vyskakovací rámeček pro nastavení výchozích hodnot.

Dialogové okno „Host and Ports (preferred)“



Stisknutím softwarové klávesy ENTER potvrďte a nastavte většinu parametrů pro hostitelský měnič a zařízení na portech na standardní hodnoty výrobce. Stisknutím tlačítka ESC akci zrušíte.

Dialogové okno 'This Port Only'



Stisknutím softwarové klávesy MOST vraťte **většinu** nastavení pro zařízení na zvoleném portu na standardní hodnoty výrobce. Stisknutím tlačítka ESC akci zrušíte.

DŮLEŽITÉ Ve výsledku zpětného nastavení na výchozí hodnoty z výroby se zobrazí chyba 48 „System Defaulted“. To je normální a očekávané.

Příklady typických referenčních rychlostí

Uživatelsky nastavitelná na měniči

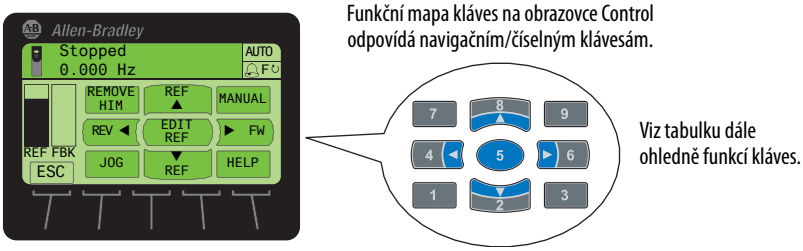
Tato ovládací obrazovka (zobrazená dále) se používá k přímému řízení měniče. Zobrazí vertikální sloupcové grafy s hodnotami referenční rychlosti a zpětné vazby měniče a mapu klíčových funkcí, která odpovídá navigačním/číselným klávesám pro ovládání měniče. Stisknutím tlačítka (ovládací prvky) zobrazíte ovládací obrazovku.

DŮLEŽITÉ	Pro přechod z ovládací obrazovky na jinou obrazovku nabídky obslužného rozhraní musíte vždy nejprve stisknout *funkční tlačítko* ESC pro deaktivaci ovládací obrazovky a zobrazení předchozí obrazovky.

DŮLEŽITÉ	Obslužné rozhraní je možné umístit na Port 1, Port 2, nebo Port 3 (výchozí je Port 1). Port 2 a Port 3 lze použít pro obslužná rozhraní instalovaná ve dveřích nebo na vzdáleném místě. Viz následující tabulku ohledně nastavení parametru 545 [SXX] pro účely referenční rychlosti. (doplnit z Romanovy tabulky v dokumentu Word P871, P872, P873)

Tabulka 6 – Nastavení parametru reference otáček

Č.	Název parametru měniče	Uživatelské nastavení	Výchozí	Hodnota/možnosti	Poznámky
545	Spd Ref A Sel	877	871	P871 = Port 1 reference HIM P877 = Port 13 reference	Volí číslo zdrojového parametru pro referenci rychlosti v režimu „Auto“ (obvyklý). Referenční hodnota od zařízení na daných portech. Pro získání reference rychlosti z komunikační sítě nastavte tento parametr na Port 0 a vyberte P871…877 [Port_n_Reference] podle vhodnosti. **Důležitý příklad**: 20-COMM-E, komunikační adaptér EtherNet/IP = Dint pro referenci rychlosti násobený hodnotou 1 000 (60 Hz = 60 000 a 1 750 ot/min = 1 750 000).



Tabulka 7 – Funkční tlačítko pro ovládací obrazovku

Štítek	Název	Funkce
ESC	Odejít	Deaktivuje ovládací obrazovku a vrátí zobrazení zpět na předchozí obrazovku.

Tabulka 8 – Navigační a číselná tlačítka ovládací obrazovky

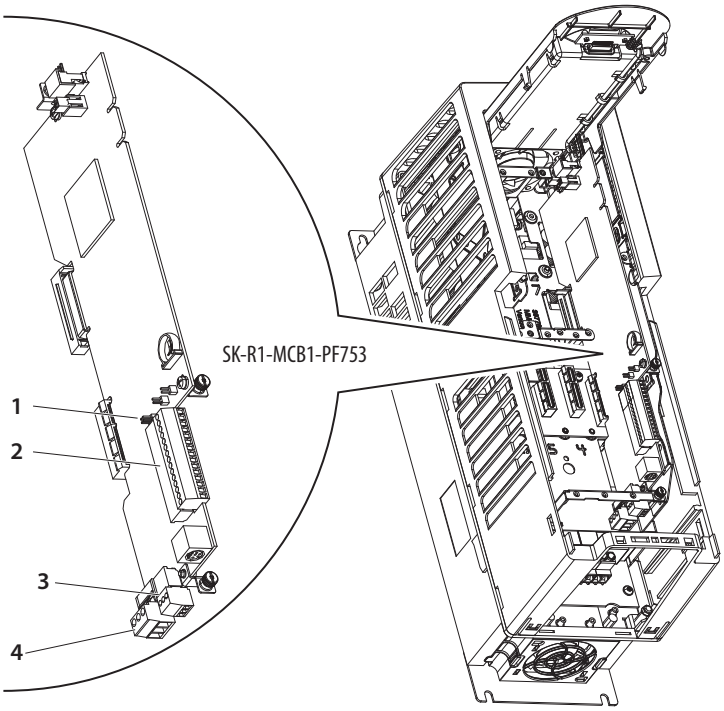
Štítek	Kód	Funkce
JOG		Vykonává volný pohyb pomocí hostitelského měniče.
▼ REF		Sníží referenční rychlost pro hostitelský měnič.
HELP		Zobrazí přímé telefonní číslo, adresu webových stránek a e-mailovou adresu technické podpory společnosti Rockwell Automation pro oblast měničů.
REV ◄		Nastaví směr vzad pro hostitelský měnič.
EDIT REF		Umožní přímé zadání dat pro referenční rychlost pro hostitelský měnič.
► FWD		Nastaví směr vpřed pro hostitelský měnič.
REMOVE HIM		Umožní odebrání obslužného rozhraní, aniž by to způsobilo chybu, pokud dané rozhraní není posledním ovládacím zařízením. (Štítek REMOVE HIM není dostupný, pokud obslužné rozhraní drží ruční řízení na hostitelským měničem. V tomto případě nastane při odebrání obslužného rozhraní chyba.)
REF ▲		Zvýší referenční rychlost pro hostitelský měnič.
MANUAL		Přepíná mezi režimy Auto a Manual.

Tabulka 9 – Tlačítka Start a Stop

Jednoúčelové funkční tlačítko	Název	Funkce
	Start	Spouští měnič.
	Stop	• Zastaví měnič nebo vymaže závadu. • Toto tlačítko je vždy aktivní. • Toto tlačítko je řízeno parametrem měniče 307 [Start Stop Mode].

Připojení na hlavní řídicí desce PowerFlex 753

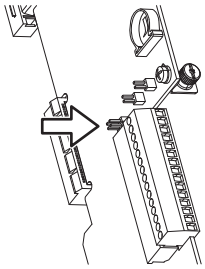
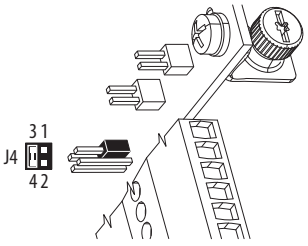
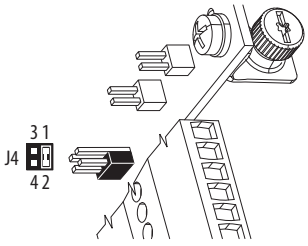
Svorkovnice TB1 a propojky pro volbu vstupního režimu jsou montované přímo na hlavní řídicí desce.



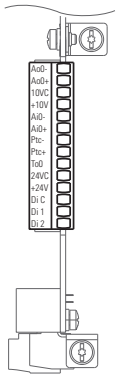
Tabulka 10 – Podrobnosti hlavní desky ovládání 753

Č.	Název	Popis
1	Propojka J4 Input Mode	Propojka analogového vstupního režimu. Provádí volbu napěťového režimu nebo proudového režimu.
2	TB1	V/V svorkovnice.
3	TB3	Svorkovnice digitálního vstupu.
4	TB2	Svorkovnice relé.

Tabulka 11 – Propojka J4 Input Mode

Pozice propojky	Napěťový režim	Proudový režim
		

Tabulka 12 – Popis vývodů TB1



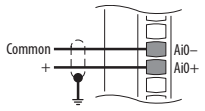
Svorka	Název	Popis	Související parametr
Ao0–	Analogový výstup 0 (–)	Bipolární, ±10 V (1), 11 bitů a znaménko, minimální zátěž 2 kΩ. 4–20 mA (1), 11 bitů a znaménko, maximální zátěž 400 Ω.	270
Ao0+	Analogový výstup 0 (+)		
10 VC	10 V společné	Pro referenční napětí (+) 10 V. minimálně 2kΩ.	
+10 V	+10 V reference		
Ai0–	Analogový vstup 0 (–)	Izolovaný (2), bipolární, diferenciální, 11 bitů a znaménko. Napěťový režim: (3) ±10 V při vstupní impedanci 88 kΩ. Proudový režim:(3) 0–20 mA při vstupní impedanci 93 Ω	255
Ai0+	Analogový vstup 0 (+)		
Ptc-	Motor PTC (–)	Ochranné zařízení motoru (Kladný teplotní součinitel).	250
Ptc+	Motor PTC (+)		
T0	Transistor Output 0	Výstup s otevřeným kolektorem, maximální zátěž 48 V DC 250 mA.	
24 VC	24 V společné	Napájení logického vstupu z měniče. Maximálně 150 mA	
+24 V	+24 V DC		
Di C	Digitální vstup společný	24 V DC (30 V DC max.) – s optickým oddělením Stav High: 20…24 V DC Stav Low: 0…5 V DC	220
Di 1	Digitální vstup 1		
Di 2	Digitální vstup 2		

(1) Režim je volen pouze parametrem.

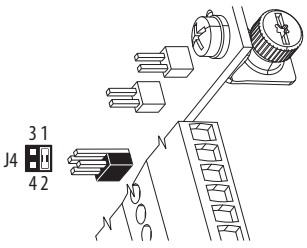
(2) Diferenciální izolace – externí zdroj musí být udržován na méně než 160 V vůči PE. Vstup zajišťuje vysokou imunitu společného režimu.

(3) Režim je volen dle propojky J4.

Tabulka 13 – 0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček



753 hlavní řídicí deska TB1



Propojka nastavena na proudový režim.

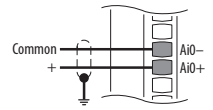
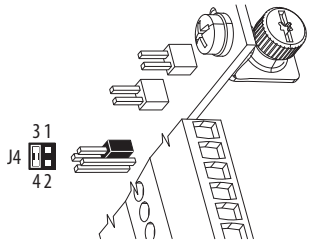
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 0: P260 [Anlg In0 Value]

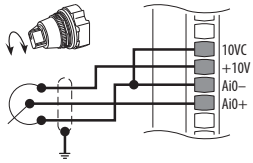
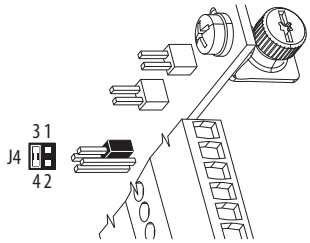
Upravit měřítko
Port 0: P261 [Anlg In0 Hi] = 20 mA
Port 0: P262 [Anlg In0 Lo] = 0 mA
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 0: P260 [Anlg In0 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

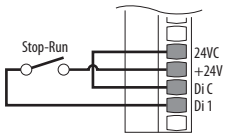
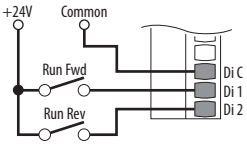
Tabulka 14 – 0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček

 753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“ **Nastavit volbu** Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 0: P260 [Anlg In0 Value]
 Propojka nastavena na napěťový režim.	**Upravit měřítko** Port 0: P261 [Anlg In0 Hi] = 10 V Port 0: P262 [Anlg In0 Lo] = 0 V Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz **Zobrazit výsledky** Port 0: P260 [Anlg In0 Value] Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

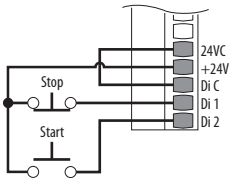
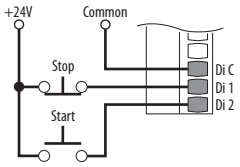
Tabulka 15 – 10 kiloohmů Potenciometr – unipolární reference otáček

 753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“ **Nastavit volbu** Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 0: P260 [Anlg In0 Value]
 Propojka nastavena na napěťový režim.	**Upravit měřítko** Port 0: P261 [Anlg In0 Hi] = 10 V Port 0: P262 [Anlg In0 Lo] = 0 V Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz **Zobrazit výsledky** Port 0: P260 [Anlg In0 Value] Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 16 – 2vodičové řízení na hlavní řídicí desce PF753

Nereverzní – vnitřní napájení  753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 2 „Rev Disable“ **Nastavit volbu** Port 0: P163 [DI Run] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 1 = Digital In 1 **Zobrazit výsledky** Port 0: P220 [Digital In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
Reverzní – vnější napájení  753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“ **Nastavit volbu** Port 0: P164 [DI Run Forward] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 1 = Digital In 1 Port 0: P165 [DI Run Reverse] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 2 = Digital In 2 **Zobrazit výsledky** Port 0: P220 [Digital In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]

Tabulka 17 – 3vodičové řízení na hlavní řídicí desce PF753

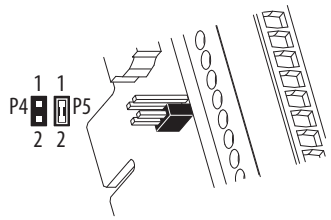
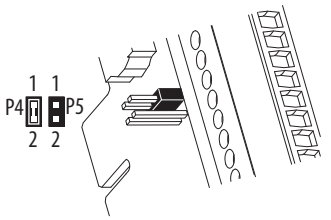
Vnitřní napájení  753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 1 = Digital In 1 Port 0: P161 [DI Start] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 2 = Digital In 2 **Zobrazit výsledky** Port 0: P220 [Digital In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
Vnější napájení  753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 1 = Digital In 1 Port 0: P161 [DI Start] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 2 = Digital In 2 **Zobrazit výsledky** Port 0: P220 [Digital In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]

Připojení na rozšiřujícím modulu V/V řady 11

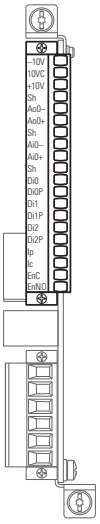
Svorkovnice TB1 a propojky pro volbu vstupního režimu jsou montované přímo na volitelném modulu nainstalovaném v měniči.

V/V modul řady 11

Tabulka 18 – Propojky analogového vstupního režimu

Napěťový režim	Proudový režim
	

Tabulka 19 – Popis vývodů TB1



Svorka	Název	Popis	Související parametr (4)
–10 V	–10 V reference	Negativní napětí 10 V DC pro analogové vstupy. minimálně 2 kΩ.	
10 VC	10 V společné	Pro (–) a (+) 10 V reference.	
+10 V	+10 V reference	Pozitivní napětí 10 V DC pro analogové vstupy. minimálně 2 kΩ.	
Sh	Stínění	Zakončovací bod pro stínění, když není nainstalována EMC deska nebo krabice.	
Ao0–	Analogový výstup 0 (–)	Bipolární, ±10 V, 11 bitů a znaménko, minimální zatížení 2 kΩ. 4–20 mA, 11 bitů a znaménko, maximální zatížení 400 kΩ.	75 na portu X
Ao0+	Analogový výstup 0 (+)		
Sh	Stínění	Zakončovací bod pro stínění, když není nainstalována EMC deska nebo krabice.	
Ai0–	Analogový vstup 0 (–)	Diferenciální (2), bipolární, 11 bitů a znaménko. Napěťový režim: ±10 V při vstupní impedanci 88 kΩ. Proudový režim: 0–20 mA při vstupní impedanci 93 Ω.	50, 70 na portu X
Ai0+	Analogový vstup 0 (+)		
Sh	Stínění	Zakončovací bod pro stínění, když není nainstalována EMC deska nebo krabice.	
Di0	Digitální vstup 0	24 V DC (30 V DC max.) – s optickým oddělením Stav High: 20…24 V DC 11,2 mA DC Stav Low: 0…5 V DC 120 V AC (132 V AC max.) 50/60 Hz (3) – s optickým oddělením Stav High: 100…132 V AC Stav Low: 0…30 V AC	1 na portu X
Di0P	Digitální vstup 0 – napájení (1)		
Di1	Digitální vstup 1		
Di1P	Digitální vstup 1 – napájení (1)		
Di2	Digitální vstup 2		
Di2P	Digitální vstup 2 – napájení (1)		
IP	Napájení	Vstupní přípojky vnějšího napájení 24 V DC nebo 115 V AC. Nenapájí hlavní řídicí desku.	
Ic	Společný vstup		
EnC	Aktivace výstupu	Chyba ATEX – aktivace výstupu. Používáno pouze tehdy, pokud je nainstalován volitelný modul ATEX.	
EnNO			

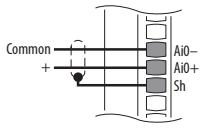
(1) Digitální vstupy jsou buď 24 V DC (1132C) nebo 115 V AC (1132D) v závislosti na katalogovém čísle modulu. Dbejte na připojení správného napětí na V/V modul.

(2) Diferenciální – externí zdroj musí být udržován na méně než 160 V vůči PE. Vstup zajišťuje vysokou imunitu společného režimu.

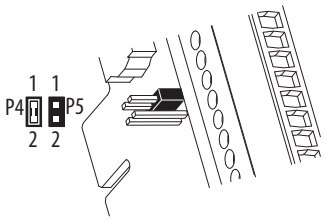
(3) Pro shodu CE používejte stíněný kabel. Délka kabelu by neměla přesáhnout 30 m (98 ft).

(4) Parametry V/V modulů mají také označení portu.

Tabulka 20 – 0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček



V/V modul řady 11 – TB1



Propojka nastavena na proudový režim.

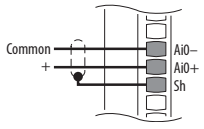
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]

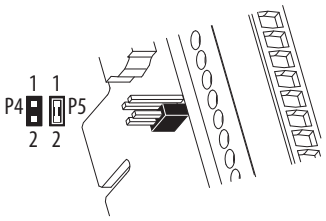
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P51 [Anlg In0 Hi] = 20 mA
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P52 [Anlg In0 Lo] = 0 mA nebo 4 mA
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 21 – 0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček



V/V modul řady 11 – TB1



Propojka nastavena na napěťový režim.

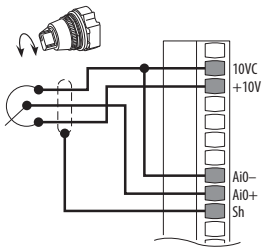
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]

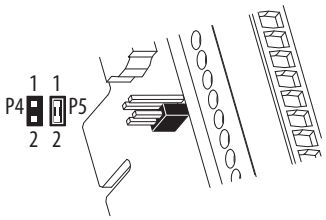
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P51 [Anlg In1 Hi] = 10 V
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P52 [Anlg In1 Lo] = 0 V
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 22 – 10 kiloohmů Potenciometr – unipolární reference otáček



V/V modul řady 11 – TB1



Propojka nastavena na napěťový režim.

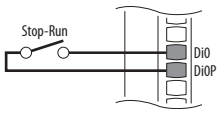
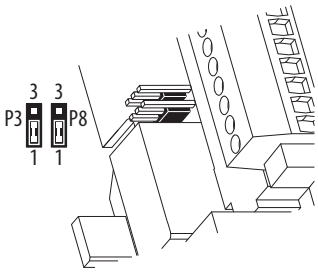
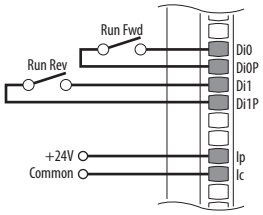
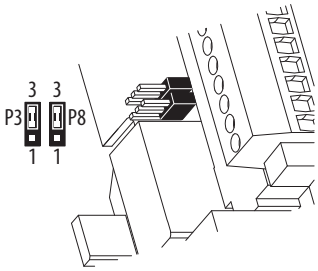
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]

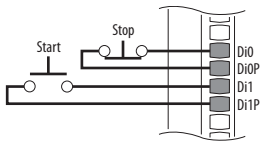
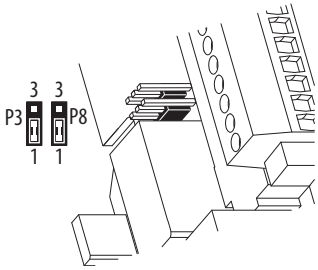
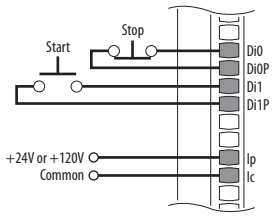
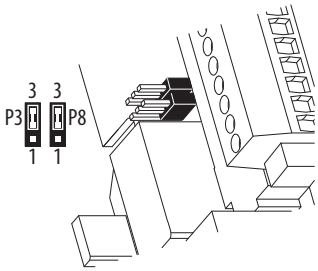
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P51 [Anlg In0 Hi] = 10 V
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P52 [Anlg In0 Lo] = 0 V
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 23 – 2vodičové řízení na modulu V/V řady 11

Nereverzní – vnitřní napájení  V/V modul řady 11 – TB1  Propojky nastavené na vnitřní napájení.	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 2 „Rev Disable“ **Nastavit volbu** Port 0: P163 [DI Run] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
Reverzní – vnější napájení  V/V modul řady 11 – TB1  Propojky nastavené na vnější napájení.	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“ **Nastavit volbu** Port 0: P164 [DI Run Forward] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P165 [DI Run Reverse] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]

Tabulka 24 – 3vodičové řízení na modulu V/V řady 11

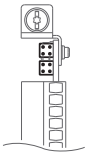
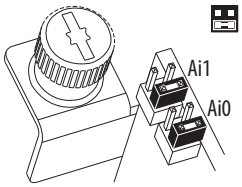
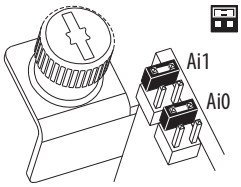
Vnitřní napájení  V/V modul řady 11 – TB1  Propojky nastavené na vnitřní napájení.	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P161 [DI Start] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
Vnější napájení  V/V modul řady 11 – TB1  Propojky nastavené na vnější napájení.	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P161 [DI Start] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 11), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1] **DŮLEŽITÉ:** Připojte napájení 24 V pouze k 20-750-1132C-2R nebo 20-750-1133C-1R2T. Připojte napájení 120 V pouze k 20-750-1132D-2R.

Připojení na rozšiřujícím modulu V/V řady 22

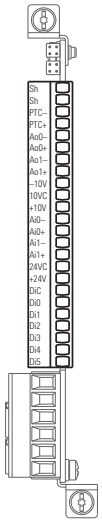
Svorkovnice TB1 a propojky pro volbu vstupního režimu jsou montované přímo na volitelném modulu nainstalovaném v měniči.

V/V modul řady 22

Tabulka 25 – Propojky vstupního režimu

Pozice propojky	Napěťový režim	Proudový režim
		

Tabulka 26 – Popis vývodů TB1



Svorka	Název	Popis	Související parametr (4)
Sh	Stínění	Zakončovací bod pro stínění, když není nainstalována EMC deska nebo krabice.	
Sh			
Ptc-	Motor PTC (–)	Ochranné zařízení motoru (kladný teplotní součinitel).	40 na portu X
Ptc+	Motor PTC (+)		
Ao0–	Analogový výstup 0 (–)	Bipolární, ±10 V, 11 bitů a znaménko, minimální zatížení 2 kΩ. 4–20 mA, 11 bitů a znaménko, maximální zatížení 400 kΩ.	75 na portu X
Ao0+	Analogový výstup 0 (+)		
Ao1–	Analogový výstup 1 (–)		85 na portu X
Ao1+	Analogový výstup 1 (+)		
–10 V	–10 V reference	minimálně 2 kΩ.	
10 VC	10 V společné	Pro (–) a (+) 10 V reference.	
+10 V	+10 V reference	minimálně 2 kΩ.	
Ai0–	Analogový vstup 0 (–)	Izolovaný (2), bipolární, diferenciální, 11 bitů a znaménko. Napěťový režim: ±10 V při vstupní impedanci 88 kΩ. Proudový režim: 0–20 mA při vstupní impedanci 93 Ω.	50, 70 na portu X
Ai0+	Analogový vstup 0 (+)		
Ai1–	Analogový vstup 1 (–)		60, 70 na portu X
Ai1+	Analogový vstup 1 (+)		
24 VC	24 V společné	Napájení logického vstupu z měniče. 200 mA max. na modul V/V 600 mA max. na měnič	
+24 V	+24 V DC		
Di C	Digitální vstup společný	Společné pro digitální vstupy 0–5	
Di 0	Digitální vstup 0 (1)	24 V DC (30 V DC max.) – s optickým oddělením Stav High: 20…24 V DC 11,2 mA DC Stav Low: 0…5 V DC 120 V AC (132 V AC max.) 50/60 Hz (3) – s optickým oddělením Stav High: 100…132 V AC Stav Low: 0…30 V AC	1 na portu X
Di 1	Digitální vstup 1 (1)		
Di 2	Digitální vstup 2 (1)		
Di 3	Digitální vstup 3 (1)		
Di 4	Digitální vstup 4 (1)		
Di 5	Digitální vstup 5 (1)		

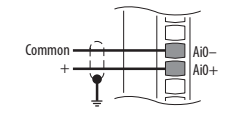
(1) Digitální vstupy jsou buď 24 V DC (2262C) nebo 115 V AC (2262D) v závislosti na katalogovém čísle modulu. Dbejte na připojení správného napětí na V/V modul.

(2) Diferenciální izolace – externí zdroj musí být udržován na méně než 160 V vůči PE. Vstup zajišťuje vysokou imunitu společného režimu.

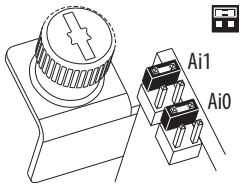
(3) Pro shodu CE používejte stíněný kabel. Délka kabelu by neměla přesáhnout 30 m (98 ft).

(4) Parametry V/V modulů mají také označení portu.

Tabulka 27 – 0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai0±



V/V modul řady 22 – TB1



Propojky nastaveny na proudový režim.

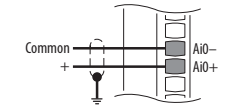
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]

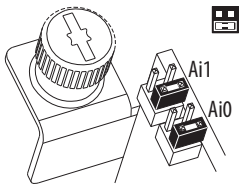
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P51 [Anlg In0 Hi] = 20 mA
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P52 [Anlg In0 Lo] = 0 mA
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 28 – 0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai0±



V/V modul řady 22 – TB1



Propojky nastaveny na napěťový režim.

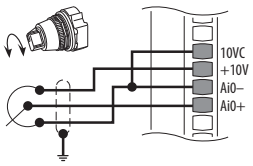
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]

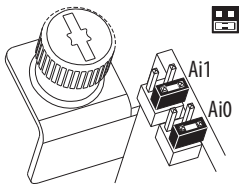
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P51 [Anlg In0 Hi] = 10 V
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P52 [Anlg In0 Lo] = 0 V
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 29 – 10 kiloohmů Potenciometr – unipolární reference otáček na svorkách Ai0±



V/V modul řady 22 – TB1



Propojky nastaveny na napěťový režim.

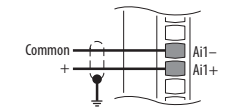
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]

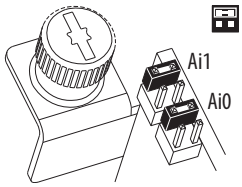
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P51 [Anlg In0 Hi] = 10 V
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P52 [Anlg In0 Lo] = 0 V
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P50 [Anlg In0 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 30 – 0...20 mA Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai1±



V/V modul řady 22 – TB1



Propojky nastaveny na proudový režim.

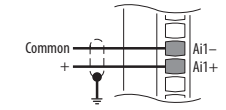
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P60 [Anlg In1 Value]

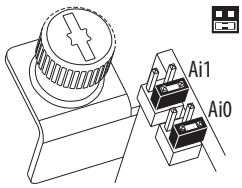
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P61 [Anlg In1 Hi] = 20 mA
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P62 [Anlg In1 Lo] = 0 mA
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P60 [Anlg In1 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 31 – 0...+10 V Analogový vstup – unipolární reference otáček na svorkách Ai1±



V/V modul řady 22 – TB1



Propojky nastaveny na napěťový režim.

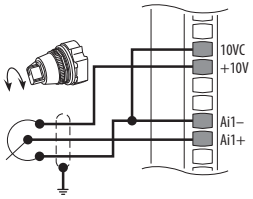
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P60 [Anlg In1 Value]

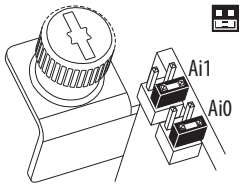
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P61 [Anlg In1 Hi] = 10 V
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P62 [Anlg In1 Lo] = 0 V
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P60 [Anlg In1 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 32 – Potenciometr 10 kiloohmů – unipolární reference otáček na svorkách Ai1±



V/V modul řady 22 – TB1



Propojky nastaveny na napěťový režim.

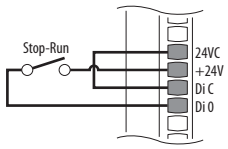
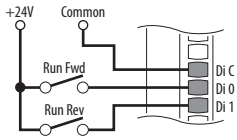
Nastavit režim směru
Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“

Nastavit volbu
Port 0: P545 [Spd Ref A Sel] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P60 [Anlg In1 Value]

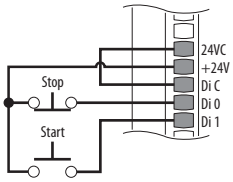
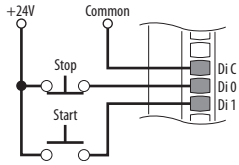
Upravit měřítko
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P61 [Anlg In1 Hi] = 10 V
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P62 [Anlg In1 Lo] = 0 V
Port 0: P547 [Spd Ref A AnlgHi] = 60 Hz
Port 0: P548 [Spd Ref A AnlgLo] = 0 Hz

Zobrazit výsledky
Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P60 [Anlg In1 Value]
Port 0: P592 [Selected Spd Ref]

Tabulka 33 – 2vodičové řízení na modulu V/V řady 22

Nereverzní – vnitřní napájení  V/V modul řady 22 – TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 2 „Rev Disable“ **Nastavit volbu** Port 0: P163 [DI Run] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
Reverzní – vnější napájení  V/V modul řady 22 – TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“ **Nastavit volbu** Port 0: P164 [DI Run Forward] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P165 [DI Run Reverse] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1] **DŮLEŽITÉ:** Připojte napájení 24 V pouze k 20-750-2262C-2R nebo 20-750-2263C-1R2T.

Tabulka 34 – 3vodičové řízení na modulu V/V řady 22

Vnitřní napájení  V/V modul řady 22 – TB1	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P161 [DI Start] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
Vnější napájení  V/V modul řady 22 – TB1	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P161 [DI Start] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V řady 22), viz strana 10: P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1] **DŮLEŽITÉ:** Připojte napájení 24 V pouze k 20-750-2262C-2R nebo 20-750-2263C-1R2T. Připojte napájení 120 V pouze k 20-750-2262D-2R.

Komunikace přes EtherNet/IP

DŮLEŽITÉ Tato část předpokládá, že síť EtherNet/IP byla nastavena pro připojení k měniči.

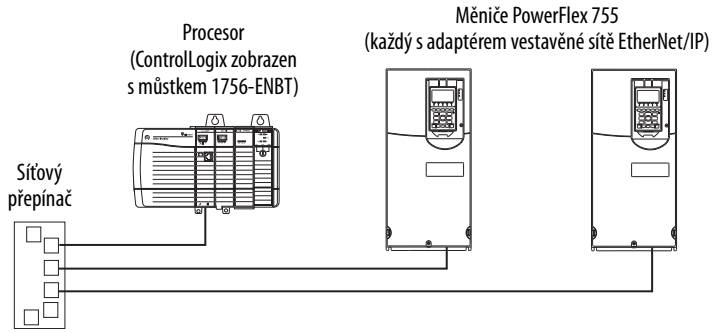
Komunikace přes vestavěnou síť Ethernet/IP PF755 (Port 13)

Budete potřebovat informace získané v kroku 2: Validace instalace měniče, Kde jsou připojeny zdroje signálu? na strana 10 k dokončení nastavení sítě EtherNet/IP.

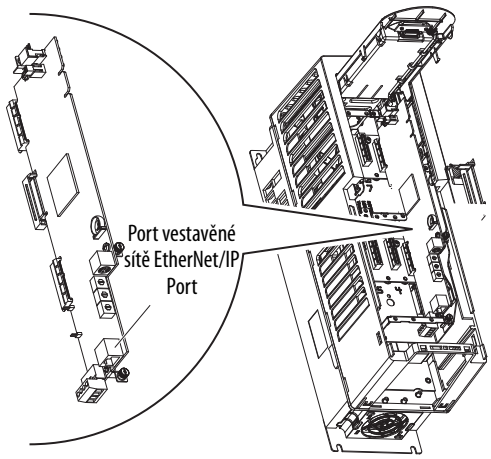
Připojení kabelu sítě Ethernet k měniči

POZOR: Je nebezpečí, že dojde k úrazu nebo usmrcení. Měnič může obsahovat vysoká napětí, která mohou způsobit zranění nebo smrt. Odpojte měnič od napájení. Ověřte, že bylo napětí vybito, než začnete připojovat vestavěný adaptér EtherNet/IP do sítě.

1. Odpojte měnič od napájení.
2. Odstraňte kryt měniče a zvedněte rámeček s obslužným rozhraním měniče do otevřené polohy, čímž získáte přístup k ovládacímu modulu měniče.
3. Použijte preventivní opatření proti elektrostatickým výbojům.
4. Připojte jeden konec síťového kabelu pro síť EtherNet k síti. Následující obrázek znázorňuje příklad zapojení k síti EtherNet/IP.



5. Proveďte druhý konec síťového kabelu dnem měniče PowerFlex 755 a nasuňte zástrčku na kabelu do odpovídající zásuvky vestavěného adaptéru EtherNet/IP.



Nastavení adresy IP

Existují tři způsoby nastavení adresy IP na adaptéru vestavěné sítě EtherNet na měniči PowerFlex 755.

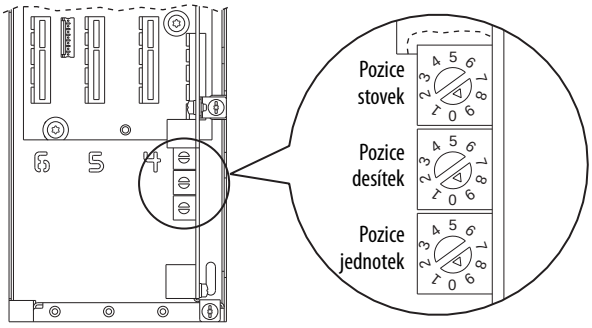
- Server BOOTP
- Manuálně pomocí otočných přepínačů
- Manuálně přes parametry adaptéru

TIP Pokud je měnič PowerFlex 755 připojený k řízenému přepínači Ethernet Stratix 6000 nebo Stratix 8000 a měnič je nastavený na režim BOOTP, pak IP adresu pro měnič automaticky nastavuje funkce „dynamické přiřazení IP adresy portem" (Stratix 6000) nebo „perzistence DHCP" (Stratix 8000). Další podrobnosti najdete v dokumentu Stratix 6000 Ethernet Managed Switch User Manual, publikace 1783-UM001, nebo v dokumentu Stratix 8000 and Stratix 8300™ Ethernet Managed Switches User Manual, publikace 1783-UM003.

Nastavení adresy IP pomocí serveru BOOTP

Ve výchozím stavu je měnič nastaven na to, aby získával svou IP adresu prostřednictvím serveru BOOTP.

1. Ověřte, že jsou otočné přepínače nastaveny na hodnotu 999 nebo jakoukoli hodnotu jinou než 001...254 a 888.



2. Ověřte, že je parametr 36 [BOOTP] na portu 13 nastaven na „1" (povoleno).
3. Ověřte, že byla navázána komunikace (stavová kontrolka ENET svítí nepřetržitě zeleně).
   Pokud stavová kontrolka nesvítí nepřetržitě zeleně, viz Adaptér Embedded EtherNet/IP pro měnič PowerFlex 755, publikace 750COM-UM001, nebo kontaktujte vašeho síťového správce pro ověření připojitelnosti.

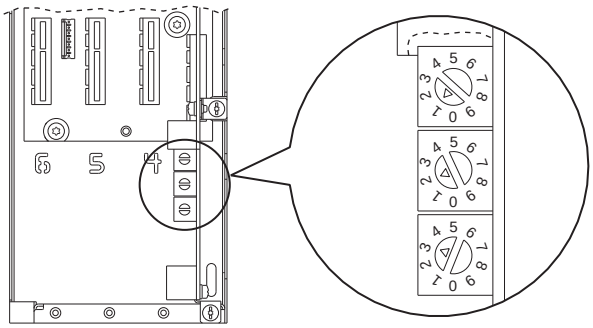
Nastavení IP adresy pomocí otočných přepínačů adaptéru

Otočné přepínače můžete k nastavení IP adresy použít, pokud jsou splněny následující předpoklady.

- IP adresa dodržuje formát 192.168.1.xxx
- Maska podsítě je 255.255.255.0
- Adresa brány není nastavena

DŮLEŽITÉ Když používáte otočné přepínače adaptéru, nastavte IP adresu před zapnutím napájení, protože adaptér používá IP adresu, kterou si přečte při zapnutí.

1. Ověřte, že k měniči není přiváděno napájení.
2. Nastavte IP adresu na platnou hodnotu (001...254) otáčením otočných přepínačů pomocí malého šroubováku. Pokud má mít například IP adresa hodnotu 192.168.1.123, otočte horní přepínač tak, aby šipka směřovala na 1, střední přepínač otočte tak, aby šipka směřovala na 2, a otočte spodní přepínač tak, aby šipka směřovala na 3. Více informací ohledně nastavení adresy naleznete v Tabulka 35.



Tabulka 35 – Nastavení IP adresy a popisy

Nastavení	Popis
001…254	Adaptér použije pro nastavení IP adresy nastavení otočných přepínačů (192.168.1.xxx, kde xxx = nastavení otočných přepínačů). Hodnota uložená v **parametru 36 – [BOOTP]** je automaticky ignorována.
888	Vrátí nastavení funkce IP adresy adaptéru do výchozích hodnot. Měnič se musí potom vypnout, přepínače nastaveny na správnou hodnotu (001...254), a měnič musí být opět zapnut, aby přijal novou adresu.
Jakékoli jiné nastavení	Deaktivuje otočné přepínače a vyžaduje, aby se prostřednictvím **parametru 36 – [BOOTP]** vybral server BOOTP jako zdroj IP adresy, nebo pokud je zakázán, vybere parametry adaptéru jako příslušný zdroj.

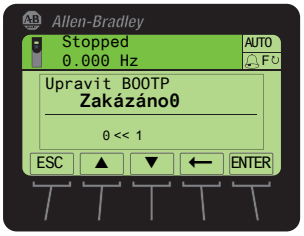
3. Přiveďte k měniči napětí.
4. Ověřte, že byla navázána komunikace.
   Pokud není spojení navázáno, prostudujte příručku Adaptér Embedded EtherNet/IP pro měnič PowerFlex 755, publikace 750COM-UM001, nebo kontaktujte vašeho síťového správce pro ověření připojitelnosti.

Nastavení adresy IP prostřednictvím parametrů adaptéru

1. Ověřte, že otočné přepínače IP adresy jsou nastaveny na jakoukoli jinou hodnotu než 001...254 nebo 888. Výchozí nastavení je 999. Další informace ohledně nastavení adresy jsou uvedeny v Tabulka 35 na strana 54.

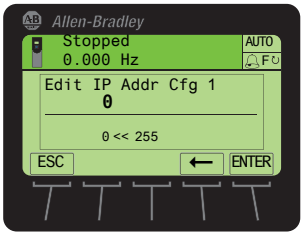
POZOR: Hrozí nebezpečí zranění nebo poškození zařízení. Pokud neověříte, že nastavení parametrů jsou kompatibilní s vaší aplikací, může dojít k nepředvídatelným provozním událostem. Ověřte, že jsou nastavení kompatibilní s vaší aplikací před připojením napájení k měniči.

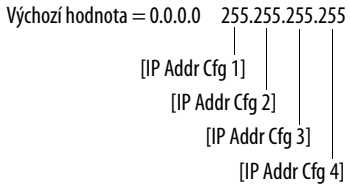
2. Přiveďte k měniči napětí.
3. Nastavte hodnotu parametru 36 [BOOTP] na „0“ (zakázáno).



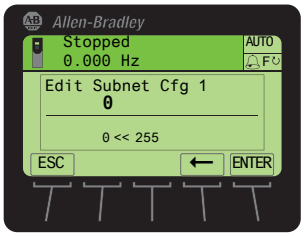
Hodnota	Nastavení
0	Deaktivováno
1	Povoleno (výchozí)

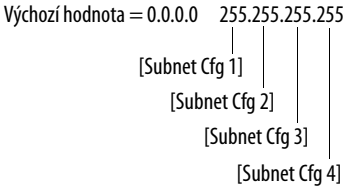
4. Nastavte hodnotu parametrů 38 [IP Addr Cfg 1] až 41 [IP Addr Cfg 4] na jedinečnou IP adresu.



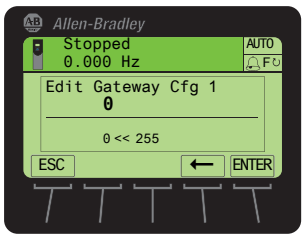


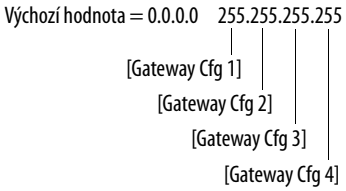
5. Nastavte hodnotu parametrů 42 [Subnet Cfg 1] až 45 [Subnet Cfg 4] na požadovanou hodnotu masky podsítě.





6. Pokud je potřeba, nastavte hodnotu parametrů 46 [Gateway Cfg 1] až 49 [Gateway Cfg 4] na požadovanou hodnotu brány.





7. Resetujte adaptér vypnutím a zapnutím napájení měniče nebo prostřednictvím funkce obslužného rozhraní Reset Device (resetovat zařízení) umístěné ve složce měniče DIAGNOSTIC (diagnostika).

Tabulka 36 – Nastavení parametrů pro port 13 vestavěné sítě EtherNet/IP měniče PowerFlex 755

Č.	Název parametru měniče	Uživatelské nastavení	Standardní	Hodnota/možnosti	Poznámky
33	Port number	13	0		
36	BOOTP	0	1	0 = Disabled 1 = Enabled	Je vyžadován reset adaptéru. Resetujte adaptér vypnutím a zapnutím napájení měniče nebo prostřednictvím funkce obslužného rozhraní Reset Device (resetovat zařízení) umístěné ve složce měniče DIAGNOSTIC (diagnostika).
38	IP Addr Cfg 1	192			Příklad IP adresy.
39	IP Addr Cfg 2	168	0		
40	IP Addr Cfg 3	1			
41	IP Addr Cfg 4	XXX			Nastavit na požadovanou hodnotu.
42	Subnet Cfg 1	255			
43	Subnet Cfg 2	255			
44	Subnet Cfg 3	255			
42	Subnet Cfg 4	0			
Ponechte zbytek parametrů pro vestavěnou síť EtherNet/IP (port 13) na jejich výchozích nastaveních.					

Nastavení příkazů Start, Stop a Speed Reference (reference rychlosti) prostřednictvím adaptéru EtherNet/IP

Ve výchozím nastavení jsou příkazy Start a Stop prostřednictvím adaptéru EtherNet/IP povoleny. Pro nastavení reference rychlosti prostřednictvím adaptéru EtherNet/IP, nastavte parametr 545 [Spd Ref A Sel]. Viz Tabulka 37.

Tabulka 37 – Nastavení parametru reference otáček

Č.	Název parametru měniče	Uživatelské nastavení	Standardní	Hodnota/možnosti	Poznámky
545	Spd Ref A Sel	877	871	P871 = Port 1 reference HIM P877 = Port 13 reference	Volí číslo zdrojového parametru pro referenci rychlosti v režimu „Auto“ (obvyklý). Referenční hodnota od zařízení na daných portech. Pro získání reference rychlosti z komunikační sítě nastavte tento parametr na Port 0 a vyberte P871…877 [Port_n_Reference] podle vhodnosti. **Důležitý příklad**: 20-COMM-E, komunikační adaptér EtherNet/IP = Dint pro referenci rychlosti násobený hodnotou 1 000 (60 Hz = 60 000 a 1 750 ot/min = 1 750 000).

Komunikace přes EtherNet/IP na modulu 20-750-ENETR

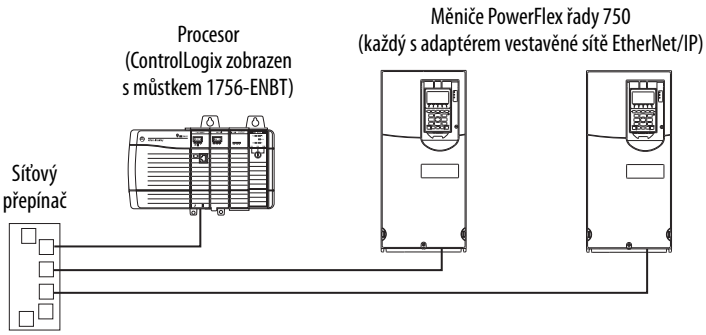
Budete potřebovat informace získané v kroku 2: Validace instalace měniče, Kde jsou připojeny zdroje signálu? na strana 10 k dokončení nastavení sítě EtherNet/IP.

Připojení kabelu sítě Ethernet k měniči

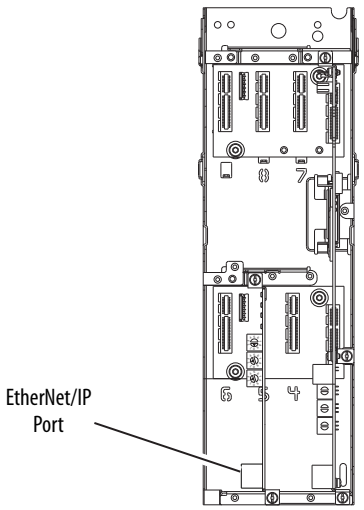
DŮLEŽITÉ Tato část se zabývá nastavením volitelného modulu EtherNet/IP pro dva porty PowerFlex 20-750-ENETR instalovaného na portu 6 měniče.

POZOR: Je nebezpečí, že dojde k úrazu nebo usmrcení. Měnič může obsahovat vysoká napětí, která mohou způsobit zranění nebo smrt. Odpojte měnič od napájení. Ověřte, že bylo napětí vybito, než začnete připojovat vestavěný adaptér EtherNet/IP do sítě.

1. Odpojte měnič od napájení.
2. Odstraňte kryt měniče a zvedněte rámeček s obslužným rozhraním měniče do otevřené polohy, čímž získáte přístup k ovládacímu modulu měniče.
3. Použijte preventivní opatření proti elektrostatickým výbojům.
4. Připojte jeden konec síťového kabelu pro síť EtherNet k síti. Následující obrázek znázorňuje příklad zapojení k síti EtherNet/IP.



5. Proveďte druhý konec síťového kabelu dnem měniče řady PowerFlex 750 a nasuňte zástrčku na kabelu do odpovídající zásuvky vestavěného adaptéru EtherNet/IP.



Nastavení adresy IP

Existují tři způsoby nastavení adresy IP na volitelném modulu vestavěné sítě EtherNet pro dva porty PowerFlex 20-750-ENETR.

- DHCP nebo server BOOTP
- Manuálně pomocí otočných přepínačů
- Manuálně přes parametry adaptéru

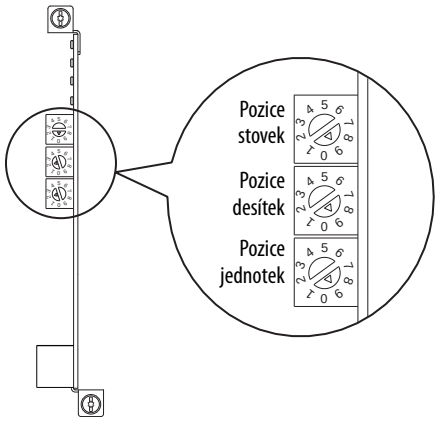
TIP Pokud je měnič PowerFlex 750 připojený k řízenému přepínači Ethernet Stratix 6000 nebo Stratix 8000 a měnič je nastavený na režim BOOTP, pak IP adresu pro měnič nastavuje funkce „dynamické přiřazení IP adresy portem“ (Stratix 6000) nebo „perzistence DHCP“ (Stratix 8000). Další podrobnosti najdete v dokumentu Stratix 6000 Ethernet Managed Switch User Manual, publikace 1783-UM001, nebo v dokumentu Stratix 8000 and Stratix 8300™ Ethernet Managed Switches User Manual, publikace 1783-UM003.

Nastavení adresy IP pomocí DHCP nebo serveru BOOTP

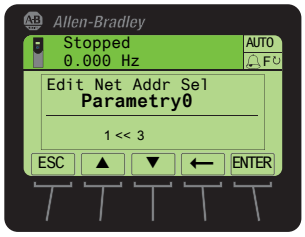
DŮLEŽITÉ Když vyprší doba propůjčení od DHCP, volitelný modul zastaví komunikaci v síti a je vyžadováno vypnutí a následné zapnutí napájení nebo resetování volitelného modulu.

Ve výchozím stavu je měnič nastaven na to, aby získával svou IP adresu prostřednictvím serveru BOOTP.

1. Ověřte, že jsou otočné přepínače nastaveny na hodnotu 999 nebo jakoukoli hodnotu jinou než 001...254 a 888.



2. Ověřte, že je parametr 5 [Net Addr Sel] na portu 6 nastaven buď na „2“ (BOOTP) nebo „3“ (DHCP).



Hodnota	Nastavení
1	Parametry
2	BOOTP
3	DHCP (výchozí)

3. Ověřte, že byla navázána komunikace (stavová kontrolka ENET svítí nepřetržitě zeleně).
Pokud stavová kontrolka nesvítí nepřetržitě zeleně, prostudujte příručku Volitelný modul PowerFlex 20-750-ENETR s dvěma porty EtherNet/IP, publikace 750COM-UM008, nebo kontaktujte vašeho síťového správce pro ověření připojitelnosti.

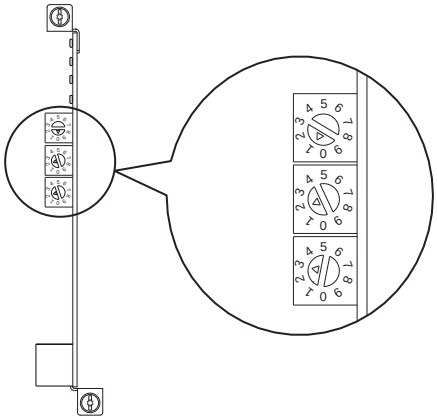
Nastavení IP adresy pomocí otočných přepínačů adaptéru

Otočné přepínače můžete k nastavení IP adresy použít, pokud jsou splněny následující předpoklady.

- IP adresa dodržuje formát 192.168.1.xxx
- Maska podsítě je 255.255.255.0
- Adresa brány není nastavena

DŮLEŽITÉ Když používáte otočné přepínače adaptéru, nastavte IP adresu před zapnutím napájení, protože adaptér používá IP adresu, kterou si přečte při zapnutí.

1. Ověřte, že k měniči není přiváděno napájení.
2. Nastavte IP adresu na platnou hodnotu (001...254) otáčením otočných přepínačů pomocí malého šroubováku. Pokud má mít například IP adresa hodnotu 192.168.1.123, otočte horní přepínač tak, aby šipka směřovala na 1, střední přepínač otočte tak, aby šipka směřovala na 2, a otočte spodní přepínač tak, aby šipka směřovala na 3. Více informací ohledně nastavení adresy naleznete v Tabulka 38.



Tabulka 38 – Nastavení IP adresy a popisy

Nastavení	Popis
001…254	Adaptér použije pro nastavení IP adresy nastavení otočných přepínačů (192.168.1.xxx, kde xxx = nastavení otočných přepínačů). Hodnota uložená v **parametru 36 – [BOOTP]** je automaticky ignorována.
888	Vrátí nastavení funkce IP adresy adaptéru do výchozích hodnot. Měnič se musí potom vypnout, přepínače nastaveny na správnou hodnotu (001...254), a měnič musí být opět zapnut, aby přijal novou adresu.
Jakékoli jiné nastavení	Deaktivuje otočné přepínače a vyžaduje, aby se prostřednictvím **parametru 36 – [BOOTP]** vybral server BOOTP jako zdroj IP adresy, nebo pokud je zakázán, vybere parametry adaptéru jako příslušný zdroj.

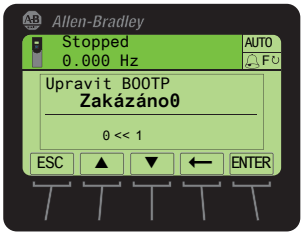
3. Přiveďte k měniči napětí.
4. Ověřte, že byla navázána komunikace.
   Pokud není komunikace navázána, prostudujte příručku Volitelný modul PowerFlex 20-750-ENETR s dvěma porty EtherNet/IP, publikace 750COM-UM008, nebo kontaktujte vašeho síťového správce pro ověření připojitelnosti.

Nastavení adresy IP prostřednictvím parametrů adaptéru

1. Ověřte, že otočné přepínače IP adresy jsou nastaveny na jakoukoli jinou hodnotu než 001...254 nebo 888. Výchozí nastavení je 999. Další informace ohledně nastavení adresy jsou uvedeny v Tabulka 38 na strana 59.

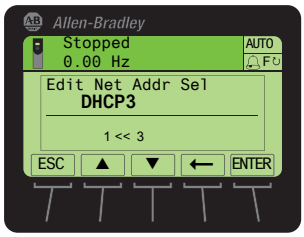
POZOR: Hrozí nebezpečí zranění nebo poškození zařízení. Pokud neověříte, že nastavení parametrů jsou kompatibilní s vaší aplikací, může dojít k nepředvídatelným provozním událostem. Ověřte, že jsou nastavení kompatibilní s vaší aplikací před připojením napájení k měniči.

2. Přiveďte k měniči napětí.
3. Nastavte hodnotu parametru 36 [BOOTP] na „0“ (zakázáno).



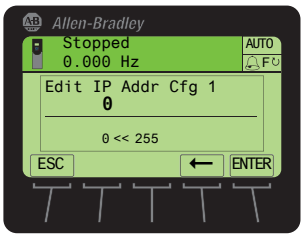
Hodnota	Nastavení
0	Deaktivováno
1	Povoleno (výchozí)

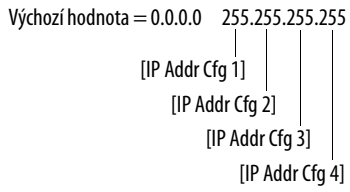
4. Nastavte hodnotu parametru 5 [Net Addr Sel] na „1“ (Parametry).



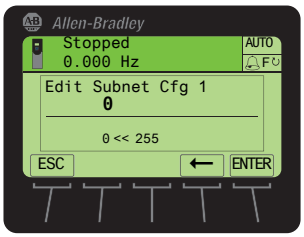
Hodnota	Nastavení
1	Parametry
2	BOOTP
3	DHCP (výchozí)

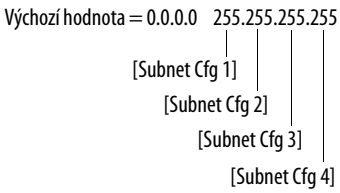
5. Nastavte hodnotu parametrů 7 [IP Addr Cfg 1] až 10 [IP Addr Cfg 4] na jedinečnou IP adresu.



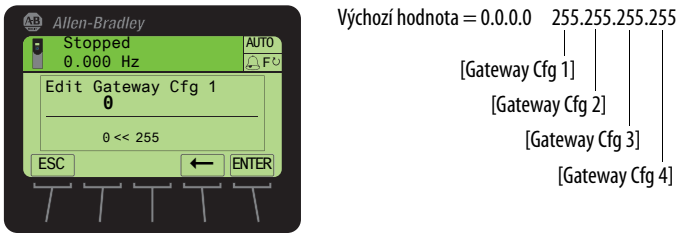


6. Pokud je potřeba, nastavte hodnotu parametrů 11 [Subnet Cfg 1] až 14 [Subnet Cfg 4] na požadovanou hodnotu masky podsítě.





7. Pokud je potřeba, nastavte hodnotu parametrů 15 [Gateway Cfg 1] až 18 [Gateway Cfg 4] na požadovanou hodnotu brány.



8. Resetujte volitelný modul. Viz Resetování volitelného modulu na strana 62.

Tabulka 39 – Nastavení parametrů volitelného modulu řady PowerFlex 750 20-750-ENETR

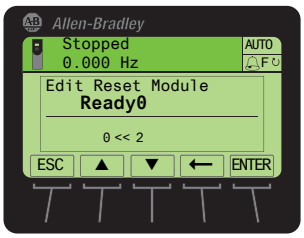
Č.	Název parametru měniče	Uživatelské nastavení	Standardní	Hodnota/možnosti	Poznámky
2	Port number	5	0	4, 5, nebo 6	Port number
5	Net Addr Sel	13	3	1 = Parametry 2 = BOOTP 3 = DHCP	
7	IP Addr Cfg 1	192			Příklad IP adresy.
8	IP Addr Cfg 2	168	0		
9	IP Addr Cfg 3	1			
10	IP Addr Cfg 4	XXX			Nastavit na požadovanou hodnotu.
11	Subnet Cfg 1	255			
12	Subnet Cfg 2	255			
13	Subnet Cfg 3	255			
14	Subnet Cfg 4	0			
Ponechte zbytek parametrů pro vestavěnou síť EtherNet/IP (port 13) na jejich výchozích nastaveních.					

Resetování volitelného modulu

Změny nastavení přepínačů a propojek a některých parametrů volitelného modulu vyžadují, abyste resetovali volitelný modul, aby se nová nastavení projevila. Volitelný modul můžete resetovat vypnutím a zapnutím napájení měniče nebo pomocí parametru 25 [Reset Module].

POZOR: Hrozí nebezpečí zranění nebo poškození zařízení. Pokud probíhá vysílání volitelného modulu na řídicích V/V k měniči, může při resetování volitelného modulu dojít k chybě měniče. Zjistěte, jak bude váš měnič reagovat, než volitelný modul resetujete.

1. Nastavte parametr zařízení 25 [Reset Module] (umístěný na komunikační kartě) na „1“ (resetovat modu).



Hodnota	Popis
0	Ready (výchozí)
1	Reset modulu
2	Set Defaults

Když zadáte „1“ (resetovat modul), dojde k okamžitému resetování volitelného modulu. Alternativní metodou k resetování modulu je vypnutí a zapnutí napájení k měniči.

Nastavení příkazů Start, Stop a Speed Reference (reference rychlosti) prostřednictvím adaptéru EtherNet/IP

Ve výchozím nastavení jsou příkazy Start a Stop prostřednictvím volitelného modulu sítě EtherNet pro dva porty PowerFlex 20-750-ENETR povoleny. Pro nastavení reference rychlosti prostřednictvím volitelného modulu EtherNet/IP, nastavte parametr 545 [Spd Ref A Sel]. Viz Tabulka 40.

Tabulka 40 – Nastavení parametru reference otáček

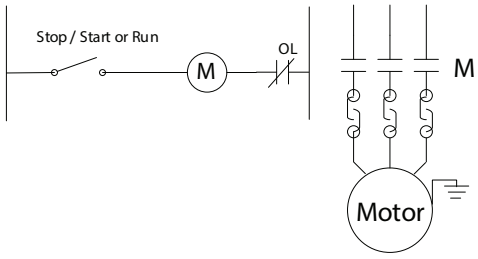
Č.	Název parametru měniče	Uživatelské nastavení	Stan-dardní	Hodnota/možnosti	Poznámky
545	Spd Ref A Sel	876	871	P871 = Port 1 reference HIM P876 = Port 6 reference	Volí číslo zdrojového parametru pro referenci rychlosti v režimu „Auto“ (obvyklý). Referenční hodnota od zařízení na daných portech. Pro získání reference rychlosti z komunikační sítě nastavte tento parametr na Port 0 a vyberte P871…876 [Port_n_Reference] podle vhodnosti. **Důležitý příklad**: 20-COMM-E, komunikační adaptér EtherNet/IP = Dint pro referenci rychlosti násobený hodnotou 1 000 (60 Hz = 60 000 a 1 750 ot/min = 1 750 000).

2vodičové řízení a 3vodičové řízení

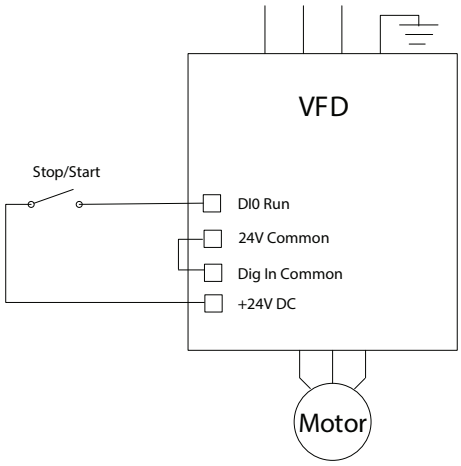
Dva typy běžně používaných kontaktních řídicích obvodů jsou obvody 2vodičového řízení a 3vodičového řízení.

2vodičový řídicí obvod obvykle používá „řízená“ kontaktní zařízení k řízení měniče/motoru. Typický obvod 2vodičového řízení je znázorněn na následujícím obrázku.

2vodičové řízení u motorového spouštěče



2vodičové řízení u měniče

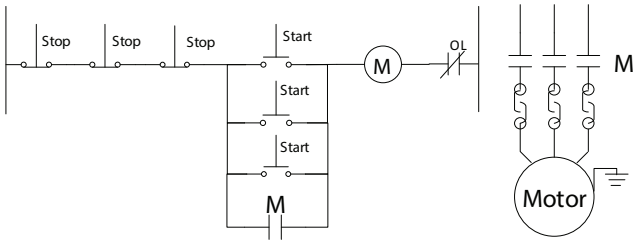


Obvod 2vodičového řízení je obvykle složen z rozpojeného „řízeného“ kontaktního zařízení, které, když sepne, přivede napájení k cívce elektromagnetického motorového spouštěče. Toto zase přivede napájení k připojené zátěži motoru, nebo v případě frekvenčního měniče, iniciuje příkaz k spuštění, kterým se aktivuje napájení k zátěži motoru. 2vodičové řízení zajišťuje to, co je známo jako „nízkonapěťová spoušť.“ V případě výpadku napájení se elektromagnetický motorový spouštěč nebo frekvenční měnič vypnou. Při obnovení napájení dojde také automaticky k obnovení napájení elektromagnetického motorového spouštěče nebo frekvenčního měniče, jestliže žádné z řízených kontaktních zařízení mezitím nezměnilo svůj stav.

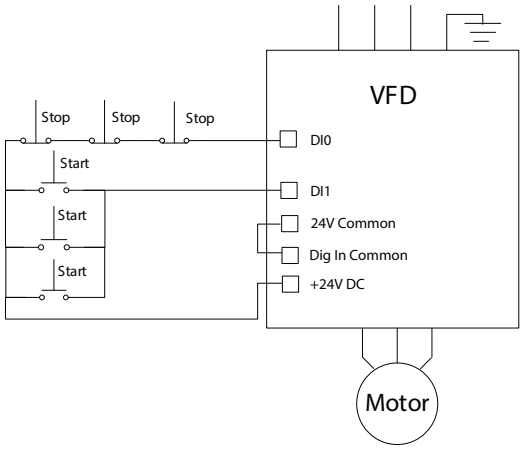
Toto může být poměrně výhodné u aplikací, jako například chlazení, klimatizace nebo vzdálené čerpací stanice, kde tak nepotřebujete nikoho, kdo by po výpadku napájení dané zařízení restartoval. Může to však být extrémně nebezpečné u aplikací, kde se zařízení automaticky spustí, čímž by mohlo ohrozit pracovníky obsluhy.

3vodičový řídicí obvod obvykle používá „okamžitá“ kontaktní zařízení k řízení měniče/motorového spouštěče. Typický obvod 3vodičového řízení je znázorněn na následujícím obrázku.

3vodičové řízení u motorového spouštěče



3vodičové řízení u měniče



Obvod 3vodičového řízení je složen z rozpínacího zastavovacího tlačítka (STOP), spínacího spouštěcího tlačítka (START) a zajišťovacího kontaktu (M) a cívky elektromagnetického motorového spouštěče. Když se stiskne spínací tlačítko start, je přivedeno napájení k cívce elektromagnetického motorového spouštěče. Pomocný kontakt zajistí propojení spouštěcího tlačítka, čímž vzniká propojený obvod. V případě frekvenčního měniče funguje interní logické řízení frekvenčního měniče principiálně stejně jako zajišťovací kontakt.

Stisknutím rozpínacího kontaktu dojde k přerušení obvodu. 3vodičové řízení zajišťuje to, co je známo jako „nízkonapěťová ochrana." V případě výpadku napájení se elektromagnetický motorový spouštěč rozepne kontakt. V tomto případě však, když je napájení obnoveno, napájení k elektromagnetickému motorovému spouštěči není automaticky obnoveno. Obsluha musí stisknout spouštěcí tlačítko, aby se tím spustil příslušný sled operací.

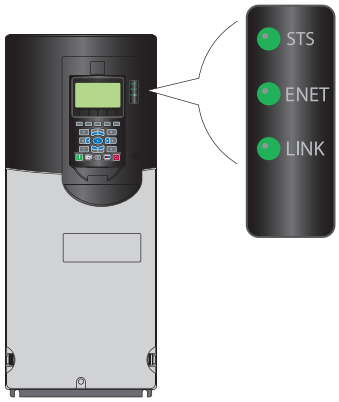
Obrázek s obvodem 3vodičového řízení znázorňuje řídicí obvod s více tlačítky Start a Stop. V tomto obvodu jsou rozpínací tlačítka Stop zapojena za sebou a spínací tlačítka Start jsou zapojena vedle sebe, aby ovládala elektromagnetický motorový spouštěč ve frekvenčním měniči. Jedná se o běžnou aplikaci obvodu 3vodičového řízení, kdy potřebujete spouštět a zastavovat stejný frekvenční měnič/motor z více různých míst v daném zařízení. Obvod 3vodičového řízení lze používat různými způsoby, aby to vyhovovalo specifickým aplikacím obvodu.

Indikátory stavu měniče

Tabulka 41 – Popis indikátoru stavu PowerFlex 753

Název	Barva	Stav	Popis
STS (stav)	Zelený	Bliká	Měnič je připraven, ale neběží, a nevyskytují se žádné závady.
		Svítí	Měnič běží, nevyskytují se žádné závady.
	Žlutý	Bliká	Měnič neběží, je přítomna podmínka zabránění spuštění a měnič nelze spustit. Viz parametr 933 [Start Inhibits].
		Svítí	Vyskytl se alarm typu 1 (uživatelsky konfigurovatelný). Pokud je měnič zastavený, je zamezeno jeho spuštění, dokud není daný alarm odstraněn. Pokud je měnič v chodu, setrvává nadále v chodu, ale není možné jej restartovat, dokud není daný stav alarmu eliminován. Viz parametry 959 [Alarm Status A] a 960 [Alarm Status B].
	Červená	Bliká	Nastala významnější závada. Měnič zastaví. Měnič nelze spustit, dokud nebude odstraněna závada. Viz parametr 951 [Last Fault Code].
		Svítí	Nastala nenulovatelná závada.
	Červená/ žlutá	Střídavě bliká	Nastala menší závada. Pokud měnič běží, zůstane v chodu. Systém řídí vlastní zastavení. Aby se mohlo pokračovat, musí být odstraněna závada. Použijte parametr 950 [Minor Flt Cfg] k povolení. Není-li aktivováno, je význam stejný jako u větší chyby.
	Žlutá/ zelená	Střídavě bliká	Když běží, existuje alarm typu 1. Viz parametry 959 [Alarm Status A] a 960 [Alarm Status B].
	Zelená/ červená	Střídavě bliká	Probíhá aktualizace flash měniče.

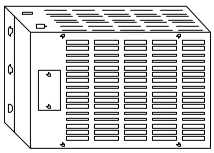
Tabulka 42 – Popis indikátoru stavu PowerFlex 755



Název	Barva	Stav	Popis
STS (stav)	Zelený	Bliká	Měnič je připraven, ale neběží, a nevyskytují se žádné závady.
		Svítí	Měnič běží, nevyskytují se žádné závady.
	Žlutý	Bliká	Měnič neběží, existuje podmínka alarmu typu 2 (nekonfigurovatelný) a měnič nelze spustit. Viz parametr 961 [Type 2 Alarms].
		Svítí	Vyskytl se alarm typu 1 (uživatelsky konfigurovatelný). Pokud je měnič zastavený, je zamezeno jeho spuštění, dokud není daný alarm odstraněn. Pokud je měnič v chodu, setrvává nadále v chodu, ale není možné jej restartovat, dokud není daný stav alarmu eliminován. Viz parametry 959 [Alarm Status A] a 960 [Alarm Status B].
	Červená	Bliká	Nastala významnější závada. Měnič zastaví. Měnič nelze spustit, dokud nebude odstraněna závada. Viz parametr 951 [Last Fault Code].
		Svítí	Nastala nenulovatelná závada.
	Červená/ žlutá	Střídavě bliká	Nastala menší závada. Pokud měnič běží, zůstane v chodu. Systém řídí vlastní zastavení. Aby se mohlo pokračovat, musí být odstraněna závada. Použijte parametr 950 [Minor Flt Cfg] k povolení. Není-li aktivováno, je význam stejný jako u větší chyby.
	Žlutá/ zelená	Střídavě bliká	Když běží, existuje alarm typu 1. Viz parametry 959 [Alarm Status A] a 960 [Alarm Status B].
	Zelená/ červená	Střídavě bliká	Probíhá aktualizace flash měniče.
ENET	Nesvítí	Vypnuto	Vestavěný EtherNet/IP není správně připojen k síti, nebo potřebuje IP adresu.
	Červená	Bliká	Vypršela prodleva připojení EtherNet/IP.
		Svítí	Adaptér neuspěl s testem detekce duplikace IP adresy.
	Červená/ zelená	Střídavě bliká	Adaptér provádí autotest.
	Zelený	Bliká	Adaptér je řádně připojený, ale nekomunikuje s jinými zařízeními v síti.
		Svítí	Adaptér je řádně připojený a komunikuje v síti.
LINK	Nesvítí	Vypnuto	Adaptér není napájen nebo nevysílá v síti.
	Zelený	Bliká	Adaptér je řádně připojený a přenáší v síti datové pakety.
		Svítí	Adaptér je řádně připojený ale nepřenáší v síti.

Dynamický brzdný odpor

Určete, zda váš měnič a motor využívají dynamický brzdný odpor.
Dynamické brzdné odpory vytvářejí teplo, a proto jsou obvykle umístěny vně panelu uvnitř ochranné klece.


Typická klec pro odpor

Pro každou vaši kombinaci měniče a motoru zaznamenejte, zda je dynamický brzdný odpor připojen.

Měnič/motor 1	Měnič/motor 2	Měnič/motor 3	Měnič/motor 4	Měnič/motor 5
❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne	❑ Ano ❑ Ne

Jak dynamické brzdění funguje

U mnoha aplikací typu ventilátorů, čerpadel a dopravníků je povoleno zastavení volným dojezdem. Pokud je vyžadována řízená rampa zastavení, musí být rekuperační energie převáděna nebo odváděna jinam a může být nutné dynamické brzdění. Doplnění dynamické brzdy může preventivně zamezit vzniku přepětí na sběrnici frekvenčního měniče, chybovým stavům nebo poškození měniče.

Pro účely této publikace je zajištěno řešení, které umožňuje, aby měnič přiváděl rekuperovanou elektrickou energii do odporu, který ji poté převádí na tepelnou energii, čímž se zamezuje vzniku přepětí nebo potenciálnímu poškození. Tento proces je označován jako dynamické brzdění (DB).

Interní obvody střídače dynamického brzdění, včetně napájecích svorek odporu dynamického brzdění BR1 a BR2, jsou standardem u měničů řady PowerFlex 750 s rámy 1...5 a jsou volitelné u rámů 6 a 7. Přípojky dynamického brzdného odporu BR1 a BR2 nejsou k dispozici u rámů 8...10, avšak dynamického brzdění je možné dosáhnout prostřednictvím nezávislého střídačového modulu připojeného k svorkám DC+ a DC- a při využití dynamického brzdného odporu vhodné velikosti, který by byl k těmto svorkám připojený. V posledním zmíněném případě tento řádně dimenzovaný externí střídačový modul snímá a reguluje úroveň napětí stejnosměrné sběrnice nezávisle na řízení měniče.

Další informace o dimenzování dynamického brzdného střídače nebo odporu naleznete v PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator Application Technique, publikace PFLEX-AT001.

U rámů 1...7 viz Tabulka 43 ohledně konfigurace těchto parametrů tak, aby dynamická brzda řádně fungovala.

Tabulka 43 – Nastavení parametrů dynamického brzdného odporu

Č.	Název parametru	Uživatelské nastavení externího odporu	Uživatelské nastavení vnitřního odporu	Hodnoty		Poznámky
370	Stop Mode A	1	1	Standardní: Možnosti:	1 = „Ramp“ 0 = „Doběh“ 1 = „Ramp“	U ventilátorů, čerpadel a kompresorů je obvykle povoleno zastavení volným doběhem – dynamické brzdění není vyžadováno. Režim zastavení rampou může způsobit vznik rekuperační energie – může být vyžadováno dynamické brzdění. Čím je kratší čas zpomalování, P537 [Decel Time], tím je vyšší potenciální potřeba dynamického brzdění.
372	Bus Reg Mode A	2	2	Standardní: Možnosti:	1 = „Adjust Freq“ 1 = „Adjust Freq“ 2 = „Dyn Brake“ 3 = „Both DB 1st“	Neuvažuje se, pokud P370 [Stop Mode A] = 0 „Coast“. Pokud je nainstalován dynamický brzdný odpor, tento parametr musí být nastaven buď na 2 „Dyn Brake“ nebo 3 „Both DB 1st“.
382	DB Resistor Type	1	0	Standardní: Možnosti:	0 = „Internal“ 0 = „Internal“ 1 = „External“	Neuvažuje se, pokud P370 [Stop Mode A] = 0 „Coast“.
383	DB Ext Ohms	Resistor NP	Není k dispozici	Jednotky: Standardní: Min/Max:	ohmy Závisí na jmenovitých hodnotách měniče Minimální hodnota odporu	Dodržujte minimální jmenovitý odpor vzhledem k velikosti měniče.
384	DB Ext Watts	Resistor NP	Není k dispozici	Jednotky: Standardní: Min/Max:	Watt 100 1,00 až 500000,00	Nastavuje trvalou jmenovitou referenci výkonu pro externí odpor dynamické brzdy.
385	DB ExtPulse Watts	Resistor NP(1)	Není k dispozici	Jednotky: Standardní: Min/Max:	Watt Sec 2000 1,00 až 100000000,00	Viz publikaci PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator Application Technique, publikace PFLEX-AT001, ohledně nastavení pulzního výkonu vnějšího odporu. Nebo si tuto specifikaci vyžádejte od výrobce odporu.

(1) Pokud tato informace pro dynamický brzdný odpor není k dispozici, zvyšujte hodnotu, dokud neustane Alarm 10 DynBrake OvrTemp.

Doba zrychlení a zpomalení

Doba zrychlení

Pro některé aplikace je kvůli vysoké setrvačnosti a rotační hmotě motoru nutné zvážit použití delší doby zrychlení. Typickým příkladem aplikace, která toto uvážení vyžaduje, je zátěž v podobě odstředivého ventilátoru. Problémy, které mohou nastat, zahrnují přetížení motoru či měniče nebo nadměrný proud procházející měničem. Výsledkem těchto problémů může být chybový stav měniče indikovaný jako přetížení motoru nebo měniče (F7, resp. F 64), nebo mohou způsobit chybu kvůli nadměrnému proudu v hardwaru (F12). Pokud se tyto chyby vyskytují, respektive aby se těmto chybám zamezilo v průběhu spouštění, musí být doba zrychlení nastavena v souladu se schopnostmi měniče na základě zátěže a požadavků na aplikaci. Obvyklým řešením bude nastavit parametr 535 [Accel Time 1] na delší časové období, aby nedocházelo ke stavu přetížení nebo nadměrnému proudu měniče.

Možným přístupem k provedení této konfigurace je nastavit doby zrychlení vždy v přírůstcích po 30 sekundách nad poslední nastavení a měnič vždy restartovat, dokud nebude možné zátěž spustit, aniž by nastal chybový stav. Maximální doba zrychlení je pro většinu aplikací do 5 minut, avšak zátěže s velmi vysokou setrvačností mohou vyžadovat delší doby zrychlení (např. pro centrifugy může být běžná hodnota 30 minut). Pokud je pro danou zátěž vyžadována delší doba zrychlení, kontaktujte vašeho distributora produktů Allen-Bradley nebo technickou podporu Allen-Bradley pro účely dalšího zkoumání aplikace nebo uvážení potenciálně jiného dimenzování měniče.

Doporučení:

Pokud má zátěž vysokou hodnotu setrvačnosti a doba zrychlení není pro danou aplikaci podstatná, nastavte mezní proud měniče v Ampérech na hodnotu trvalého jmenovitého proudu měniče v Ampérech. Nastavení proudu pro přetížení se konfiguruje v parametru 422 [Current Limit 1]. Toto umožní měniči pouštět do motoru soustavně jeho jmenovitý proud, dokud aplikace nedosáhne plné rychlosti. Výchozí hodnoty pro tento parametr, jež jsou časově omezené, se rovnají 110 % jmenovitého normálního zatížení (ND) nebo 150 % vysokého zatížení (HD) měniče, které mohly způsobit chybu v důsledku nadměrného proudu hardwarem. Ohledně získání hodnoty jmenovitého trvalého proudu měniče viz parametr 21 [Rated Amps].

Doba zpomalení

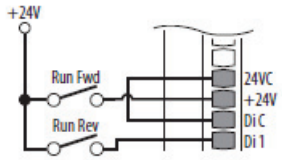
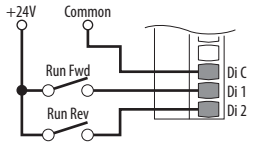
Pokud dojde k chybě měniče ve stavu přetížení nebo přepětí během zpomalování, je to pravděpodobně z důvodu příliš krátkého času zpomalování pro daný systém, což se projeví chybovým stavem. Měnič je buď možné nastavit na zastavení volným doběhem (parametr 370 [Stop Mode A] je nastaven na „0“) nebo lze parametr 537 [Decel Time 1] zvýšit k nastavení delšího období, aby se tento chybový stav eliminoval. Nastavte parametr 537 [Decel Time 1] na nejdelší nezbytnou dobu zpomalení povolenou systémem. Pokud dojde k chybě měniče nebo pokud nadále setrvává stav přetížení, může být vyžadováno zajistit dynamické brzdění. Viz PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator, publikace PFLEX-AT001, pro účely začlenění dynamické brzdy do vaší aplikace.

Tabulka 44 – Nastavení parametrů zrychlení a zpomalení

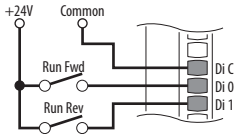
Č.	Název parametru	Uživatelské nastavení	Hodnoty		Poznámky
535	Doba zrychl. 1		Jednotky: Standardní: Min/Max:	Sekundy 10 0.00/3600.00	Nastavuje míru zrychlování pro všechny změny rychlosti a je závislý na setrvačnosti a momentu zrychlení. Rovněž nastavte parametr 422 [Current Limit 1] na jmenovitou hodnotu měniče. Více informací naleznete v Doba zrychlení na strana 68.
537	Doba zpomalení 1		Jednotky: Standardní: Min/Max:	Sekundy 10 0.00/3600.00	Nastavuje míru zpomalování pro všechny změny rychlosti a je závislý na setrvačnosti a momentu zpomalení. Rychlost zpomalování může ovlivnit nutnost využití dynamického brzdění. Zvyšte rychlost zpomalování pro snížení nároků na rekuperační energii nebo zvyšte kapacitu dynamické brzdy. Další informace naleznete v Doba zpomalení na strana 68 nebo v publikaci PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator Application Technique, publikace PFLEX-AT001.
422	Limit proudu 1		Jednotky: Standardní: Min/Max:	A Závisí na jmenovitých hodnotách měniče a výběru ND/HD Závisí na jmenovitých hodnotách měniče	Nastavení proudu nad jmenovitým trvalým proudem měniče je časově omezené. Viz doporučení v Doba zrychlení na strana 68.

Režim směru

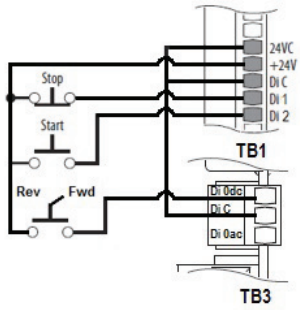
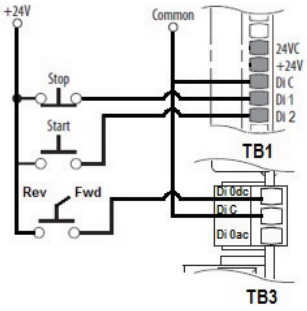
Tabulka 45 – Zapojení 2vodičového reverzního řízení na TB1 hlavní řídicí desky 753

2vodičové reverzní řízení Vnitřní napájení 24 V	 753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“ **Nastavit volbu** Port 0: P164 [DI Run Forward] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 1 = Digital In 1 Port 0: P165 [DI Run Reverse] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 2 = Digital In 2 **Zobrazit výsledky** Port 0: P220 [Digital In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
2vodičové reverzní řízení Vnější napájení 24 V	 753 hlavní řídicí deska TB1	

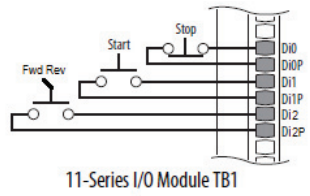
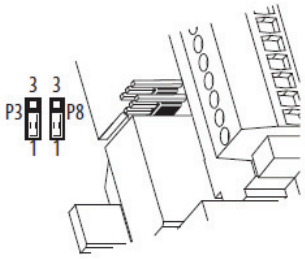
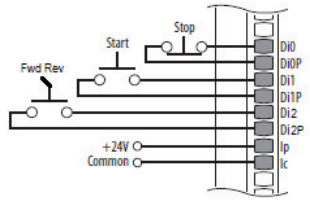
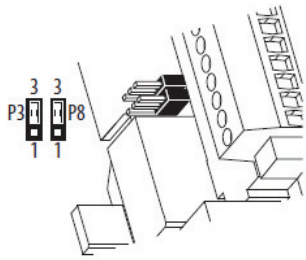
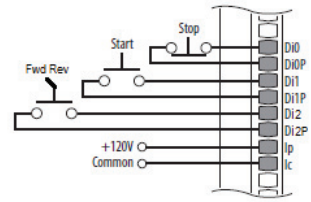
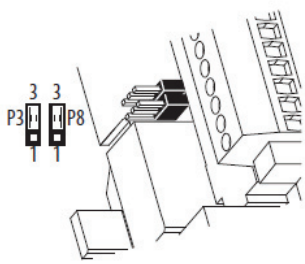
Tabulka 46 – Zapojení 2vodičového reverzního řízení na TB1 modulu V/V řady 750

2vodičové reverzní řízení Vnější napájení 24 V 20-750-2262C-2R 20-750-2263C-1R2T	 V/V modul řady 750 – TB1	**Nastavit režim směru** Port 0: P308 [Direction Mode] = 0 „Unipolar“ **Konfigurace** Port 0: P150 [Digital In Cfg], = 1 „Run Level“ **Nastavit volbu** Port 0: P164 [DI Run Forward] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P165 [DI Run Reverse] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]

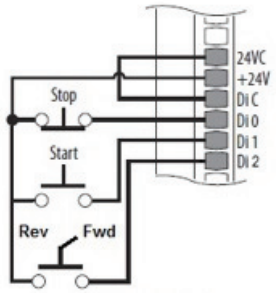
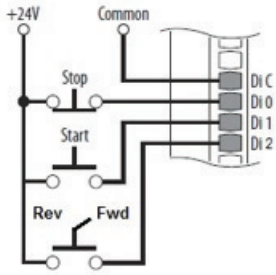
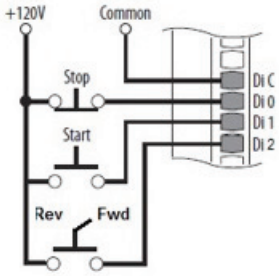
Tabulka 47 – Zapojení 3vodičového reverzního řízení na TB1 a TB3 hlavní řídicí desky 753

3vodičové reverzní řízení Vnitřní napájení	 Hlavní řídicí deska 753 – TB1 a TB3	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 1 = Digital In 0 Port 0: P161 [DI Start] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 2 = Digital In 1 Port 0: P162 [DI Fwd Reverse] = Port 0: P220 [Digital In Sts], bit 3 = Digital In 2 **Zobrazit výsledky** Port 0: P220 [Digital In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
3vodičové reverzní řízení Vnější napájení 24 V	 Hlavní řídicí deska 753 – TB1 a TB3	

Tabulka 48 – Zapojení 3vodičového reverzního řízení na TB1 modulu V/V řady 750-11

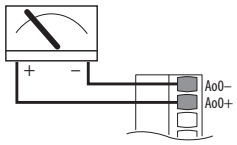
3vodičové reverzní řízení Vnitřní napájení	 11-Series I/O Module TB1  V/V modul řady 750-11 – TB1	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P161 [DI Start] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 Port 0: P162 [DI Fwd Reverse] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 2 = vstup 2 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
3vodičové reverzní řízení Vnější napájení 24 V 20-750-1132C-2R 20-720-1133C-1R2T	 11-Series I/O Module TB1  V/V modul řady 750-11 – TB1	
3vodičové reverzní řízení Vnější napájení 120 V 20-750-1132D-2R	 11-Series I/O Module TB1  V/V modul řady 750-11 – TB1	

Tabulka 49 – Zapojení 3vodičového reverzního řízení na TB1 modulu V/V řady 750-22

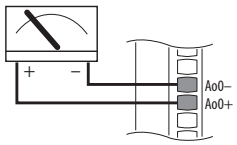
3vodičové reverzní řízení Vnitřní napájení	 V/V modul řady 750-22 – TB1	**Nastavit volbu** Port 0: P158 [DI Stop] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 0 = vstup 0 Port 0: P161 [DI Start] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 1 = vstup 1 Port 0: P162 [DI Fwd Reverse] = Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts], bit 2 = vstup 2 **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P1 [Dig In Sts] Port 0: P935 [Drive Status 1]
3vodičové reverzní řízení Vnější napájení 24 V 20-750-2262C-2R 20-720-2263C-1R2T	 V/V modul řady 750-22 – TB1	
3vodičové reverzní řízení Vnější napájení 120 V 20-750-2262D-2R	 V/V modul řady 750-22 – TB1	

Zapojení analogových výstupů

Tabulka 50 – Zapojení analogových výstupů na TB1 hlavní řídicí desky 753

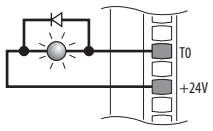
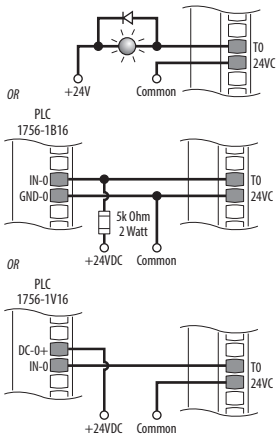
Analogový napěťový výstup ±10 V, 0…20 mA Bipolar +10 V Unipolar	 753 hlavní řídicí deska TB1	**Konfigurace** Port 0: P270 [Anlg Out Type], bit 0 = 0 **Nastavit volbu** Port 0: P275 [Anlg Out0 Sel] = Port 0: P3 [Mtr Vel Fdbk] **Upravit měřítko** Port 0: P278 [Anlg Out0 DataHi] = 60 Hz Port 0: P279 [Anlg Out0 DataLo] = 0 Hz Port 0: P280 [Anlg Out0 Hi] = 10 V/20 mA Port 0: P281 [Anlg Out0 Lo] = 0 V/0 mA **Zobrazit výsledky** Port 0: P277 [Anlg Out0 Data] Port 0: P282 [Anlg Out0 Val]

Tabulka 51 – Zapojení analogových výstupů na TB1 modulu V/V řady 750

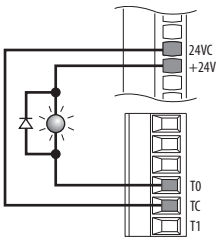
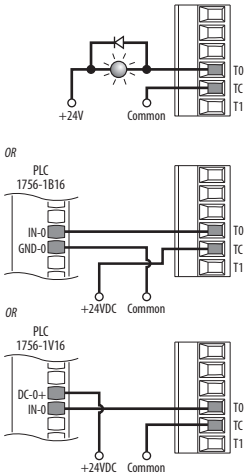
Analogový napěťový výstup ±10 V, 0…20 mA Bipolar +10 V Unipolar	 V/V modul řady 750 – TB1	**Konfigurace** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P70 [Anlg Out Type], bit 0 = 0 **Nastavit volbu** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P75 [Anlg Out0 Sel] = Port 0: P3 [Mtr Vel Fdbk] **Upravit měřítko** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P78 [Anlg Out0 DataHi] = 60 Hz Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P79 [Anlg Out0 DataLo] = 0 Hz Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P80 [Anlg Out0 Hi] = 10 V/20 mA Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P81 [Anlg Out0 Lo] = 0 V/0 mA **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P77 [Anlg Out0 Data] Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P82 [Anlg Out0 Val]

Zapojení digitálních výstupů

Tabulka 52 – Zapojení digitálních výstupů hlavní řídicí desky 753

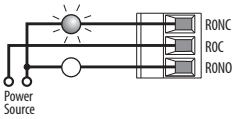
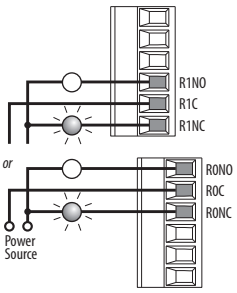
Digitální výstup Vnitřní napájení	 753 hlavní řídicí deska TB1	**Nastavit volbu** Port 0: P240 [TO0 Sel] = Port 0: P935 [Drive Status 1], bit 7= chyba **Zobrazit výsledky** Port 0: P225 [Dig Out Sts]
Digitální výstup Vnější napájení	 753 hlavní řídicí deska TB1	Když je TO On, IN-O je Off.

Tabulka 53 – Zapojení digitálních výstupů na TB1 modulu V/V řady 750

Digitální výstup Vnitřní napájení 20-750-2263C-1R2T	 V/V modul řady 750 – TB1 V/V modul řady 750 – TB2	**Nastavit volbu** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P20 [TO0 Sel] = Port 0: P935 [Drive Status 1], bit 7= chyba **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P5 [Dig Out Sts]
Digitální výstup Vnější napájení 20-750-2263C-1R2T	 V/V modul řady 750 – TB2	

Zapojení reléových výstupů

Tabulka 54 – Zapojení reléových výstupů na TB1 hlavní řídicí desky a modulu V/V řady 750

Reléový výstup Vnější napájení	 753 Main Control Board	**Nastavit volbu** Port 0: P230 [R00 Sel] = Port 0: P935 [Drive Status 1], bit 7= chyba **Zobrazit výsledky** Port 0: P225 [Dig Out Sts]
	 750-Series I/O Module	**Nastavit volbu** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P10 [R00 Sel] = Port 0: P935 [Drive Status 1], bit 7= chyba **Zobrazit výsledky** Port 4 (nebo port, kde je nainstalován váš modul V/V): P5 [Dig Out Sts]

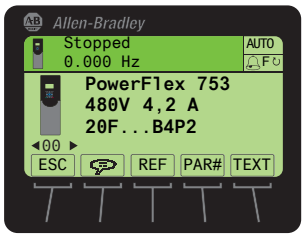
Deaktivace funkce spuštění HIM

Jsou okamžiky, kdy je nezbytné zakázat ovládání přes obslužné rozhraní, například pokud uživatel chce používat pouze jiné vstupy nebo komunikační spojení, které jsou řízeny příkazy k spouštění/chodu, volnému pohybu a směru.

Parametr 324 [Logic Mask] se používá k deaktivaci nebo k „ukrytí“ akcí ze strany obslužného rozhraní ve smyslu logických funkcí spouštění, volného pohybu a směru tím, že se bit 01 na portu 1 nastaví na hodnotu „0“.

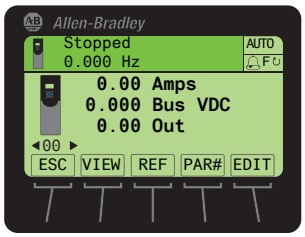
DŮLEŽITÉ Nastavením parametru 324 [Logic Mask] na „0“ k deaktivaci příkazů k spuštění, volnému pohybu a směru NERUŠÍ účinnost příkazů k zastavení. Funkci Stop nelze deaktivovat.

1. Na kterékoli obrazovce stiskněte funkční tlačítko [PAR#].



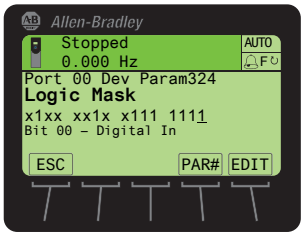
Stavová obrazovka

NEBO



Stavová obrazovka

2. Stiskněte tlačítko [EDIT].
3. Pomocí tlačítka [◄] nebo [4 ◄] na klávesnici označte bit 01.



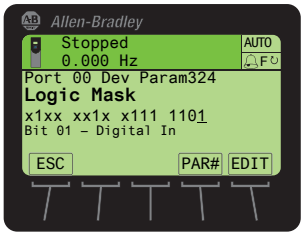
Obrazovka s maskou logického řízení

Obrazovka pro úpravy masky logického řízení

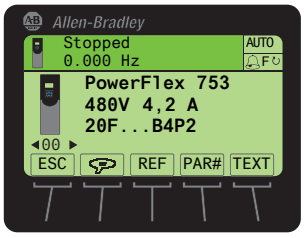
Obrazovka pro úpravy masky logického řízení

4. Stiskem tlačítka [0] nebo [2] na klávesnici změňte bit 01 na „0“.
5. Stiskněte tlačítko [ENTER].
6. Stiskněte tlačítko [ESC].

Obrazovka pro úpravy masky logického řízení



Obrazovka s maskou logického řízení



Stavová obrazovka

Funkce HIM CopyCat

Měniče řady PowerFlex 750 a měniče třídy PowerFlex 7 poskytují funkci CopyCat, která vám nabízí možnost načíst individuální soubory parametrů pro hostitelský měnič nebo kterékoli z jeho připojených periferních zařízení do obslužného rozhraní. Funkce Upload All Ports (nahrát všechny porty) vám navíc umožňuje pohodlně nahrát více souborů parametrů pro hostitelský měnič a všechna jeho připojená periferní zařízení v jediném souboru. V kterémkoli případě je poté možné tyto informace použít jako zálohu nebo je lze přenést do jiného měniče nebo periferního zařízení stažením daného souboru z paměti obslužného rozhraní.

TIP Funkce Upload All Ports a Download All Ports (stáhnout všechny porty) jsou k dispozici pouze pro hostitelský měnič (port 00) z důvodu jejich jedinečné funkce.

TIP Před spuštěním funkce Download All Ports ověřte, zda jsou vaše volitelné karty umístěny na stejných portech jako u měniče, ze kterého parametry kopírujete. Rovněž ověřte port, na kterém právě pracujete, než spustíte funkci CopyCat ve směru ze zařízení do obslužného rozhraní.

Funkce CopyCat vám rovněž umožňuje přejmenovat nebo odstranit soubory jednotlivých nebo vícenásobných parametrů uložených v obslužném rozhraní.

V obslužném rozhraní může být uloženo až 50 souborů jednotlivých parametrů nebo až 5 souborů vícenásobných parametrů. Vzhledem k paměťové kapacitě obslužného rozhraní budou tyto maximální počty různé v případě kombinace souborů individuálních a vícenásobných parametrů.

Obecně platí, že proces nahrávání nebo stahování řídí veškeré případné konflikty. Jestliže však nastane jedna z následujících podmínek, stahování se zastaví a zobrazí se textové upozornění:

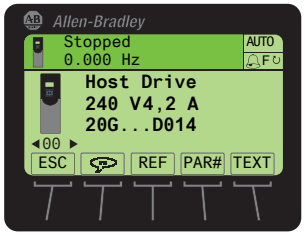
- Je detekován nesoulad zařízení, jako například revize firmwaru, typ zařízení nebo řada zařízení.
- Měnič je chráněn heslem.
- Měnič je v chodu.

Poté máte možnost buď kompletně stahování zastavit nebo pokračovat po zaregistrování nesouladu u parametrů, které nebylo možné stáhnout. Tyto parametry budou poté upraveny manuálně.

DŮLEŽITÉ Při použití obslužného rozhraní s měničem PowerFlex 753 s revizí firmwaru 1.05 nebo dřívější nebo s měničem PowerFlex 755 s revizí firmwaru 1.10 nebo dřívější nebude funkce CopyCat schopna nahrávat/stahovat hodnoty DeviceLogix pro parametry DLX Out xx a DLX In xx a programové rutiny DeviceLogix. Měniče s pozdějšími revizemi firmwaru tuto funkci podporují, ale obslužné rozhraní nepodporuje formátování obrazovky pro program DeviceLogix.

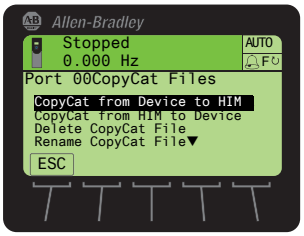
Vytváření souborů CopyCat

1. Otevřete obrazovku Status.



2. Pomocí tlačítka 4 ◄ nebo ► 6 přejděte na port zařízení, jehož soubor parametrů si přejete zkopírovat (například Port 00 pro hostitelský měnič).

3. Stisknutím klávesy otevřete poslední zobrazenou složku.
4. Pomocí tlačítka nebo přejděte do složky MEMORY.
5. Pomocí tlačítka nebo zvolte HIM CopyCat.
6. Stiskem klávesy (Enter) zobrazte obrazovku výběru souborů CopyCat.



TIP Než se vytvoří jakékoli soubory CopyCat, zobrazuje se pouze položka nabídky „CopyCat From Device to HIM“. Když se v kroku 2 vybere Port 00 pro hostitelský měnič, objeví se rovněž položka nabídky „Upload All Ports“.

7. Pomocí tlačítka nebo zvolte příslušnou akci a stiskem klávesy (Enter) tuto akci spusťte.
8. Zvolte New File na obrazovce Select Upload File a stiskněte klávesu (Enter) pro vytvoření souboru. Otevře se překryvné okno, které potvrzuje úspěšné vytvoření souboru CopyCat. Stiskněte tlačítko ENTER pro dokončení postupu.

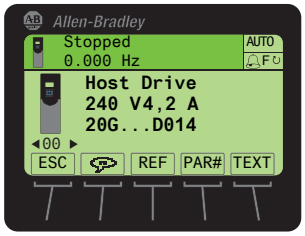
TIP Když se vytvoří soubor CopyCat, jeho výchozí název souboru odpovídá názvu zařízení, jehož soubory se kopírují. Nově vytvořený soubor CopyCat pro měnič PowerFlex 755 má například výchozí název „PowerFlex 755“.

Při výběru řádku s existujícím souborem CopyCat – nikoli řádek „New File“ – pro vytvoření nového souboru CopyCat, otevře se překryvné okno s dotazem na přepsání souboru. Stiskem funkčního tlačítka ENTER potvrdíte volbu a stávající soubor CopyCat přepíšete, případně stiskem funkčního tlačítka ESC akci můžete zrušit.

Přejmenování souborů CopyCat

DŮLEŽITÉ Úpravy textu nejsou podporovány, pokud se používají znaky asijských jazyků. K dispozici je pouze znaková sada ISO 8859-1 Latin 1, kterou podporují americké a evropské osobní počítače. Pokud se použije softwarový nástroj pro úpravu znaků asijských jazyků, obslužné rozhraní nahradí veškeré nepodporované znaky symbolem [] (úzký obdélník).

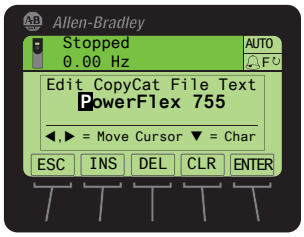
1. Otevřete obrazovku Status.



2. Pomocí tlačítka nebo přejděte na port zařízení, jehož soubor CopyCat si přejete přejmenovat (například Port 00 pro hostitelský měnič).
3. Stisknutím klávesy otevřete poslední zobrazenou složku.

4. Pomocí tlačítka 4 nebo 6 přejděte do složky MEMORY.
5. Pomocí tlačítka 2 nebo 8 zvolte HIM CopyCat.
6. Stiskem klávesy 5 (Enter) zobrazte obrazovku výběru souborů CopyCat.

7. Pomocí tlačítka 2 nebo 8 zvolte Rename CopyCat File.
8. Stiskněte tlačítko 5 (Enter) a zobrazí se překryvné okno Select File To Rename.
9. Pomocí tlačítka 2 nebo 8 zvolte soubor pro přejmenování.
10. Stiskněte tlačítko 5 (Enter) a zobrazí se překryvné okno Edit CopyCat File Text.



11. Pomocí tlačítka 4 nebo 6 posuňte kurzor na požadovanou pozici znaku v rámci zobrazeného názvu.
12. Stiskem tlačítka 2 zobrazte naposledy zobrazenou znakovou sadu.
13. Stiskem příslušné číselné klávesy otevřete požadovanou znakovou sadu.

Číselná klávesa	Funkce
1	Vybere číselnou znakovou sadu.
3	Vybere znakovou sadu se symboly.
7	Vybere znakovou sadu s velkými písmeny.
9	Vybere znakovou sadu s malými písmeny.

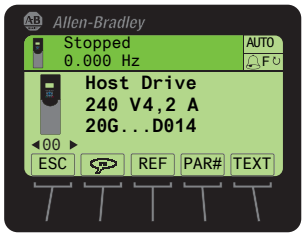
Použijte rovněž příslušná funkční tlačítka jako pomůcky k vytvoření nového názvu.

Funkční tlačítko	Funkce
DEL	Odstraní označený znak.
INS	Vloží mezeru doleva před označený znak.
CLR	Vymaže celý textový řetězec.

14. S označeným požadovaným znakem v příslušné pozici znaku stiskněte tlačítko 5 pro výběr a zadání znaku.
15. Zopakujte kroky 11 až 14 pro každou pozici znaku.
16. Když je požadovaný název zobrazován v překryvném okně, stiskněte funkční tlačítko ENTER pro zadání a uložení nového názvu.

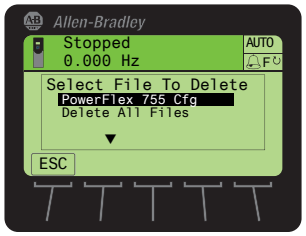
Mazání souborů CopyCat

1. Otevřete obrazovku Status.



2. Pomocí tlačítka 4 nebo 6 přejděte na port zařízení, jehož soubor parametrů si přejete vymazat (například Port 00 pro hostitelský měnič).
3. Stisknutím klávesy otevřete poslední zobrazenou složku.
4. Pomocí tlačítka 4 nebo 6 přejděte do složky MEMORY.
5. Pomocí tlačítka 2 nebo 8 zvolte HIM CopyCat.
6. Stiskem klávesy 5 (Enter) zobrazte obrazovku výběru souborů CopyCat.

7. Pomocí tlačítka 2 nebo 8 zvolte Delete CopyCat File.
8. Stiskněte tlačítko 5 (Enter) a zobrazí se překryvné okno Delete File To Rename.



9. Pomocí tlačítka 2 nebo 8 zvolte soubor (nebo všechny soubory) k vymazání.
10. Stiskněte tlačítko 5 (Enter) a zobrazí se vyskakovací rámeček pro potvrzení.
11. Stiskem funkčního tlačítka ENTER potvrdíte volbu a stávající soubor CopyCat vymažete, případně stiskem funkčního tlačítka ESC akci zrušte.

    Otevře se další překryvné okno, které potvrzuje úspěšné vymazání souboru CopyCat.
12. Stiskněte tlačítko ENTER pro potvrzení a dokončení postupu.

Přetížení motoru

Může být nutné upravit parametr 414 [Mtr OL Hertz]. Nastavení tohoto parametru na výchozí hodnotu 20 Hz představuje konzervativní nastavení pro zajištění ochrany typického indukčního motoru, který není navržen tak, aby se sám v odpovídající míře chladil při plné zátěži, když se jeho rotor/vnitřní ventilátor otáčí pomaleji než v kmitočtu 20 Hz. Zjistěte specifikace rychlosti otáček vašeho motoru, abyste mohli parametr 414 [Mtr OL Hertz] nastavit na přibližné minimální provozní otáčky při plné zátěži.

Aplikace využívající motory a měniče jsou provozovány v širokém rozsahu provozních otáček. Typické poměry rychlosti pro motory s konstantním a proměnným krouticím momentem v rámci různých aplikací se vyjadřují v poměru základních otáček motoru k minimálním otáčkám motoru.
Viz Tabulka 55.

Tabulka 55 – Typické poměry otáček pro motory s konstantním a proměnným krouticím momentem

Příklad základních otáček motoru = 1 750 ot/min/60 Hz			
Minimální otáčky		% základních otáček motoru	Poměr rozsahu rychlosti
ot/min	Hz		
875	30	50	2:1
438	15	25	4:1
175	6	10	10:1
88	3	5	20:1
17,5	0,6	1	100:1
1,8	0,06	0,1	1000:1

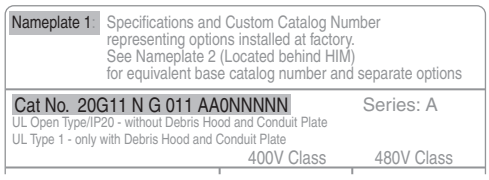
Pokud potřebujete kontaktovat technickou podporu

Pokud se u vaší aplikace jedná o ventilátor nebo čerpadlo a máte těžkosti s nastavením motoru ve kombinaci s měničem, pročtěte si doporučení v článku znalostní databáze „486982 – PowerFlex 753 or 755 Drive: Centrifugal Fan/Pump Setup Guide“ (Měnič PowerFlex 753 nebo 755: Průvodce nastavením odstředivého ventilátoru/čerpadla).

Před kontaktováním technické podpory zjistěte následující informace a mějte je připravené, abyste je mohli poskytnout zástupci technické podpory.

Informace z typového štítku

Katalogové číslo měniče



	1…3	4	5	6	7	8…10	11	12	13
20F (753)									
20G (755)									

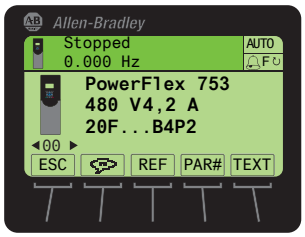
Pokud typový štítek 1 není viditelný, zaznamenejte hodnoty následujících parametrů.

P20 [Rated Volts]	P21 [Rated Amps]	P22 [Rated kW]

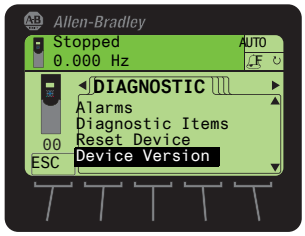
Informace o verzi zařízení

Otevřete obrazovku s verzí zařízení v obslužném rozhraní a zaznamenejte potřebné informace.

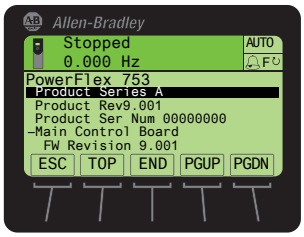
1. Otevřete obrazovku Status.



2. Pomocí tlačítka 4 nebo 6 přejděte na port zařízení, jehož verzi firmwaru si přejete zobrazit (například Port 00 pro hostitelský měnič).
3. Stisknutím klávesy otevřete poslední zobrazenou složku.
4. Pomocí tlačítka 4 nebo 6 přejděte do složky DIAGNOSTIC.
5. Pomocí tlačítka nebo zvolte Device Version.



6. Stiskněte tlačítko 5 (Enter) a zobrazí se informace o verzi zařízení.



7. Zaznamenejte dané informace.

Produktová řada	Revize výrobku	Sériové číslo výrobku	Revize firmwaru hlavní řídicí desky

Informace o konfiguraci propojek napájení

Konfigurace propojek napájení	
Propojka PE-A – MOV/vstupní filtrační kondenzátory ❑ propojeno ❑ rozpojeno	Propojka PE-B – kondenzátory spřaženého režimu DC sběrnice ❑ propojeno ❑ rozpojeno

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 naleznete technické návody, technické a aplikační poznámky, vzorové kódy a odkazy na softwarové servisní balíčky. Můžete také navštívit naše asistenční centrum na stránce https://rockwellautomation.custhelp.com/, kde naleznete aktualizace softwaru, asistenční konverzace a fóra, technické informace, odpovědi na často kladené otázky (FAQ) a možnost registrace pro zasílání informací o aktualizacích výrobků.

Dále nabízíme různé asistenční programy pro instalaci, konfiguraci a odstraňování závad. Budete-li potřebovat další informace, kontaktujte svého místního distributora nebo zástupce společnosti Rockwell Automation, popř. navštivte stránku http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone.

Asistence při instalaci

Pokud zjistíte problém během prvních 24 hodin po instalaci, prostudujte si znovu informace obsažené v tomto návodu. Můžete se obrátit na zákaznickou podporu, která vám poskytne základní pomoc s instalací výrobku a jeho uvedením do provozu.

USA a Kanada	1.440.646.3434
Mimo USA a Kanadu	Použijte vyhledávač Worldwide Locator na stránce http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page, nebo kontaktujte svého místního zástupce společnosti Rockwell Automation.

Vrácení nového výrobku v případě nespokojenosti

Společnost Rockwell Automation testuje všechny své výrobky, čímž pomáhá zajistit, aby byly při expedici z výrobního závodu plně provozuschopné. Pokud však váš výrobek nefunguje a potřebujete ho vrátit, postupujte podle těchto pokynů.

USA	Kontaktujte svého distributora. Musíte sdělit číslo případu od zákaznické podpory (zavolejte na výše uvedené telefonní číslo, kde vám ho přidělí), aby váš distributor mohl vyřídit proces vrácení.
Mimo USA	Ohledně postupu vrácení kontaktujte svého místního zástupce společnosti Rockwell Automation.

Zpětná vazba k dokumentaci

Vaše komentáře k dokumentaci nám pomohou lépe sloužit vašim potřebám. 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

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

Publication 750-QS001A-CS-P – Květen 2015

Copyright © 2015 Rockwell Automation, Inc. Všechna práva vyhrazena. Vytištěno v USA.