



MĚNIČ FREKVENCE

Řada V2500

MANUÁL

WATT DRIVE po celém světě

WATT DRIVE ANTRIEBSTECHNIK GMBH

A-2753 Markt Piesting
Wöllersdorferstrasse 68
Rakousko, Evropa
Tel .: +43 / 2633 / 404-0
Fax: +43 / 2633 / 404-220 e-
mail: watt@wattdrive.com
Web: www.wattdrive.com

WATT DRIVE NORD GmbH

Eickelstrasse 4
D-59759 Arnsberg
Německo, Evropa
Tel .: +49 / 2932/96 81-0 Fax:
+49 / 2932/96 81-81 e-mail:
info@wattdrive.de Web:
www.wattdrive.de

WATT DRIVE SÜD GmbH

Walkenmühleweg 49
D-72379 Hechingen
Německo, Evropa
Tel .: +49 / 7471 / 9865-0 Fax:
+49 / 7471 / 9865-29 e-mail:
info@wattdrive-sued.de Web:
www.wattdrive-sued.de

WATT EURO-DRIVE (Dálný východ) Pte Ltd

67B, Joo Koon Circle
Singapore 629082
Tel .: +65 / 686 22 220
Fax: +65 / 686 23 330
e-mail: watteuro@pacific.net.sg
Web: www.wattdrive.com

WATT EURO-DRIVE (Malajsie) Sdn Bhd

Ne. 17 Jalan Bulan U5 / 8
Bandar Pinggiran Subang 2
40150 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan
Malajsie
Tel .: +603 / 785 91626, 785 91613
Fax: +603 / 785 91623
e-mail: watt_kl@tm.net.my
Web: www.wattdrive.com

BA.FBE.UR.024.001.07.03 V2500
Stručné pokyny německy / anglicky

Watt Drive uplatňuje politiku nepřetržitého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo provádět změny a vylepšení jakéhokoli z našich produktů popsaných v této příručce bez předchozího upozornění. Jakékoli změny, vylepšení a překlady neodůvodňují žádné nároky na náhradu.

PŘEDMLUVA

Děkujeme, že jste si vybrali výkonový řad WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH řady V2500. Řada V2500 se vyrábí přijetím vysoce kvalitních komponentů, materiálu a zabudováním nejnovější dostupné mikroprocesorové technologie.

!Začínáme

Tato příručka bude užitečná při instalaci, nastavování parametrů, odstraňování závad a každodenní údržbě střídavých motorových pohonů. Abyste zajistili bezpečný provoz zařízení, před připojením napájení k frekvenčním měničům si přečtěte následující bezpečnostní pokyny. Uchovejte tento návod k obsluze a rozdejte jej všem uživatelům jako referenci.



NEBEZPEČÍ!

Tato zpráva označuje situaci, která může při nedodržení pokynů vést k vážnému zranění nebo dokonce smrti.



POZOR!

Tato zpráva označuje situaci, která může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění nebo poškození produktu.



NEBEZPEČNÉ VYSOKÉ NAPĚTÍ!

Řídící zařízení motoru nebo elektronické ovladače jsou připojeny k nebezpečným síťovým napětím.

Při údržbě pohonů a elektronických ovladačů mohou existovat exponované součásti s pouzdry nebo výčnělky na nebo nad potenciálem vedení. Je třeba věnovat maximální pozornost ochraně před otřesy.

Z těchto důvodů je třeba dodržovat následující bezpečnostní pokyny: Postavte se na izolační podložku a při kontrole komponentů si zvykněte používat pouze jednu ruku. Před kontrolou regulátorů nebo prováděním údržby odpojte napájení. Ujistěte se, že je zařízení správně uzemněno. Při práci na elektronickém ovladači nebo otáčejícím se elektrickém zařízení noste ochranné brýle.



NEBEZPEČÍ!

Instalaci, seřizování a údržbu tohoto zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál údržby, který je obeznámen s konstrukcí a provozem zařízení a souvisejícími riziky. Nedodržení tohoto opatření může vést ke zranění.



POZOR!

Před zahájením prací na zařízeních řady V2500 je třeba si tyto pokyny přečíst a jasně jim porozumět.



NEBEZPEČÍ!

Uživatel je odpovědný za to, že všechny poháněné stroje, mechanismy hnacího ústrojí, které nejsou dodávány společností WATT Drive Antriebstechnik a materiál procesní linky, jsou schopné bezpečného provozu při aplikované frekvenci 150% maximálního zvoleného frekvenčního rozsahu na střídavý motor. Pokud tak neučiníte, může dojít ke zničení zařízení a poranění personálu, pokud dojde k selhání jednoho bodu.



NEBEZPEČÍ!

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM. PŘED PRÁVOU NA TÉTO KONTROLE ODPOJTE PŘÍCHOZÍ SÍLU.

Nepřipojujte ani neodpojujte vodiče a konektory, pokud je obvod napájen. Údržbu musí provádět kvalifikovaní technici.



NEBEZPEČÍ!

V kondenzátoru stejnosměrného meziobvodu může zůstat nabitý nebezpečným napětím, i když je napájení vypnuto. Abyste předešli zranění, ujistěte se, že se před spuštěním střídavého měniče vypne napájení a počkejte deset minut, než se kondenzátory vybijí na bezpečné napětí úrovně.



POZOR!

Správné uzemnění, odpojovací zařízení (např. Pojistky) a další bezpečnostní zařízení a jejich umístění jsou odpovědností uživatele a nejsou poskytovány společností WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH.



POZOR!

Rotující hřídele a elektrické potenciály nad úrovní země mohou být nebezpečné. Proto důrazně doporučujeme, aby veškeré elektrické práce odpovídaly národním elektrickým předpisům a místním předpisům. Instalaci, údržbu a vyrovnaní smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Měly by se dodržovat tovární doporučené zkušební postupy uvedené v tomto návodu k použití. Před zahájením prací na jednotce vždy odpojte elektrické napájení.



NEBEZPEČÍ!

- a) Každý použitý motor musí mít odpovídající výkon.
- b) Motory mohou mít nebezpečné pohyblivé části, takže je třeba zajistit vhodnou ochranu, aby nedošlo ke zranění.



POZOR!

Připojení alarmu mohou mít nebezpečná živá napětí, i když je střídač odpojen. V případě demontáže předního krytu kvůli údržbě nebo kontrole se ujistěte, že přívod proudu pro připojení alarmu je jistě odpojen.



POZOR!

Na deskách plošných spojů jsou vysoce citlivé komponenty MOS. Tyto komponenty jsou obzvláště citlivé na statickou elektřinu. Abyste se vyhnuli poškození těchto komponent, nedotýkejte se těchto komponentů ani desek plošných spojů kovovými předměty nebo holýma rukama.



POZOR!

Uzemněte V2500 pomocí uzemňovací svorky. Metoda uzemnění musí být v souladu s právními předpisy země, kde bude měnič kmitočtu instalován. Viz základní schéma zapojení (kapitola 3).



POZOR!

Konečné skříň frekvenčního měniče musí odpovídat normě EN50178. (Živé části musí být uspořádány v krytech nebo umístěny za bariéry, které splňují alespoň požadavky hlavních svorek ochranného typu IP20 nebo jiných nebezpečných svorek pro jakékoli propojení (svorky pro připojení motoru, jističe kontaktů, filtru atd.) Musí být po instalaci .. Horní povrch krytů nebo bariéra, který je snadno přístupný, musí splňovat alespoň požadavky ochranného typu IP40). (Série V2500 odpovídá tomuto předpisu.)



POZOR!

Jmenovité napětí napájecího systému instalovaného na střídavý pohon musí být nejméně 240 V (model 400 / 460V je 480 V) a proud musí být roven nebo menší než 5 000 A RMS.

**NEBEZPEČÍ!**

Pokud jsou ke vstupním / výstupním svorkám připojeny nesprávné kabely, může se střídavý pohon neopravitelně zničit. Nikdy nepřipojujte výstupní svorky frekvenčního měniče U / T1, V / T2 a W / T3 přímo k napájení hlavního obvodu střídavého proudu.

**POZOR!**

Zapněte napájení, pouze když jsou kondenzátory stejnosměrného meziobvodu zcela vybité.

**POZOR!**

Chladič se může během provozu zahřát na více než 70 ° C. Nedotýkejte se chladiče.

Všechny výše uvedené pokyny spolu s dalšími požadavky, doporučeními a bezpečnostními zprávami zvýrazněnými v této příručce musí být přísně dodržovány
vyhověno.

OBSAH

- **Kapitola 1 ?? příjem a kontrola**
- **Kapitola 2 ?? skladování a instalace**
- Kapitola 3 ?? elektrické vedení
- **Kapitola 4 ?? ovládání digitální klávesnice**
- **Kapitola 5 ?? parametry**
- **Kapitola 6 ?? údržba a kontroly**
- Kapitola 7 ?? informace o odstraňování problémů a poruchách
- **Kapitola 8 ?? souhrn nastavení parametrů**
- **Příloha A ?? Specifikace**
- **Dodatek B ?? Příslušenství**
- **Dodatek C ?? rozměry**

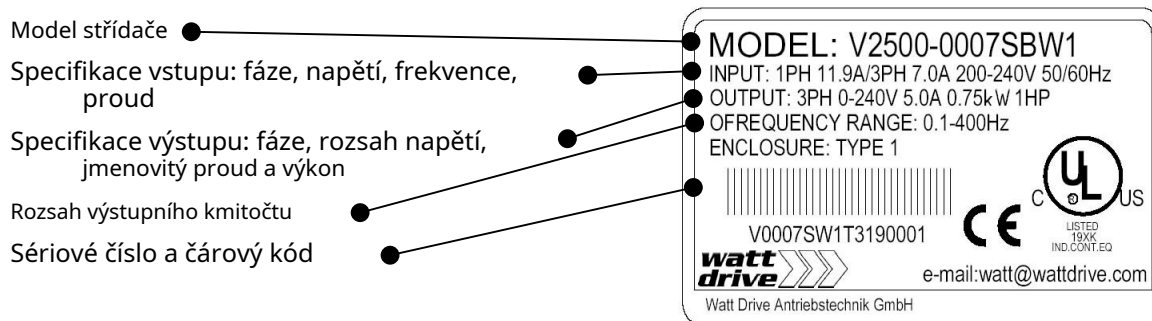
KAPITOLA 1 PŘÍJEM A KONTROLA

Tento frekvenční měnič V2500 prošel před odesláním přísnými testy kontroly kvality ve výrobě. Po obdržení střídavého měniče zkontrolujte následující:

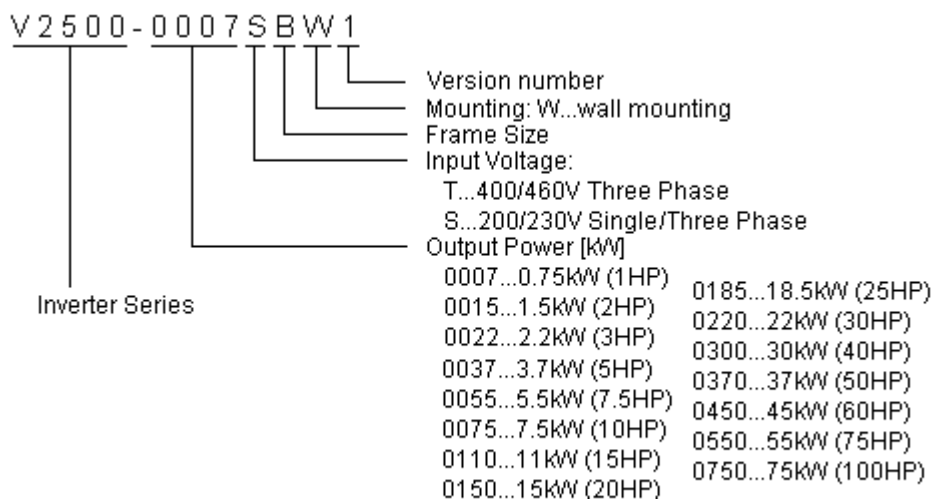
Příjem

- ! Zkontrolujte, zda balení obsahuje střídavý pohon, uživatelskou příručku, protiprachové kryty a pryžová pouzdra.
- ! Zkontrolujte jednotku, abyste se ujistili, že během přepravy nebyla poškozena.
- ! Ujistěte se, že číslo dílu uvedené na typovém štítku odpovídá číslu dílu vaší objednávky.

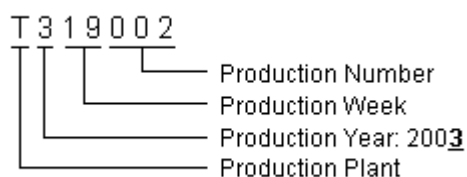
1.1 Informace na typovém štítku: Příklad pro 0,75 kW / 1HP 1/3 fázový pohon 230V AC



1.2 Vysvětlení modelu:



1.3 Vysvětlení čísla série:



Pokud nějaké informace o typovém štítku neodpovídají vaší objednávce nebo problému, kontaktujte svého distributora.

KAPITOLA 2 SKLADOVÁNÍ A INSTALACE

2.1 Skladování

Před instalací by měl být střídavý pohon uschován v přepravním obalu. Z důvodu zachování záručního krytí by měl být měnič střídavého proudu řádně uskladněn, pokud nebude delší dobu používán.

Okolní podmínky:

chirurgická operace

Teplota vzduchu: -10°C až +40°C.
+ 50°C bez krytu proti prachu.
Atmosférický tlak: 86 až 106 kPa (0,86 až 1,06 baru)
Nadmořská výška místa instalace: pod 1 000 m
Snížení výkonu při vysoké nadmořské výšce:
nad 1 000 m -1% na 100 m (max. 3 000 m)
Vibrace: maximálně 9,80 m / s₂(1G) při méně než 20 Hz,
maximálně 5,88 m / s₂(0,6 G) při 20 Hz až 50 Hz

Úložný prostor

Teplota: -20°C až +60°C.
Relativní vlhkost: Méně než 90%, není povolena kondenzace
Atmosférický tlak: 86 až 106 kPa (0,86 až 1,06 baru)

Přeprava

Teplota: -20°C až +60°C.
Relativní vlhkost: Méně než 90%, není povolena kondenzace
Atmosférický tlak: 86 až 106 kPa (0,86 až 1,06 baru) Vibrace:
Maximálně 9,80 m / s₂(1G) při méně než 20 Hz, maximálně
5,88 m / s₂(0,6 G) při 20 Hz až 50 Hz

Stupeň znečištění

2: Dobré pro prostředí továrního typu.

2.2 Instalace:



POZOR

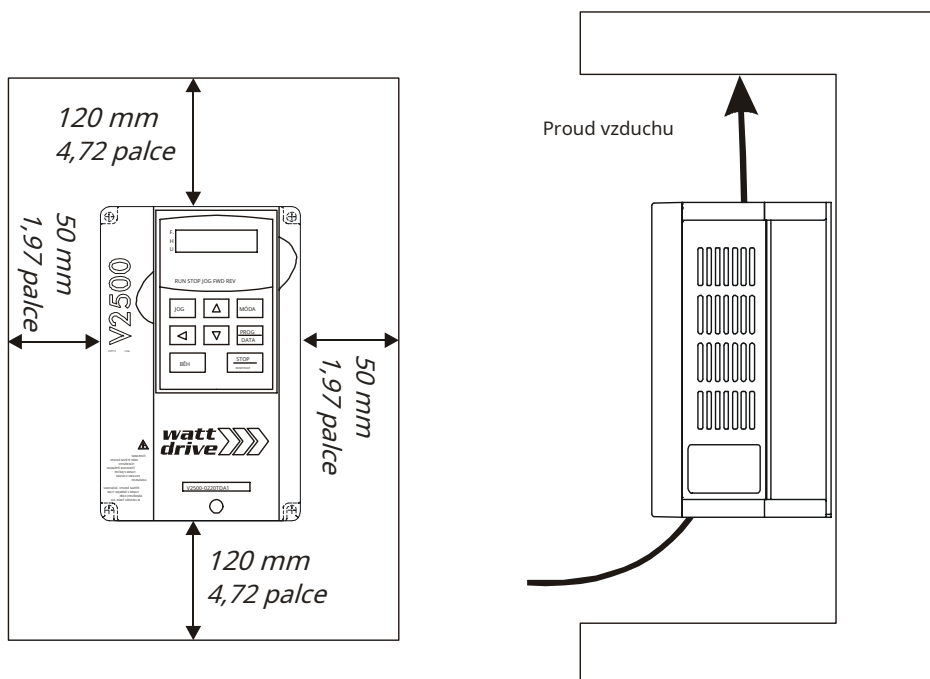
Ovládací, napájecí a motorové vodiče musí být položeny samostatně. Nesmí být vedeny stejným kabelovým vedením / kanálem.

Na kabely připojené k měniči se nesmí používat testovací zařízení vysokého napětí.

Nesprávná instalace střídavého pohonu výrazně sníží jeho životnost. Při výběru místa pro montáž nezapomeňte dodržovat následující opatření.

Nedodržení těchto pokynů může vést ke ztrátě záruky!

- ! Neinstalujte frekvenční měnič v blízkosti prvků vyzařujících teplo nebo na přímé sluneční světlo.
- ! Neinstalujte střídavý měnič na místo vystavené vysokým teplotám, vysoké vlhkosti, nadměrným vibracím, korozivním plynům nebo kapalinám nebo polévatému prachu nebo kovovým částicím.
- ! Namontujte střídavý pohon svisle a neomezujte proudění vzduchu k žebřům chladiče.
- ! Frekvenční měnič generuje teplo. Kolem jednotky ponechtejте dostatečný prostor pro odvod tepla.



KAPITOLA 3 ZAPOJENÍ



NEBEZPEČÍ

Nebezpečné napětí

Před přístupem k měniči střídavého proudu:

Odpojte veškeré napájení frekvenčního měniče.

Počkejte pět minut, než se kondenzátory DC sběrnice vybijí.

3

Jakákoli elektrická nebo mechanická úprava tohoto zařízení bez předchozího písemného souhlasu společnosti WATT Drive Antriebstechnik GmbH zruší platnost všech záruk a může mít za následek kromě porušení seznamu UL nebo shody CE i bezpečnostní riziko.

Odolnost proti zkratu:

Jmenovité napětí musí být nejméně 240 V (model 400/460 V je 480 V) a proud musí být roven nebo menší než 5000 A RMS. (model 30 kW nebo vyšší je 10 000 A RMS)

Obecné informace o zapojení

Při instalaci v souladu s normami CE musíte postupovat podle pokynů uvedených v části „Poznámky k EMC“ v této kapitole.

Všechny střídavé měniče V2500 s výjimkou společností Underwriters Laboratories, Inc. (UL) a Canadian Underwriters Laboratories (CUL) jsou uvedeny, a proto splňují požadavky národního elektrotechnického zákona (NEC) a kanadského elektrotechnického kódu (CEC) a shody CE.

Instalace zamýšlená tak, aby splňovala požadavky UL a cUL, musí splňovat minimální standardy uvedené v části „Poznámky k zapojení“. Dodržujte všechny místní kódy, které překračují požadavky UL a cUL. Elektrické údaje najdete na štítku s technickými údaji na střídavém pohonu a na typovém štítku motoru.

"Specifikace síťové pojistky" v dodatku B uvádí doporučené číslo pojistkové součásti pro každé číslo součásti V2500. Tyto pojistky (nebo ekvivalentní) musí být použity na všech instalacích, kde je vyžadována shoda s normami UL.

NOTES ON EMC (ELEKTRO MAGNETICKÁ KOMPATIBILITA)

VAROVÁNÍ

Toto zařízení by mělo instalovat, seřizovat a udržívat kvalifikovaný personál obeznámený s konstrukcí a provozem zařízení a souvisejícími riziky. Nedodržení tohoto opatření může vést ke zranění.

Při použití střídačů řady V2500 v zemích EU je třeba dodržovat směrnici EMC 89/336 / EHS. Abychom vyhověli směrnici EMC a vyhověli normě, je třeba dodržovat následující ustanovení:

A) Podmínky prostředí pro střídač:

- Okolní teplota: -10 ° C až 40 ° C.
- Relativní vlhkost: 20% až 90% (bez kondenzace rosy)
- Vibrace: max. 5,9 m / s_z(0,6 g) při 10-55 Hz.
- Umístění: nadmořská výška 1000 metrů nebo méně, uvnitř (bez korozivního plynu nebo prachu).

B) Napájení střídače V2500 musí odpovídat níže uvedeným podmínkám. Pokud některá ze zmíněných podmínek není splněna, bude nutné nainstalovat vhodný reaktor V2500 AC.

- Kolísání napětí +/- 10% nebo méně
- Nesymetrie napětí +/- 3% nebo méně
- Změna frekvence +/- 4% nebo méně

C) Zapojení

- Pro zapojení motoru je vyžadováno stíněné vedení (stíněný kabel) a celková délka musí být menší než 50 m. Pokud používáte kabely motoru delší než 50 m, měly by být nainstalovány filtry motoru V2500. Pokyny pro instalaci filtrů naleznete v instalační příručce k V2500.
- Oddělte kabeláž hlavního obvodu od kabeláže použité pro signály nebo procesní obvod. Přečtěte si instalační příručku k V2500.

D) instalace

- U střídačů řady V2500 je třeba použít níže popsané filtry a je třeba dodržovat pokyny k instalaci.

Jsou-li měniče frekvence instalovány podle následujících pokynů, splňují následující normy:

Emise: EN 61800-3 (EN 55011 skupina 1, třída B)

Odolnost: EN 61800-3, (průmyslové prostředí)

Pro nejlepší možné tlumení rušení byly vyvinuty speciální síťové filtry, které vám zaručují snadnou montáž a instalaci spolu s potřebnou elektrickou spolehlivostí. Účinná EMC je však zajištěna pouze tehdy, je-li pro konkrétní měnič zvolen vhodný filtr a nainstalován v souladu s těmito doporučeními EMC.

Se zvyšováním délky motorového kabelu se také zvyšuje rušení vedením. Dodržování limitů rušení pro rušení šířené vedením je zaručeno následujícím způsobem:

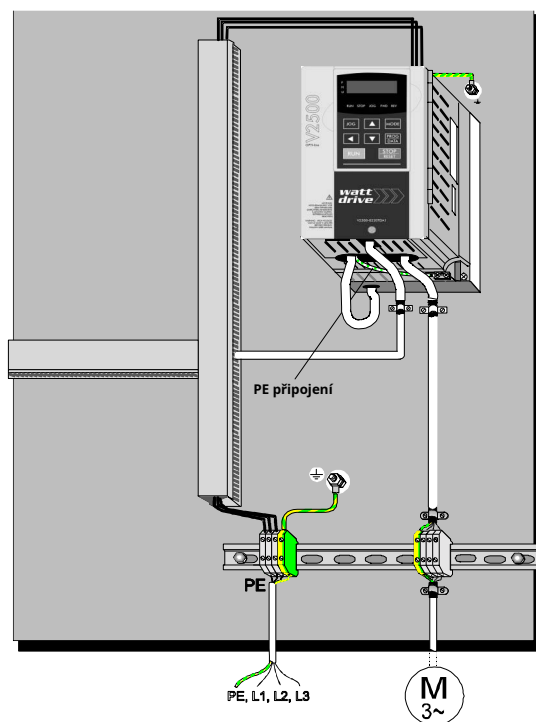
- Pokud je maximální délka motorového kabelu 35 m (střídače 200 / 240V) a 15 nebo 20 m (střídače 400 / 460V) - podrobnosti viz příloha A: Třída "B"
- Pokud je maximální délka motorového kabelu mezi 25 a 80 m (v závislosti na velikosti střídače) - podrobnosti viz příloha A: Třída "A"

Pro elektromagneticky kompatibilní nastavení vašeho systému pohonu dodržujte následující ustanovení:

1. Jako uživatel musíte zajistit, aby vysokofrekvenční impedance mezi frekvenčním měničem, filtrem a zemí byla co nejmenší.
 - Dbejte na to, aby spoje byly kovové a měly co největší plochu (pozinkované montážní desky)
2. Vodičové smyčky fungují jako antény, zvláště když obklopují velké oblasti. Tudíž:
 - Vyvarujte se zbytečných smyček vodičů
 - Vyvarujte se paralelního uspořádání „čistého“ a vodiče náchylné k rušení
3. Kabel motoru a všechna analogová a digitální ovládací vedení položte stíněně.
 - Měli byste umožnit, aby efektivní oblast štítu těchto linek zůstala co největší; tj. nepohybuje štítem dále, než je nezbytně nutné.
 - U kompaktních systémů, pokud například frekvenční měnič komunikuje s řídicí jednotkou, ve stejné řídicí skříni připojené ke stejnému potenciálu PE, by měla být obrazovka ovládacích vedení umístěna, na obou stranách s PE. U odbočných systémů, pokud například komunikující řídicí jednotka není ve stejné řídicí skříni a je mezi systémy vzdálenost, doporučujeme umístit obrazovku ovládacích vedení pouze na stranu frekvenčního měniče. Pokud je to možné, přímo v části pro vstup kabelů do řídicí jednotky. Clona motorových kabelů musí být vždy nasazena, na obou stranách PE.
 - Velkoplošný kontakt mezi štítem a potenciálem PE můžete dosáhnout kovovým šroubovým spojem PG nebo kovovou montážní sponou.
 - Používejte pouze měděný síťový kabel (CY) s 85% pokrytím
 - Stínění by nemělo být v žádném bodě kabelu přerušeno. Pokud je na výstupu motoru nutné použít tlumivky, stykače, svorky nebo bezpečnostní spínače, měla by být nestíněná část co nejmenší.
 - Některé motory mají mezi svorkovnicí a skříní motoru gumové těsnění. Svorkovnice, zejména závity pro kovové šroubové spoje PG, jsou velmi často natřeny. Zajistěte, aby mezi stíněním kabelu motoru, kovovým šroubovým spojem PG, svorkovnicí a skříní motoru bylo vždy dobré kovové spojení, a pokud je to nutné, opatrně tuto barvu odstraňte.
4. **místo** Velmi často dochází k rušení prostřednictvím instalačních kabelů. Tento vliv můžete minimalizovat:
 - Rušivé kabely pokládejte samostatně, minimálně 0,25 m od kabelů citlivých na rušení.
 - Obzvláště kritickým bodem je kladení kabelů paralelně na větší vzdálenosti. Pokud se dva kabely protínají, je interference nejmenší, pokud se protínají v úhlu 90 °. Kabely náchylné na rušení by proto měly protínat pouze kabely motoru, kabely meziobvodu nebo kabeláž reostatu v pravých úhlech a nikdy by neměly být pokládány rovnoběžně s nimi na větší vzdálenosti.
5. Vzdálenost mezi zdrojem rušení a jímkou rušení (zařízením ohroženým interferencí) v zásadě určuje účinky vyzařovaného rušení na jímku rušení.
 - Měli byste používat pouze zařízení bez rušení a dodržovat minimální vzdálenost 0,25 m od měniče.

6. Bezpečnostní opatření

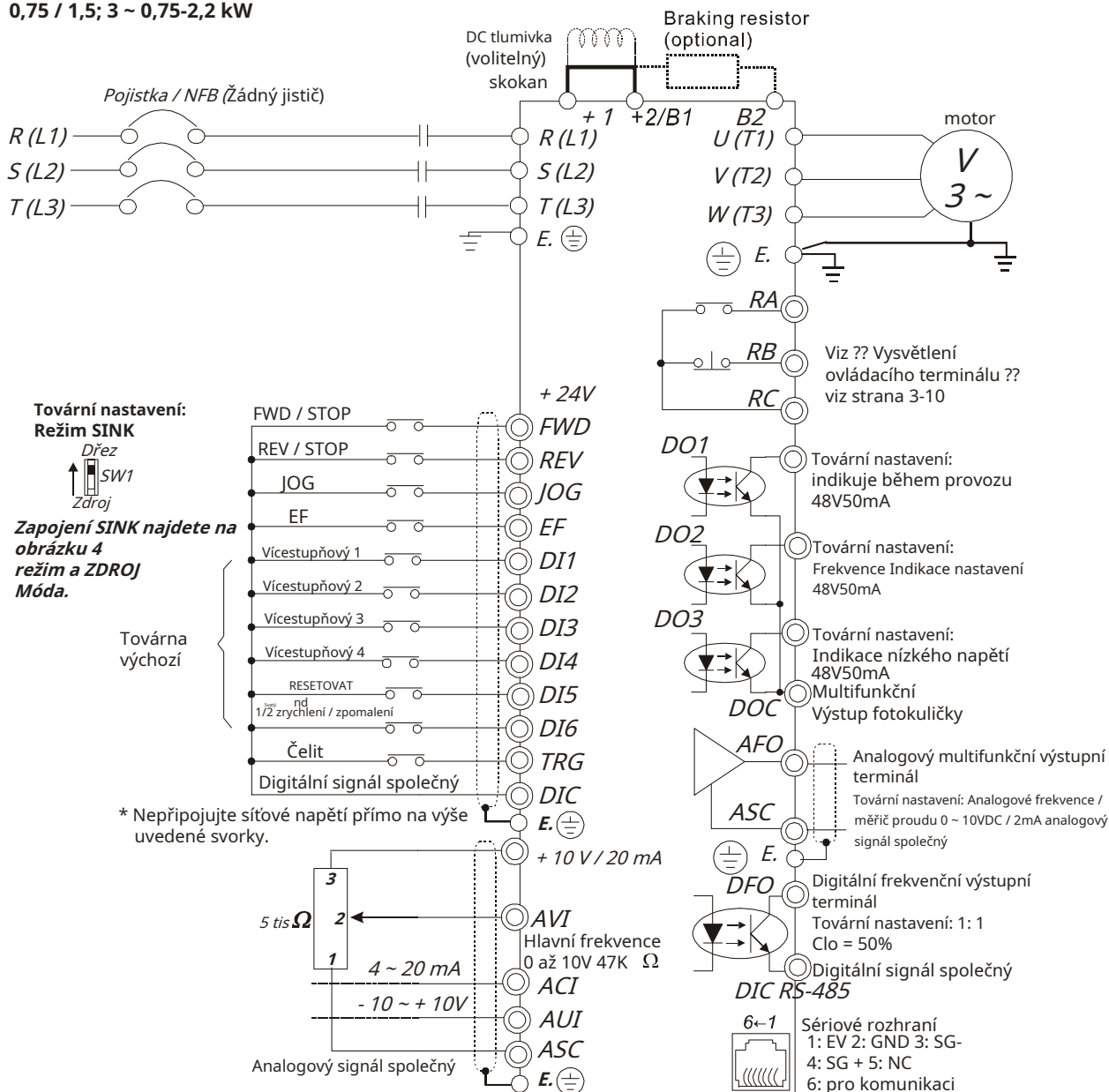
- Zajistěte, aby svorka ochranného vodiče (PE) filtru byla správně připojena ke svorce ochranného vodiče frekvenčního měniče. Není povoleno vysokofrekvenční uzemnění prostřednictvím kovového kontaktu mezi pouzdry filtru a frekvenčním měničem nebo pouze prostřednictvím stínění kabelu **tak jako** připojení ochranného vodiče. Filtr musí být pevně a trvale spojen s potenciálem země, aby se zabránilo nebezpečí úrazu elektrickým proudem při dotyku filtru v případě poruchy. Toho dosáhnete připojením k uzemňovacímu vodiči alespoň 10 mm² nebo připojením druhého zemnicího vodiče spojeného se samostatnou zemnicí svorkou rovnoběžně s ochranným vodičem (průřez každé jednotlivé svorky ochranného vodiče musí být dimenzován pro požadované jmenovité zatížení).

Instalace filtru nožního tisku V2500 do skříně:

3.1 Základní schéma zapojení

Uživatelé musí připojit vodiče podle následujícího schématu zapojení uvedeného níže. Nepřipojujte ke komunikačnímu portu RS-485 modem ani telefonní linku, mohlo by dojít k trvalému poškození. Svorky 1 a 2 jsou zdrojem energie pro volitelnou kopírovací klávesnici a neměly by se používat při komunikaci RS-485.

Obrázek 1 pro modely řady V2500 1 ~ 0,75 / 1,5; 3 ~ 0,75-2,2 kW



○ Svorky hlavního obvodu (napájení)

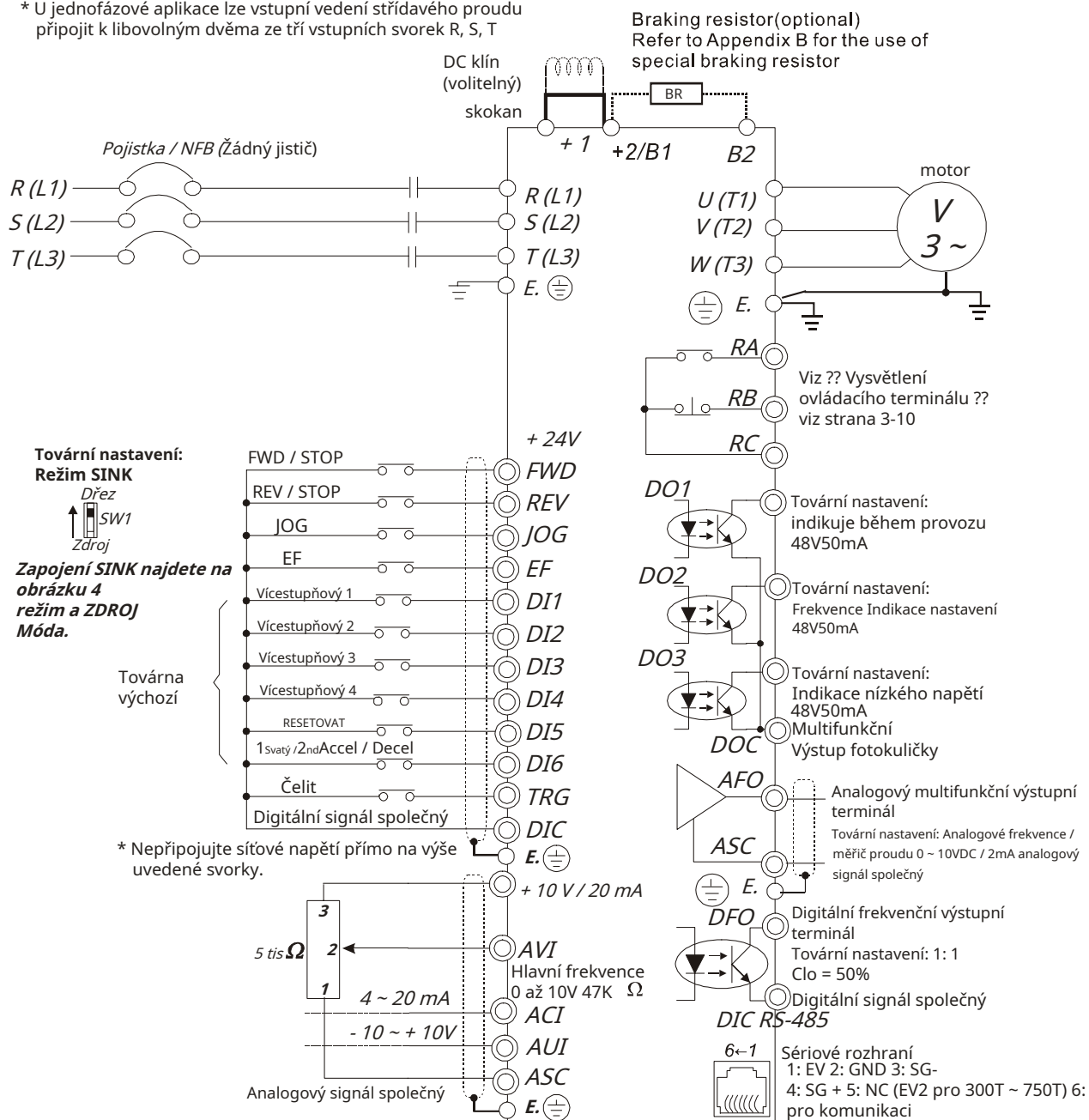
⊙ Svorky ovládacího obvodu

□ Stíněné vodiče a kabely

**Obrázek 2 pro modely řady V2500 1 ~ 2,2;
3 ~ 4,0 kW**

* Třífázový vstupní výkon se může vztahovat na jednofázové pohony.

* U jednofázové aplikace lze vstupní vedení střídavého proudu připojit k libovolným dvěma ze tří vstupních svorek R, S, T

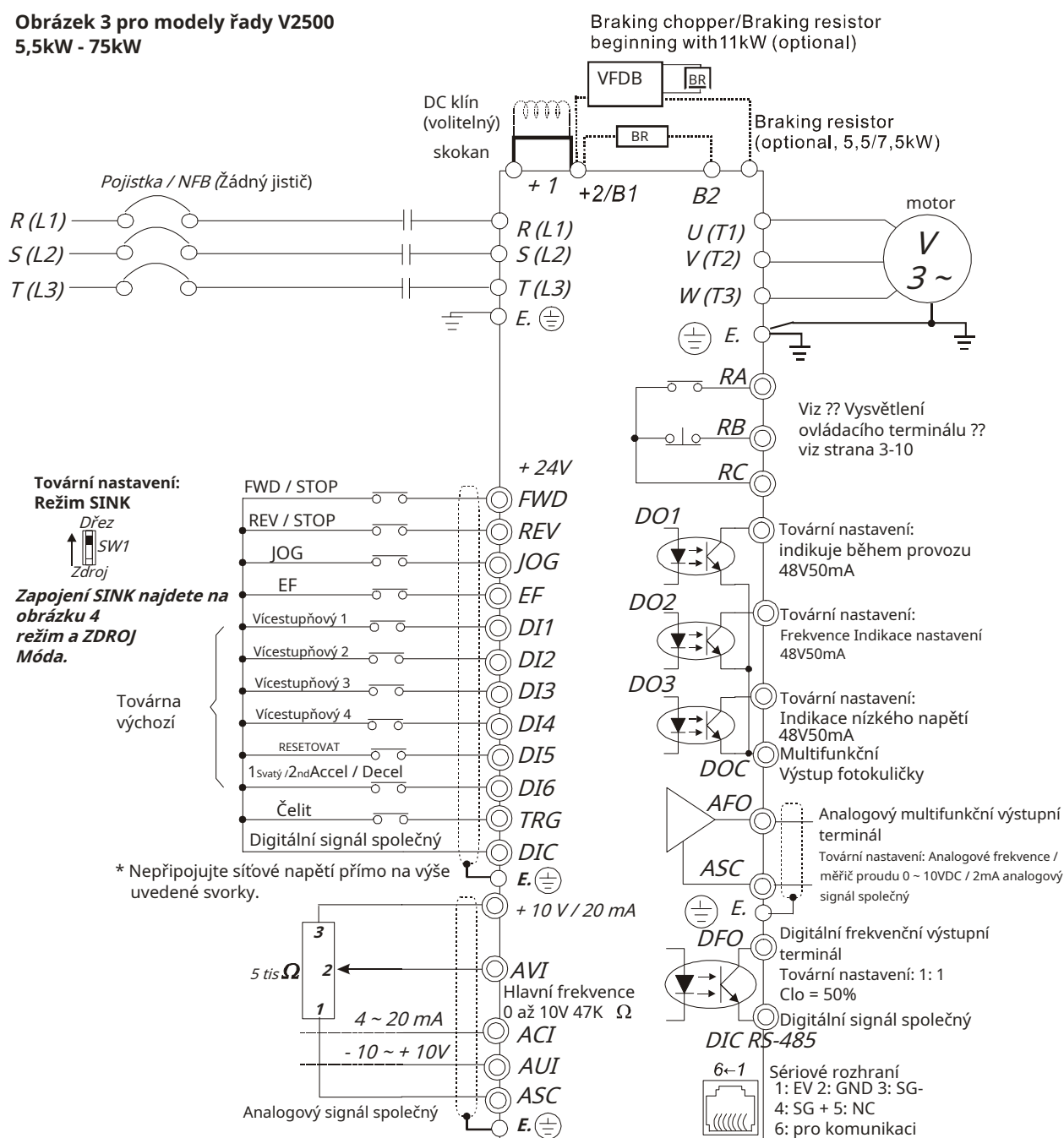


○ Svorky hlavního obvodu (napájení)

◎ Svorky ovládacího obvodu

○ Stíněné vodiče a kabely

Obrázek 3 pro modely řady V2500
5,5kW - 75kW



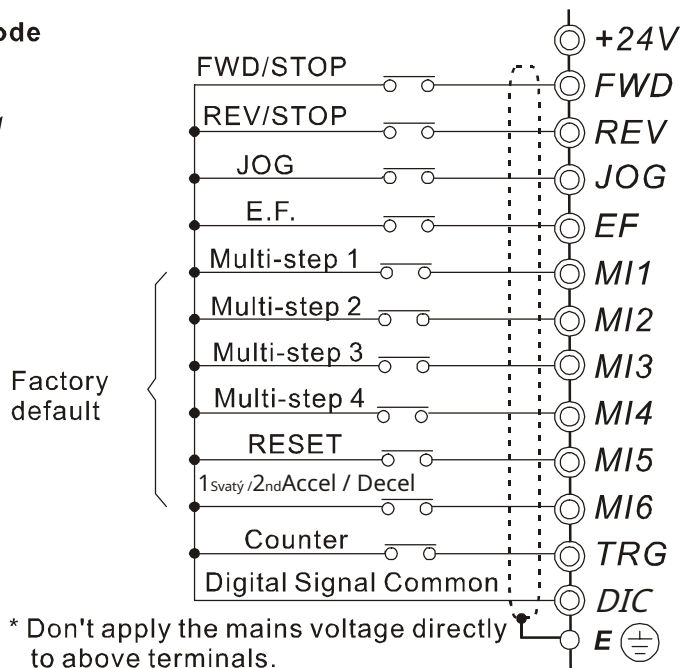
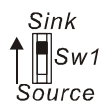
○ Svorky hlavního obvodu (napájení)

⊙ Svorky ovládacího obvodu

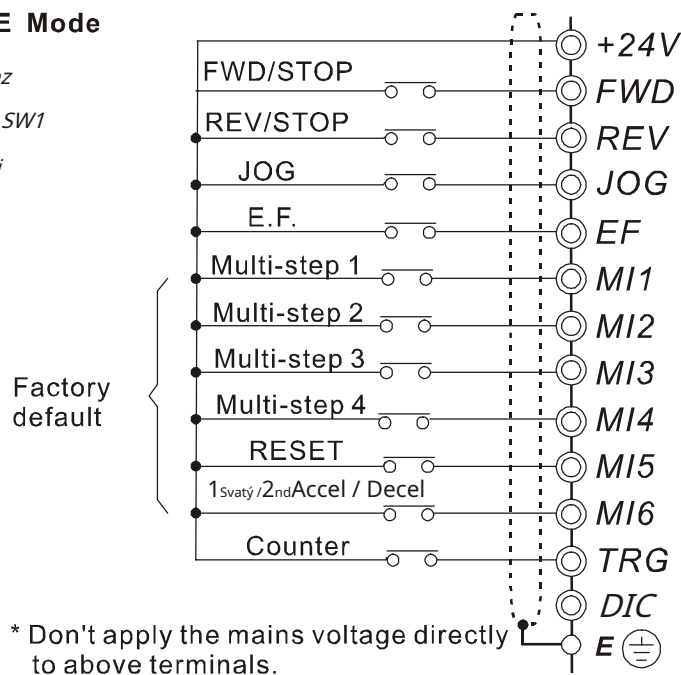
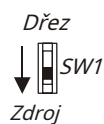
□ Stíněné vodiče a kabely

**Obrázek 4 pro všechny modely
V2500 SINK Mode a SOURCE Mode**


SINK Mode



SOURCE Mode



3.2 Vysvětlení terminálu

Symbol terminálu	Vysvětlení vstupních svorek AC
R / L1, S / L2, T / L3	funkce střídavého vedení
U / T1, V / T2, W / T3	Výstupní svorky frekvenčního měniče připojení
+1, +2	motoru Připojení pro DC Link Reactor (volitelně)
+ 2 / B1-B2	Připojení pro brzdový odpor (volitelně)
+ 2 - - (znaménko minus) + 2 / B1 - - (znaménko minus)	Připojky pro externí brzdovou jednotku (řada V2500)
	Země Země

3.3 Vysvětlení řídicích terminálů

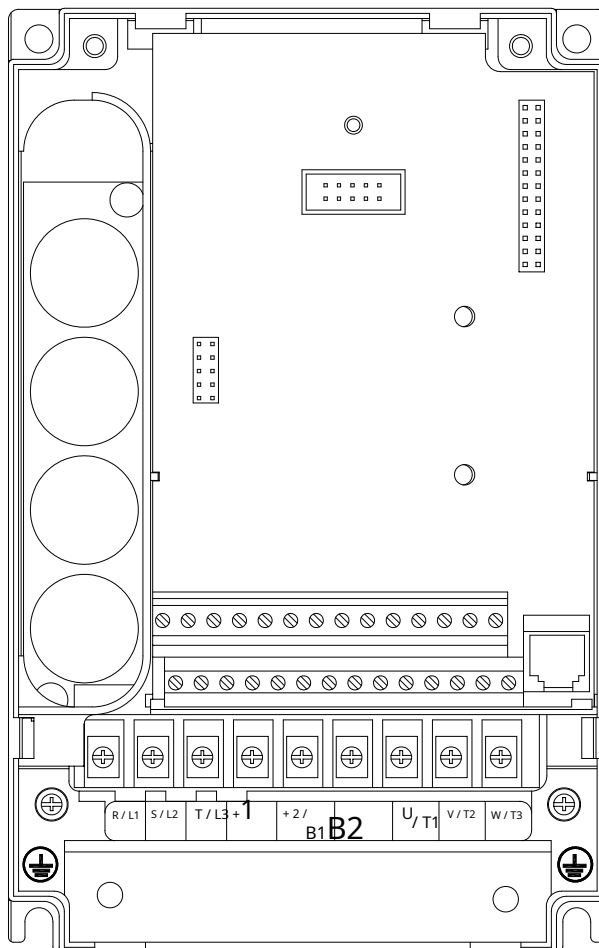
Symbol terminálu	Funkce terminálu	Tovární nastavení
FWD	Příkaz Forward-Stop	
REV	Příkaz zpětného zastavení	
JOG	Jog příkaz	
EF	Externí porucha	
TRG	Vstup externího čítače	
DI1	Multifunkční vstup 1	Viz Pr.04-04 až Pr.04-09 Multifunkční vstupní svorky
DI2	Multifunkční vstup 2	
DI3	Multifunkční vstup 3	
DI4	Multifunkční vstup 4	
DI5	Multifunkční vstup 5	
DI6	Multifunkční vstup 6	
DFO	Digitální měřič frekvence (výstup s otevřeným kolektorem)	Tovární nastavení 1: 1 (Maximum 48VDC, 50mA)
+ 24V	Zdroj stejnosměrného napětí	(+ 24 V, 20 mA), používá se pro zdrojový režim.
DIC	Digitální signál společný	Používá se jako běžné pro digitální vstupy a používá se pro drezový režim.

Symbol terminálu	Funkce terminálu	Tovární nastavení
RA	Multifunkční reléový výstup (NO) a	Zatížení odporu 5A (NO) / 3A (NC) 240VAC 5A (NO) / 3A (NC) 24VDC indukční zátěž 1,5 A (NO) / 0,5 A (NC) 240 V stř 1 A (NO) / 0,5 A (NC) 24VDC Viz Pr.03-01 až Pr.03-03
RB	Multifunkční reléový výstup (NC) b	
RC	Multifunkční relé společné 1,5 A	
DO1	Multifunkční výstup 1 (optočlen)	
DO2	Multifunkční výstup 2 (optočlen)	48 V ss., Maximálně 50 mA Viz Pr.03-01 až Pr.03-03
DO3	Multifunkční výstup 3 (fotočlánek)	
DOC	Multifunkční výstup společný	48 V ss., Maximálně 50 mA
+ 10V	Výstup potenciometru zdroj energie	+ 10 V 20 mA
AVI	Analogový napěťový vstup	0 až + 10 V
ACI	Analogový proudový vstup	4 až 20 mA
AUI	Pomocný analogový napěťový vstup	- 10 až + 10 V
AFO	Analogový výstupní měřič	0 až 10 V, 2 mA
ASC	Analogový řídicí signál (běžný)	

* Velikost zapojení řídicího signálu: 18 AWG (0,75 mm²).

3.4 Zapojení hlavního obvodu

0,75 ?? 2,2 kW (1 ~ 0,75 - 1,5 kW; 3 ~ 0,75 - 2,2 kW)



Ovládací terminál

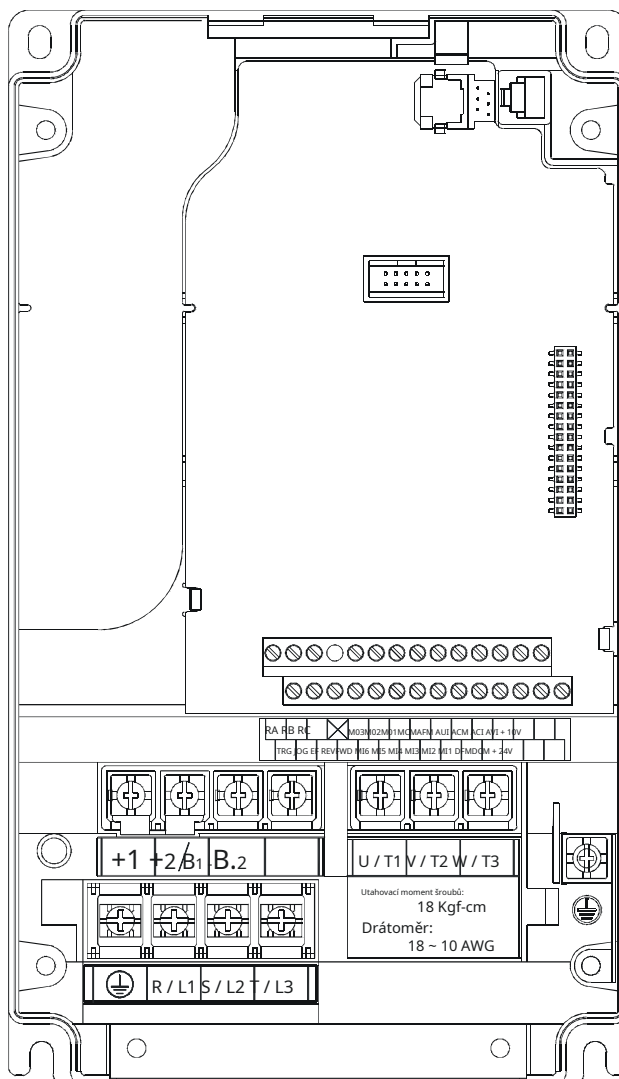
Točivý moment: 0,4 Nm (3 in-lbf)

Vodič: 12-24 AWG (0,25 ?? 4 mm²)

Napájecí terminál

Točivý moment: 1,8 Nm (15,6 in-lbf)

Průřez vodiče: 10-18 AWG (0,75 ?? 6 mm²), lankový vodič, plný vodič 12-18 AWG Typ
vodiče: pouze měď, 75°C.

2,2 ?? 4,0 kW (1 ~ 2,2 kW; 3 ~ 4 kW)**Ovládací terminál**

Točivý moment: 0,4 Nm (3 in-lbf)

Vodič: 12-24 AWG (0,25 ?? 4 mm²)**Napájecí terminál**

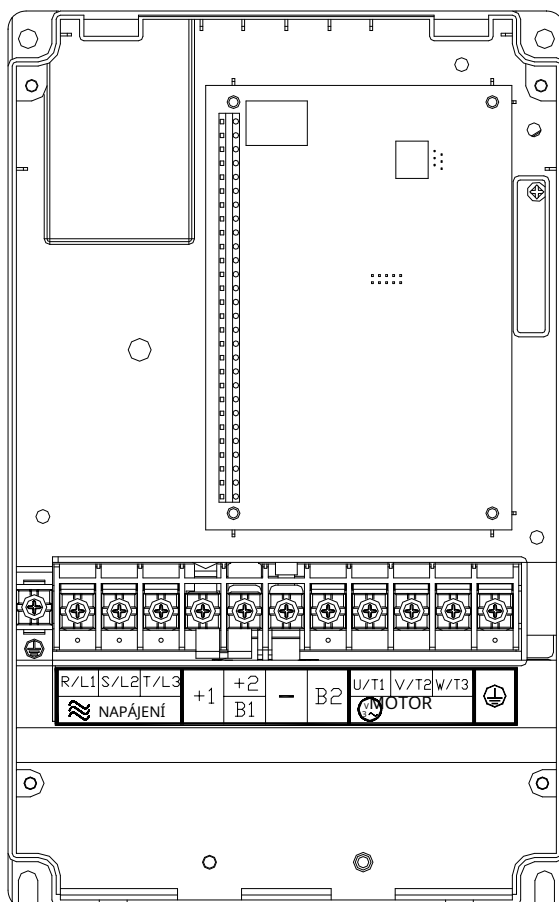
Točivý moment: 1,8 Nm (15,6 in-lbf)

Průřez vodiče: 10-18 AWG (0,75 ?? 6 mm²)

Typ vodiče: Pouze lanko z mědi, 75°C.

5,5 kW 11 kW

3



Ovládací terminál

Točivý moment: 0,4 Nm (3 in-lbf)

Vodič: 12-24 AWG (0,25 ?? 4 mm²)

Napájecí terminál

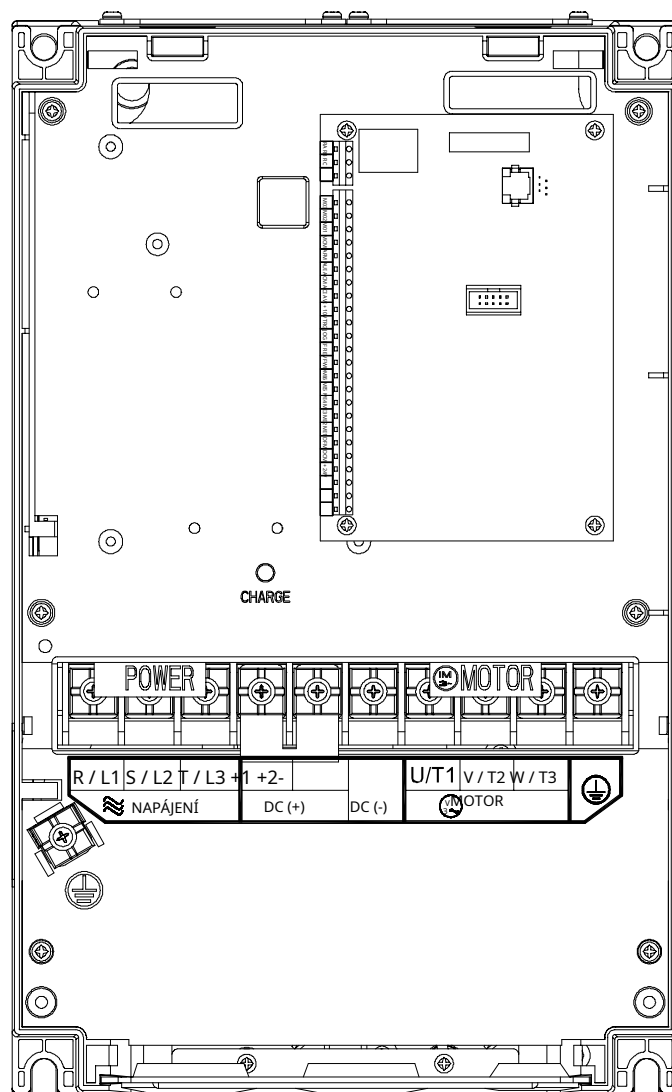
Točivý moment: 3 Nm (26 in-lbf)

Vodič: 8-12 AWG (4,0 ?? 10mm²)

Typ vodiče: pouze lanko z mědi, 75 ° C

POZNÁMKA: Pokud je v zapojení svorky použit vodič o průměru 6AWG (13mm²), je nutné k řádnému zapojení použít svorku uznaného prstence.

15 ?? 22 kW



Ovládací terminál

Točivý moment: 0,4 Nm (3 in-lbf)

Vodič: 12-24 AWG (0,25 ?? 4 mm²)

Napájecí terminál

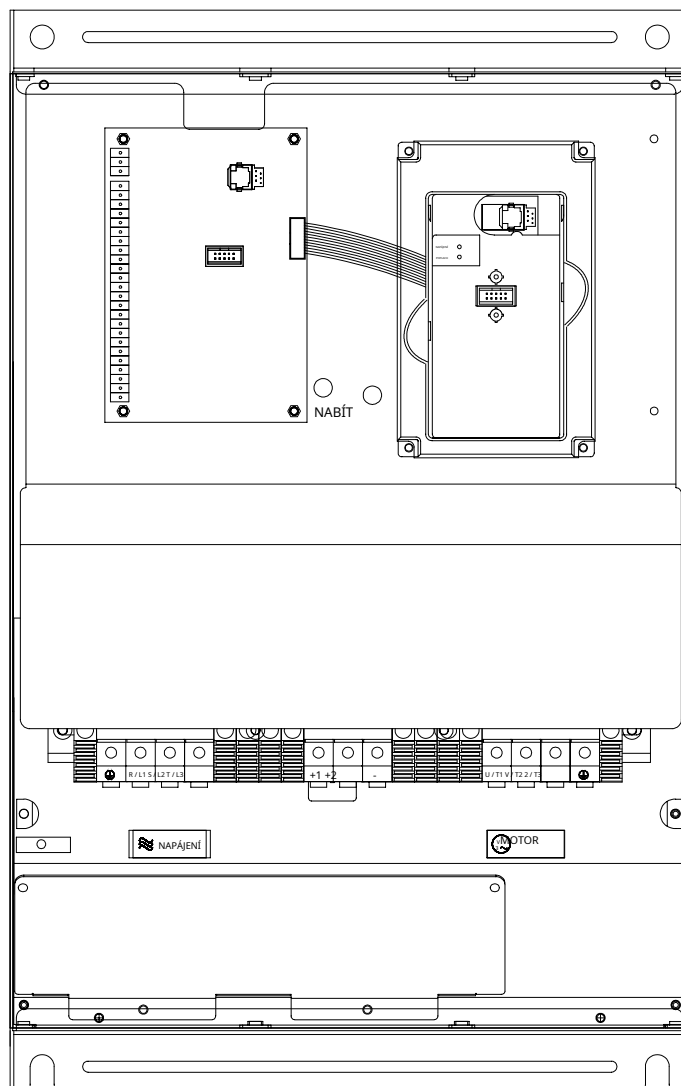
Točivý moment: 3 Nm (26 in-lbf)

Drát: 2-8 AWG (10 ?? 35mm²)

Typ vodiče: pouze lanko z mědi, 75 ° C

POZNÁMKA: Pokud v zapojení svorky je použit vodič o průměru 1AWG (40mm²), je nutné k řádnému zapojení použít svorku uznaného prstence.

30 ?? 45 kW



Ovládací terminál

Točivý moment: 0,4 Nm (3 in-lbf)

Vodič: 12-24 AWG (0,25 ?? 4 mm²)

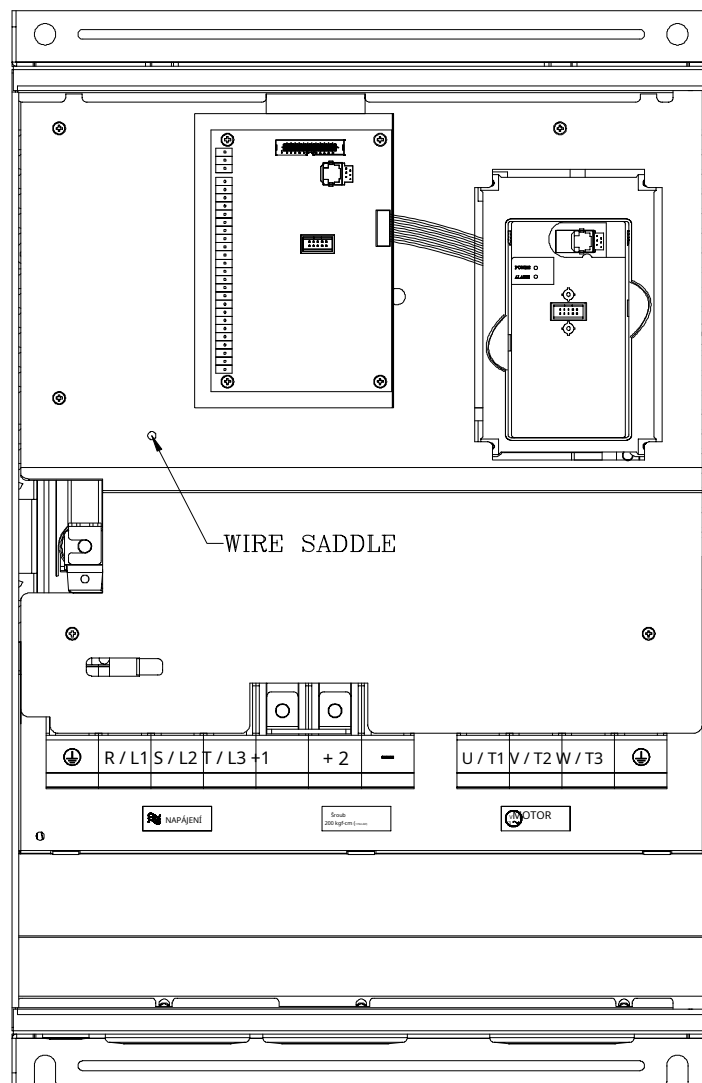
Napájecí terminál

Točivý moment: 5,8 Nm (50,9 in-

lbf) Průřez vodiče: 2-4 AWG

Typ vodiče: Pouze lanko z mědi, 75°C.

55-75 kW



Ovládací terminál

Točivý moment: 0,4 Nm (3 in-lbf)

Vodič: 12-24 AWG (0,25 ?? 4 mm²)



Napájecí terminál

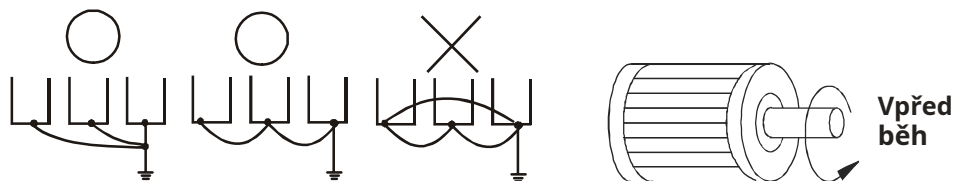
Točivý moment: 20 Nm (173 in-

lbf) Průřez vodiče: 2 / 0-3 / 0AWG

Typ vodiče: Pouze lanko z mědi, 75°C.

3.5 Poznámky k zapojení: PŘEČTĚTE SI PŘED INSTALACÍ.

1.  **POZOR:** Nepřipojujte střídavé napájení ke svorkám U / T1, V / T2, W / T3, mohlo by dojít k poškození frekvenčního měniče.
2.  **VAROVÁNÍ:** Zajistěte, aby byly všechny šrouby utaženy na správný utahovací moment.
3. Během instalace dodržujte všechny místní elektrické, konstrukční a bezpečnostní předpisy pro zemi, ve které má být měnič nainstalován.
4. Zajistěte, aby byla mezi napájecí zdroj a střídavý pohon připojena příslušná ochranná zařízení (jistič nebo pojistky).
5. Ujistěte se, že vodiče jsou správně připojeny a střídavý pohon je správně uzemněn. (Zemní odpor by neměl překročit 0,1Ω.)
6. Používejte zemnicí vodiče, které vyhovují standardům AWG / MCM, a udržujte je co nejkratší.
7. Na jednom místě lze nainstalovat více jednotek V2500. Všechny jednotky by měly být uzemněny přímo na společnou zemnicí svorku. Uzemňovací svorky V2500 lze také zapojit paralelně, jak je znázorněno na obrázku níže. **Ujistěte se, že není zem smyčky.**



8. Pokud jsou výstupní svorky měniče U / T1, V / T2 a W / T3 připojeny ke svorkám motoru U / T1, V / T2 a W / T3, motor se bude otáčet proti směru hodinových ručiček (při pohledu z konce hřídele motoru), když je přijat povel pro chod vpřed. Chcete-li obrátit směr otáčení motoru, přepněte kterýkoli ze dvou vodičů motoru.
9. Ujistěte se, že zdroj energie je schopen dodávat správné napětí a požadovaný proud střídavému pohonu.
10. Nepřipojujte ani neodpojujte kabeláž, když je střídavý pohon napájen.
11. Pokud je frekvenční měnič v provozu, nemonitorujte signály na desce s obvody.
12. U jednofázových střídavých měničů lze střídavé napájení připojit k kterémukoli dvěma ze tří vstupních svorek R / L1, S / L2, T / L3. **Poznámka: Tato jednotka není určena pro použití s jednofázovými motory.**
13. Vedťe napájecí a ovládací vodiče samostatně nebo v úhlu 90 ° k sobě.
14. Pokud je pro snížení EMI (elektromagnetické rušení) vyžadován filtr, nainstalujte jej co nejblíže k měniči střídavého proudu. EMI lze také snížit snížením nosné frekvence.
15. Pokud je frekvenční měnič nainstalován v místě, kde je zapotřebí zatěžovací reaktor, instalujte filtr v blízkosti U / T1, V / T2, W / T3, strany frekvenčního měniče. Nepoužívejte kondenzátor nebo LC filtr (indukčnost-kapacita) nebo RC filtr (odpor-kapacita), pokud to není schváleno společností Watt Drive.
16. Pokud používáte GFCI (Ground Fault Circuit Interrupt), vyberte proudový senzor s citlivostí 200 mA a detekcí ne kratší než 0,1 sekundy, aby nedocházelo k rušivému vypínání.

3.6 Bezpečnostní opatření pro provoz motoru

1. Pokud používáte střídavý měnič k provozu standardního třífázového indukčního motoru, všimněte si, že ztráta energie je větší než u zátěžového motoru střídače.
2. Vyvarujte se běhu standardního indukčního motoru při nízkých otáčkách. Za těchto podmínek může teplota motoru stoupnout nad jmenovitý výkon motoru v důsledku omezeného proudění vzduchu vytvářeného ventilátorem motoru.
3. Když standardní motor pracuje při nízkých otáčkách, výstupní zatížení musí být sníženo.
4. Pokud je požadován 100% výstupní točivý moment při nízkých otáčkách, může být nutné použít speciální funkci měniče ?? jmenovitý motor.

KAPITOLA 4 PROVOZ DIGITÁLNÍ KLÁVESNICE

Tato kapitola popisuje různé ovládací prvky a indikátory na digitální klávesnici / displeji. Informace v této kapitole by si měly přečíst a porozumět jim před provedením procedur spouštění popsanych v kapitole nastavení parametrů.

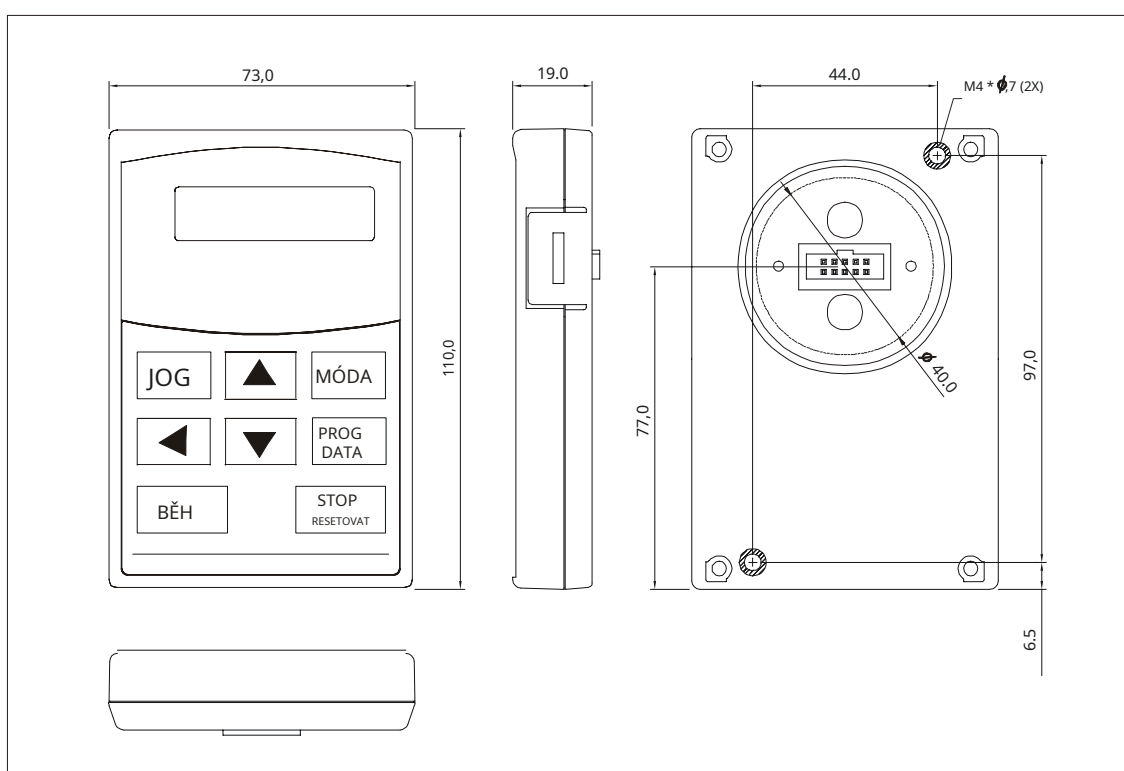
! Popis klávesnice

! Popis displeje

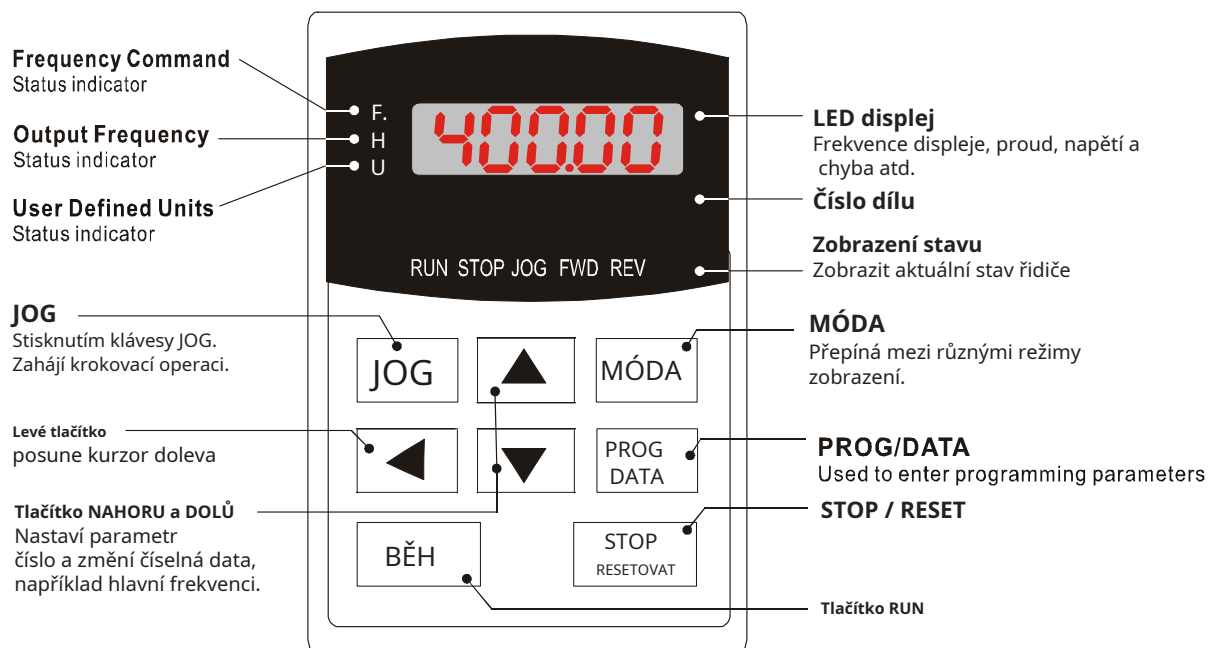
! Provozní režimy klávesnice a kroky programování

Rozměry klávesnice: mm












44



4.1 Popis digitální klávesnice



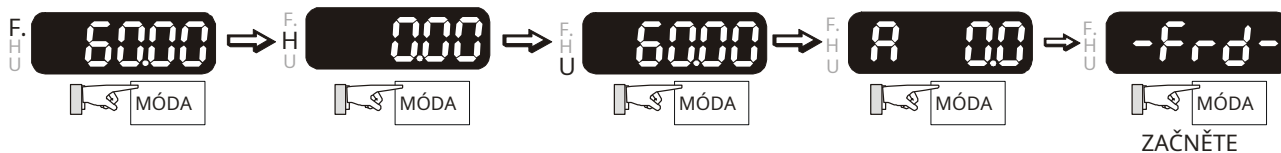
Zobrazit zprávu	Popisy
	Zobrazte kmitočet hlavního frekvenčního měniče.
	Zobrazte aktuální provozní frekvenci na svorkách U / T1, V / T2 a W / T3.
	Uživatелеm definovaná jednotka, kde (U = F x Pr.00-05)

Zobrazit zprávu	Popisy
	Zobrazte výstupní proud na svorkách U / T1, V / T2 a W / T3.
	Zobrazit stav chodu vpřed pohonu střídavého proudu
	Stav zpětného chodu frekvenčního měniče.
	Hodnota čítače (C).
	Zobrazte zadané nastavení parametrů.
	Zobrazí skutečnou hodnotu uloženou v zadaných parametrech.
	Externí porucha.
	Zobrazit ?? Konec ?? po dobu přibližně 1 sekundy, pokud byl vstup přijat. Po nastavení hodnoty parametru se nová hodnota automaticky uloží do paměti. Chcete-li upravit záznam, použijte  nebo  klíče.
	Zobrazit ?? Err ??, pokud je vstup neplatný.

4.2 Obslužné kroky digitální klávesnice

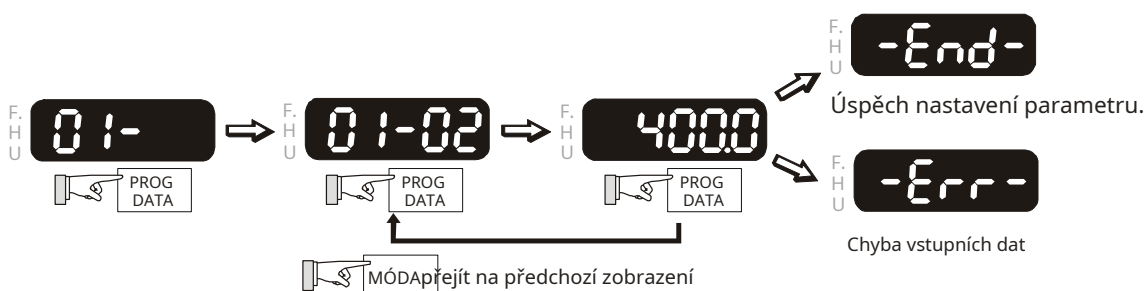
Výběr režimu

ZAČÍT



Poznámka: V režimu výběru stiskněte **PROG** a nastavení parametrů.

Nastavení parametrů



Poznámka: V režimu nastavení parametrů můžete stisknout **MÓDA** pro návrat do režimu výběru.

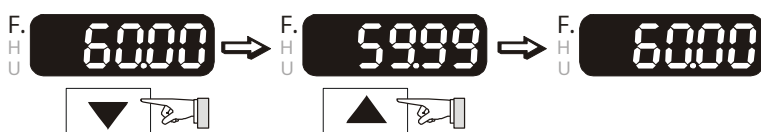
Přesunout data

ZAČÍT

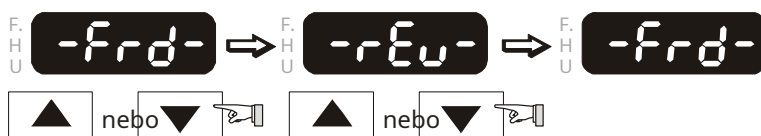


Chcete-li upravit data

ZAČÍT



Nastavení směru



KAPITOLA 5 ?? ?? RYCHLÝ NÁVOD

Parametry měničů V2500 jsou výrobcem přednastaveny na aplikačně založené hodnoty, které se obvykle vyskytují ve standardním prostředí.

Při dodržování varování v úvodu této příručky a pokynů pro skladování a instalaci v kapitole 2, jakož i pokynů pro zapojení v kapitole 3, bude spuštění provedeno obvykle ve velmi krátké době z důvodu továrního nastavení parametrů.

Níže jsou uvedeny některé parametry, které je třeba sledovat. Kompletní seznam parametrů pro přípravu střídače pro vaše speciální aplikace ?? požadavky najdete v kapitole 8 této příručky nebo ?? jako podrobný popis - v dlouhé verzi příručky, ke stažení na

www.wattdrive.com.

Skupina 0: Uživatelské parametry

Para-Metr	Vysvětlení	Nastavení	Továrná Nastavení	Aktuální nastavení
00-09 Metody řízení		00: Ovládání V / F 01: Ovládání V / F + PG (viz také Pr.10-09 až 10-11) 02: Vektorové ovládání 03: Vector + PG Control (viz také Pr.10-09 až 10-11)	02	

Skupina 1: Základní parametry

01-00	Maximální výstupní frekvence (Fmax)	50,00 až 400,00 Hz	50,00	
01-01	Maximální frekvence napětí (základní frekvence) (Fbase)	0,10 až 400,00 Hz	50,00	
01-02	Maximální výstupní napětí (Vmax)	Řada 230 V: 0,1 V až 255,0 V	230,0	
		Řada 400/460 V: 0,1 V až 510,0 V	400,0	
01-09	Čas zrychlení 1	!0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-10	Decel Time 1	!0,01 až 3600,0 s	10.0	

Skupina 2: Parametry provozní metody

02-00 Zdroj první frekvence	! Prkaz	00: Digitální klávesnice nebo Inc./Dec. Frekvence 01: 0 až + 10 Vdc z AVI 02: 4 až 20 mA od ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485 05: Komunikační rozhraní RS-485. To nebude si pamatovat frekvenci. 06: Kombinované použití masteru a povel pomocné frekvence 02-10, 02-11, 02-12	01	
-----------------------------	---------	--	----	--

Para-Metr	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení
02-01 Zdroj první operace Příkaz	!	00: Určeno digitální klávesnicí 01: Hlavní frekvence určená externí terminál, klávesnice STOP povolena. 02: Hlavní frekvence určená externí terminál, STOP klávesnice deaktivován. 03: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, klávesnice STOP povolena. 04: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, deaktivace STOP klávesnice.	01

Skupina 3: Výstupní funkční parametry

Groupe4: Vstupní funkční parametry

04-00	Předpětí analogového vstupu	0,00 až 100,00% 00:	0,00	
04-01	AVI Polarita předpětí AVI	Pozitivní zkreslení 01: Negativní zkreslení	00	
04-02	Zisk vstupu AVI	1 až 200%	100	
04-03	Negativní zkreslení AVI, Zpětný pohyb povolen	00: no AVI Negativní předpětí 01: Negativní předpětí, REV pohyb povolen 02: Negativní předpětí, REV pohyb deaktivován 01:	00	
04-04	Multifunkční vstup 1 (DI1)	Více krokový příkaz rychlosti 1 02: Více krokový příkaz rychlosti 2 03: Více krokový rychlost Příkaz 3 04: Vícestupňový povel rychlosti 4 05: Externí reset	01	
04-05	Multifunkční vstup 2 (DI2)	06: Zrychlení zrychlení / zpomalení rychlosti 07: První nebo druhý čas zrychlení / zpomalení Výběr	02	
04-06	Multifunkční vstup 3 (DI3)	08: Třetí nebo čtvrtý čas zrychlení / zpomalení Výběr 09: Vstup externího základního bloku (NC) 10: Vstup externího základního bloku (NO) 11: Zvýšení frekvence Master 12: Snížení frekvence Master 13: Reset čítače	03	
04-07	Multifunkční vstup 4 (DI4)	14: Spustit program PLC 15: Pozastavit program PLC	04	
04-08	Multifunkční vstup 5 (DI5)	16: Chyba výstupu pomocného motoru č. 1 17: Chyba výstupu pomocného motoru č. 2 18: Chyba výstupu pomocného motoru č. 3 19: Nouzové zastavení (NO)	05	
04-09	Multifunkční vstup 6 (DI6)	20: Nouzové zastavení (NC) 21: Výběr hlavní frekvence AVI / ACI 22: Výběr hlavní frekvence AVI / AUI 23: Výběr provozního příkazu (Klávesnice / terminál) 24: Zakázat automatický výběr zrychlení / zpomalení 25: Nucené zastavení (NC)	07	

Para-Metr	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení
		26: Nucené zastavení (NE) 27: Povolení blokování parametrů (NC) (Otevřít: Zamknout, Zavřít: Odemknout) 28: Funkce PID deaktivována 29: Jog Fwd / Jog Rev (je povoleno na příkaz JOG externího terminálu) 30: Reset (NC) 31: Zdroj druhé frekvence příkaz povolen 32: Zdroj druhé operace příkaz povolen 33: Jeden výstřel (PLC) 34: Vstup snímače přiblížení pro index funkce (viz Pr. 04-23 až 04-25) 35: Vypnutí výstupu (NO) 36: Vypnutí výstupu (NC) 00: Žádné funkce	

Skupina 5: Vícekroková rychlost a parametry PLC

Skupina 6: Parametry ochrany

Groupe7: Parametry motoru

07-00	Jmenovitý proud motoru 07-01	30 až 120% (výstupního proudu střídavého měniče) 0	100	
	Proud naprázdno motoru	až 90% (výstupního proudu střídavého měniče ?? menší než Pr.07-00)	40	
07-04	Počet pólů motoru	2 až 10	4. místo	
07-05	Automatická detekce motoru	00: Zakázat 01: Povolit statickou detekci motoru (+ stiskněte klávesu RUN) 02: Povolit dynamickou detekci motoru (+ stiskněte tlačítko RUN) dynamické VAROVÁNÍ: Motor musí běžet volně !!	00	

Skupina 8: Speciální parametry

Skupina 9: Komunikační parametry

Groupe10: PID regulační parametry

10-10	Rozsah pulzů PG	01 až 40000	1024	
10-11	PG vstup	00: Zakázat PG 01: Jednofázové 02: Rotace vpřed / proti směru hodinových ručiček 03: Rotace vzad / ve směru hodinových ručiček	00	

Groupe11: Parametry ovládání ventilátoru a čerpadla

	Výběr křivky 11-00 V / F	00: Křivka V / F určená Pr.01-00 do Pr.01-06 01: 1,5 křivka výkonu 02: 1,7 křivka výkonu 03: čtvercová křivka 04: Cube Curve	00	
--	--------------------------	---	----	--

KAPITOLA 6 ÚDRŽBA A KONTROLY

Moderní střídavé frekvenční měniče jsou založeny na polovodičové technologii elektroniky, je nutná preventivní údržba, aby byl tento střídavý měnič provozován v optimálním stavu a aby byla zajištěna dlouhá životnost. Doporučuje se provádět měsíční kontrolu střídavého pohonu kvalifikovaným technikem. Před kontrolou vždy vypněte napájení jednotky střídavým proudem. **Počkejte alespoň 10 minut poté, co zhasnou všechny kontrolky displeje, a poté pomocí multimetru nastaveného na měření stejnosměrného proudu ověřte, zda se kondenzátory zcela vybily.**

6.1 Periodická kontrola:

Základní položky kontroly, aby se zjistilo, zda během operace došlo k nějaké neobvyklosti:

1. Zda motory fungují podle očekávání.
2. Zda je prostředí instalace neobvyklé.
3. Zda chladicí systém pracuje podle očekávání.
4. Zda během operace došlo k nepravidelným vibracím nebo zvuku.
5. Zda jsou motory během provozu přehřáté.
6. Vždy zkontrolujte vstupní napětí frekvenčního měniče voltmetrem.

6.2 Pravidelná údržba



VAROVÁNÍ! Odpojení střídavého proudu před zpracováním!

1. V případě potřeby utáhněte a zesilujte šrouby frekvenčního měniče, aby nedošlo k jeho uvolnění v důsledku vibrací nebo měnících se teplot.
2. Zda byly vodiče nebo izolátory zkorodované a poškozené.
3. Pokud je používání střídavého pohonu na delší dobu přerušeno, zapněte napájení alespoň jednou za dva roky a ověřte, zda stále správně funguje. Pro ověření funkčnosti odpojte motor a před pokusem o spuštění motoru s ním po dobu 5 hodin nebo déle napájejte frekvenční měnič.
4. místo Veškerý prach a nečistoty očistěte vysavačem. Zvláštní pozornost věnujte čištění ventilačních portů a desek plošných spojů. Tyto oblasti udržujte vždy čisté, protože hromadění prachu a nečistot může způsobit nepředvídané poruchy.

KAPITOLA 7 Řešení problémů a informace o poruše

Frekvenční měnič má komplexní systém diagnostiky poruch, který zahrnuje několik různých alarmů a chybových zpráv. Jakmile je zjištěna porucha, aktivují se příslušné ochranné funkce. Následující poruchy se zobrazují, jak je uvedeno na displeji digitální klávesnice měniče střídavého proudu. Čtyři poslední poruchy lze přečíst na displeji digitální klávesnice.

POZNÁMKA: Poruchy lze odstranit resetováním z klávesnice nebo vstupního terminálu.

Běžné problémy a řešení: Název

poruchy	Popisy poruch	Nápravná opatření
OC	Frekvenční měnič detekuje abnormální zvýšení proud.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda výkon motoru odpovídá výstupnímu výkonu frekvenčního měniče. 2. Zkontrolujte kabelová spojení mezi frekvenčním měničem a motorem, zda nevykazují možné zkrat. 3. Zvyšte dobu zrychlení. 4. Zkontrolujte možné nadměrné podmínky zatížení motoru. 5. Pokud se při provozu střídavého pohonu po odstranění zkratu vyskytnou neobvyklé podmínky, měl by být zaslán zpět výrobci.
OCC	IGBT ochrana	
OU	Frekvenční měnič detekuje 2. napětí DC sběrnice překročil své maximum přípustná hodnota.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda vstupní napětí neklesá pod jmenovité vstupní napětí střídavého měniče. Zkontrolujte možné přechodové napětí. 3. Přepětí sběrnice může být také způsobeno regenerací motoru. Buď prodlužte čas zpomalení, nebo přidejte volitelný brzdový odpor. 4. místo Zkontrolujte, zda je požadovaný brzdový výkon ve stanovených mezích.
OH	Střídavý pohon teplotní senzor detekuje nadměrné teplo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zajistěte, aby okolní teplota spadala do stanoveného teplotního rozsahu. Zajistěte, 2. aby ventilační otvory nebyly blokovány. 3. Odstraňte cizí předměty z chladičů a zkontrolujte, zda nejsou znečištěná žebra chladiče. 4. místo Zajistěte dostatečný prostor pro dostatečné větrání.

Název poruchy	Popisy poruch	Nápravná opatření
Lu	Měnič střídavého proudu detekuje, že napětí sběrnice DC kleslo pod minimální hodnotu.	Zkontrolujte, zda vstupní napětí spadá do jmenovité vstupní napětí frekvenčního měniče.
ol	Frekvenční měnič detekuje nadměrný výstup měniče proud. Poznámka: Frekvenční měnič vydrží až 150% jmenovitého proudu po dobu maximálně 60 sekund.	1. Zkontrolujte, zda není motor přetížen. 2. Snižte nastavení kompenzace točivého momentu, jak je nastaveno v Pr.7-02. 3. Zvyšte výstupní kapacitu frekvenčního měniče.
ol 1	Interní elektronika přetížení	1. Zkontrolujte možné přetížení motoru. 2. Zkontrolujte nastavení elektronického tepelného přetížení. 3. Zvyšte kapacitu motoru. 4. Snižte aktuální úroveň tak, aby výstupní proud měniče nepřekročil hodnotu nastavenou jmenovitým proudem motoru Pr.7-00.
ol2	Přetížení motoru. Šek nastavení parametrů (Pr.6-03 až Pr.6-05)	1. Snižte zatížení motoru. 2. Upravte nastavení detekce nadměrného točivého momentu na vhodné nastavení (Pr.06-03 až Pr.06-05).
ce -	Chyba v komunikaci	1. Zkontrolujte spojení mezi střídavou jednotkou a počítačem, zda nejsou uvolněné vodiče. 2. Zkontrolujte, zda je komunikační protokol správně nastaven.
ocA	Nadproud během akcelerace: 1. Zkrat na motoru výstupu. 2. Příliš vysoké zvýšení točivého momentu. 3. Příliš krátká doba zrychlení. 4. Výstupní kapacita frekvenčního měniče je příliš malá.	1. Zkontrolujte možnou špatnou izolaci na výstupním vedení. 2. Snižte nastavení zvýšení točivého momentu Pr.7-02. 3. Zvyšte dobu zrychlení. 4. Vyměňte střídavý měnič za měnič, který má a vyšší výstupní kapacita (další velikost HP).
ocd	Nadproud během zpomalení: 1. Zkrat na výstupu motoru. 2. Také doba doběhu 3. Vyměňte za střídavý pohon ten, který má zkrat. 3. Výstupní kapacita frekvenčního měniče je příliš malá.	1. Zkontrolujte možnou špatnou izolaci na výstupním vedení. 2. Zvyšte čas zpomalení. 3. Vyměňte za střídavý pohon ten, který má vyšší výstupní kapacita (další velikost HP).

Název poruchy	Popisy poruch	Nápravná opatření
OCn	Nadproud během ustálený provoz: 1. Zkrat na výstupu motoru. 2. Náhlý nárůst zatížení motoru. 3. Výstupní kapacita frekvenčního měniče je příliš malá.	1. Zkontrolujte možnou špatnou izolaci na výstupním vedení. 2. Zkontrolujte možné zablokování motoru. 3. Vyměňte střídavou jednotku za jednotku, která má vyšší výstupní kapacitu (další velikost HP).
EF	Externí terminál EF-GND přechází z polohy OFF do polohy ON.	1. Když je externí svorka EF-GND sepnuta, výstup se vypne. (Pod NO EF) 2. Po odstranění poruchy stiskněte RESET.
EF 1	Nouzové zastavení. Když jsou multifunkční vstupní svorky (DI1 až DI6) nastaveny na nouzové zastavení, AC měnič zastaví jakýkoli výstup.	Po odstranění poruchy stiskněte RESET.
cF 1	Interní paměť IC nelze naprogramovat.	1. Vratte se do továrny. 2. Zkontrolujte EEPROM na řídicí desce.
cF2	IC vnitřní paměti nelze přečíst.	1. Vratte se do továrny. 2. Obnovte výchozí tovární nastavení disku.
cF3	Abnormální vnitřní obvody pohonu.	Vratte se do továrny.
HPF	Hardwarová ochrana selhání	Vratte se do továrny.
codE	Ochrana softwaru selhání	Vratte se do továrny.
cFA	Selhání automatického zrychlení / zpomalení	Nepoužívejte funkci automatického zrychlení / zpomalení.

Název poruchy	Popisy poruch	Nápravná opatření
OFF	<p>Zemní spojení:</p> <p>Výstup frekvenčního měniče je neobvyklý. Když výstupní svorka je uzemněný (zkrat proud je o 50% více než 1. Zkontrolujte, zda je výkonový modul IGBT dimenzován na střídavý měnič proud), může být napájecí modul měniče střídavého proudu poškozený. Krátký ochrana obvodu je poskytované pro ochranu měniče střídavého proudu, nikoli uživatel ochrana.</p>	<p>Zemní spojení:</p> <p>1. Zkontrolujte, zda je výkonový modul IGBT dimenzován poškozený.</p> <p>2. Zkontrolujte možnou špatnou izolaci na výstupní linka.</p>
bb	<p>Externí základní blok.</p> <p>Výstup měniče střídavého proudu je vypnutý.</p>	<p>1. Když je aktivní externí vstupní svorka (BB), výstup měniče se vypne.</p> <p>2. Zakažte toto připojení a frekvenční měnič začne znovu fungovat.</p>
ANLEr PGErrr	<p>ANLEr: analogová zpětná vazba chyba</p> <p>PGErrr: PG zpětná vazba chyba signálu</p>	<p>1. Zkontrolujte nastavení parametrů a zapojení analogového / PC (Pr.10-00).</p> <p>2. Zkontrolujte možnou poruchu mezi reakční dobou systému a dobou detekce signálu zpětné vazby (Pr.10-08).</p>
Lc	<p>Frekvenční měnič detekuje, že zátěžový proud je nižší než nastavená hodnota 06-12.</p>	<p>Zkontrolujte nastavení parametrů 06-12 až 06-14 nebo stav zatížení.</p>
cEF	<p>Příčina čítače externí Chyba</p>	<p>Zkontrolujte nastavení parametru 03-11 nebo spouštěcí signál čítače.</p>
PHL	<p>Ztráta nebo nevyváženost fáze příkonu</p>	<p>!Zkontrolujte, zda je napájecí napětí normální</p> <p>! Zkontrolujte, zda je šroub na vstupu napájecí svorka je utažena</p>

KAPITOLA 8 SOUHRN NASTAVENÍ PARAMETRŮ

!: Parametr lze nastavit během provozu.

*: Dvojnásobná nebo vyšší hodnota pro třídu 400 / 460V

Skupina 0: Uživatelské parametry

Para-Metr	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna	
			Nastavení nastavení	
00-00	Identifikační kód frekvenčního měniče	Pouze ke čtení	# #	
00-01	Zobrazení jmenovitého proudu	Pouze ke čtení	# #. #	
00-02	Reset parametrů	08: Zámek klávesnice 09: Reset parametrů na tovární nastavení (50 Hz, 230/400 V stř.) 10: Reset parametrů na tovární nastavení (60 Hz, 230/460 V stř.)	0	
00-03	Úvodní stránka displeje Vyber !	00: F (nastavení frekvence) 01: H (skutečná frekvence) 02: U (jednotka definovaná uživatelem) 03: Multifunkční displej 04: příkaz FWD / REV	01	
00-04	Obsah multifunkčního zařízení Zobrazit	00: Zobrazení výstupního proudu (A) 01: Zobrazení hodnoty čítače (C) 02: Zobrazení provozu procesu (PLC čas) (1. tt) 03: Zobrazení napětí DC-BUS (U) 04: Zobrazení výstupního napětí (E) 05: Úhel činitele výstupního výkonu (n.) 06: Zobrazení výstupního výkonu (kW) 07: Zobrazení aktuální rychlosti motoru (HU) 08: Zobrazení odhadované hodnoty poměru točivého momentu (t) 09: Zobrazení čísel PG / 10ms (G) 10: Zobrazení analogového zpětnovazebního signálu hodnota (b) 11: Zobrazení AVI (U1.) (%) 12: Zobrazení ACI (U2.) (%) 13: Zobrazení AUI (U3.) (%)	00	
00-05	Uživatelsky definovaný koeficient K!	0,01 až 160,00	1,00	
00-06	Verze softwaru	Pouze ke čtení	#. # #	
00-07	Dekódování hesla	1 až 65535	00	
00-08	Nastavení hesla	0 až 65535	00	
00-09	Metody řízení	00: Ovládání V / F 01: Ovládání V / F + PG (viz také Pr.10-09 až 10-11) 02: Vektorové ovládání 03: Vector + PG Control (viz také Pr.10-09 až 10-11)	02	
00-10	Vyhrazeno ?? Neměň!			

Skupina 1: Základní parametry

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
01-00	Maximální výstupní frekvence (Fmax)	50,00 až 400,00 Hz	50,00	
01-01	Maximální frekvence napětí (základní frekvence) (Fbase)	0,10 až 400,00 Hz	50,00	
01-02	Maximální výstupní napětí (Vmax)	Řada 230V: 0,1V až 255,0V Řada 400 / 460V: 0,1V až 510,0V	230,0 400,0	
01-03	Frekvence středního bodu (Fmid)	0,10 až 400,00 Hz	0,50	
01-04	Napětí ve středním bodě (Vmid)	230V: 0,1V až 255V 460V: 0,1V až 510V	1.7 3.4	
01-05	Minimální výstupní frekvence (Fmin)	0,10 až 400,00 Hz	0,50	
01-06	Minimální výstupní napětí (Vmin)	Řada 230V: 0,1V až 255,0V Série 460V: 0,1V až 510,0V	1.7 3.4	
01-07	Horní mez výstupní frekvence	1 až 120% (z Fmax)	110	
01-08	Dolní mez výstupní frekvence	00 až 100% (z Fmax)	00	
01-09	Čas zrychlení 1 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-10	Decel Time 1 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-11	Čas zrychlení 2 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-12	Decel Time 2 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-13	Jog Accel Time !	0,01 až 3600,0 s	1.0	
01-14	Jog Frequency !	0,10 Hz až 400,00 Hz 00: Lineární	6:00 ráno	
01-15	Automatické zrychlení / zpomalení (nejrychlejší možné Accel / Decel) !	zrychlení / zpomalení 01: Automatické zrychlení, lineární zpomalení 02: Lineární zrychlení, automatické zpomalení 03: Automatické zrychlení / zpomalení 04: Automatické zrychlení / zpomalení (pomocí Pr.01-09 ~ 12 a / nebo minimálně Pr.01-18 ~ 21)	00	
01-16	S-křivka v Accel	00 až 07	00	
01-17	S-křivka v decel	00 až 07	00	
01-18	Čas zrychlení 3 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-19	Decel Time 3 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-20	Čas zrychlení 4 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-21	Decel Time 4 !	0,01 až 3600,0 s	10.0	
01-22	Jog Decel Time !	0,01 až 3600,0 s 00:	1.0	
01-23	Jednotka pro čas zrychlení / zpomalení	Jednotka: 1 s 01: Jednotka: 0,1 s 02: Jednotka: 0,01 s	01	

Skupina2: Parametry provozní metody

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
02-00 Zdroj první frekvence Příkaz		00: Digitální klávesnice nebo Inc./Dec. Frekvence 01: 0 až + 10 Vdc od AVI 02: 4 až 20 mA od ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485 05: Komunikační rozhraní RS-485. To nebude si pamatovat frekvenci. 06: Kombinované použití masteru a povel pomocné frekvence 02-10, 02-11, 02-12	01	
02-01 Zdroj první operace Příkaz		00: Určeno digitální klávesnicí 01: Hlavní frekvence určená externí terminál, klávesnice STOP povolena. 02: Hlavní frekvence určená externí terminál, STOP klávesnice deaktivován. 03: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, klávesnice STOP povolena. 04: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, deaktivace STOP klávesnice.	01	
02-02 Metoda zastavení		00: zastavení rampy; EF Coast Stop 01: Coast Stop; EF Coast Stop 02: Ramp Stop; Zastavení rampy EF 03: Coast Stop; Zastavení rampy EF 1 -	00	
02-03 PWM nosná frekvence		5 HP: 01-15kHz	05	
		7,5 - 22 HP: 01-15kHz 30-60	05	
		HP: 01-09kHz 75-100 HP:	04	
		01-09kHz 00: Povolit provoz	04	
02-04 Řízení směru motoru		REV 01: Zakázat provoz REV 02: Zakázán provoz FWD 00: FWD / STOP, REV / STOP	00	
02-05 2vodičový / 3vodičový provoz Režim ovládání		01: FWD / REV, RUN / STOP 02: 3vodičový provoz	00	
02-06 Blokování začátku linky		00: Zakázat 01: Povolit	01	
02-07 Ztráta signálu ACI		00: Zpomalit na 0 Hz 01: Okamžitě zastavte a zobrazte „EF“ 02: Pokračujte v provozu do posledního příkaz frekvence	01	
02-08	Režim kláves nahoru / dolů / režim krokování	00: Na základě doby zrychlení / zpomalení 01: Konstantní rychlost / ms (02-09)	00	
02-09	Rychlost zrychlení / zpomalení klávesy UP / DOWN s konstantní rychlostí	0,01 ~ 1,00 Hz / ms	0,01	

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
Příkaz 02-10 (FCHA)	Zdroj hlavní frekvence 01: 0 až + 10 V z AVI 02: 4 až 20 mA od ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485 00:	00: Digitální klávesnice	01	
02-11 Frekvenční povel (FCHB)	Zdroj pomocného zařízení 02: 4 až 20 mA z ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485	Digitální klávesnice nebo Inc./Dec. Frekvence 01: 0 až + 10 V od AVI 02: 4 až 20 mA od ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485	02	
pomocné frekvence	Kombinace Master a 00: Master frekvence 01: Hlavní frekvence - pomocná frekvence	00: Digitální klávesnice Frekvence 01: 0 až + 10 V od AVI 02: 4 až 20 mA od ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485 05: Komunikační rozhraní RS-485. To nebude si pamatovat frekvenci. 06: Kombinované použití masteru a povel pomocné frekvence 02-10, 02-11, 02-12	00	
02-13 Zdroj druhé frekvence Příkaz	00: Digitální klávesnice nebo Inc./Dec. Frekvence 01: 0 až + 10 V od AVI 02: 4 až 20 mA od ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485 05: Komunikační rozhraní RS-485. To nebude si pamatovat frekvenci. 06: Kombinované použití masteru a povel pomocné frekvence 02-10, 02-11, 02-12	00: Digitální klávesnice nebo Inc./Dec. Frekvence 01: 0 až + 10 V od AVI 02: 4 až 20 mA od ACI 03: -10 až + 10 Vdc od AUI 04: Komunikační rozhraní RS-485 05: Komunikační rozhraní RS-485. To nebude si pamatovat frekvenci. 06: Kombinované použití masteru a povel pomocné frekvence 02-10, 02-11, 02-12	02	
02-14 Zdroj druhé operace Příkaz	00: Zjištěno digitální klávesnicí 01: Hlavní frekvence určeno externí terminál, klávesnice STOP povolena. 02: Hlavní frekvence určená externí terminál, STOP klávesnice deaktivován. 03: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, klávesnice STOP povolena. 04: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, deaktivace STOP klávesnice.	00: Zjištěno digitální klávesnicí 01: Hlavní frekvence určeno externí terminál, klávesnice STOP povolena. 02: Hlavní frekvence určená externí terminál, STOP klávesnice deaktivován. 03: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, klávesnice STOP povolena. 04: Hlavní frekvence určená Komunikační rozhraní RS-485, deaktivace STOP klávesnice.	01	
02-15 Frekvence klávesnice Příkaz	0,00 ~ 400,00 Hz	0,00 ~ 400,00 Hz	50,00	

Skupina3: Parametry výstupních funkcí

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
03-00	Multifunkční výstup (relé výstup)	01: Frekvenční měnič v provozu 02: Hlavní frekvence Dosaženo 03: Nulová rychlost	08	
03-01	Multifunkční výstup DO1	04: Detekce překročení momentu 05: Indikace základního bloku (BB) 06: Indikace nízkého napětí 07: Provozní režim měniče kmitočtu (1 = měnič ovládání terminály) 08:	01	
03-02	Multifunkční výstup DO2	Indikace poruchy 09: Desired Freq. Dosaženo 1 10: spuštěný program PLC 11: Krok programu PLC byl dokončen 12: Program PLC byl dokončen 13: Provoz programu PLC pozastaven 14: Dosažena hodnota počtu svorek 15: Dosažena hodnota předběžného počtu 16: Pomocný motor č. 1 17: Pomocný motor č. 2 18: Pomocný motor č. 3 19: Varování přehřátí chladiče 20: AC Drive Ready 21: Indikace nouzového zastavení 22: Dosažená požadovaná frekvence 23: Softwarový brzdý signál chopperu 24: Výstupní signál nulové rychlosti 25: Detekce nízkého proudu 26: Indikace provozu ($H > F_{min}$) 27: Chyba signálu zpětné vazby 28: Uživatelem definovaná detekce nízkého napětí 00: Žádné funkce	02	
03-03	Multifunkční výstup DO3		20	
03-04	Požadovaná frekvence Dosažené 1	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
03-05	Analogový výstupní signál	00: Výstupní frekvence (0 ?? F_{max}) 01: Výstupní proud (0 ?? 250%) 02: Výstupní napětí (0 ?? V_{max}) 03: Příkaz výstupní frekvence (0 ?? F_{max}) 04: Otáčky výstupního motoru (0 ?? F_{max}) 05: Účinník zátěže	00	
03-06	Zisk analogového výstupu !	01 až 200%	100	
03-07	Faktor násobení digitálního kmitočtu !	01 až 20	01	
03-08	Hodnota počtu terminálů	00 až 65 500	00	
03-09	Předběžný počet Hodnota	00 až 65 500	00	
03-10	Požadovaná frekvence. dosáhl 2	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
03-11	EF zobrazení (při dosažení hodnoty předběžného počtu)	00: Dosažena předběžná hodnota počítání, č EF displej. 01: Dosažena předběžná hodnota počítání, EF Zobrazit.	00	
03-12	Ovládání ventilátoru	00: Vždy zapnete ventilátor 01: Vypnutí o 1 minutu později, ventilátor vypnutý 02: Provoz a ventilátor zapnutý, zastavení a ventilátor 03: Dosažena předběžná teplota, ventilátor začít běžet	01	

Skupina 4: Vstupní funkční parametry

Parametrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
04-00	Předpětí analogového vstupu	0,00 až 100,00% 00:	0,00	
04-01	AVI Polarita předpětí AVI	Pozitivní zkreslení 01: Negativní zkreslení	00	
04-02	Zisk vstupu AVI	1 až 200%	100	
04-03	Negativní zkreslení AVI, Zpětný pohyb povolen	00: no AVI Negativní předpětí 01: Negativní předpětí, REV pohyb povolen 02: Negativní předpětí, REV pohyb deaktivován 01:	00	
04-04	Multifunkční vstup 1 (DI1)	Více krokový příkaz rychlosti 1 02:	01	
		Více krokový příkaz rychlosti 2 03:		
		Více krokový rychlost Příkaz 3 04:		
04-05	Multifunkční vstup 2 (DI2)	Více stupňový povel rychlosti 4 05: Externí reset	02	
		06: Zrychlení zrychlení / zpomalení rychlosti		
		07: První nebo druhý čas zrychlení / zpomalení Výběr		
04-06	Multifunkční vstup 3 (DI3)	08: Třetí nebo čtvrtý čas zrychlení / zpomalení Výběr	03	
		09: Vstup externího základního bloku (NC) 10: Vstup externího základního bloku (NO) 11: Zvýšení frekvence		
04-07	Multifunkční vstup 4 (DI4)	Master 12: Snížení frekvence Master 13: Reset čítače	04	
		14: Spustit program PLC 15: Pozastavit program PLC		
04-08	Multifunkční vstup 5 (DI5)	16: Chyba výstupu pomocného motoru č. 1 17: Chyba výstupu pomocného motoru č. 2 18: Chyba výstupu pomocného motoru č. 3 19: Nouzové zastavení (NO)	05	
		20: Nouzové zastavení (NC)		
		21: Výběr hlavní frekvence AVI / ACI 22: Výběr hlavní frekvence AVI / AUI 23: Výběr provozního příkazu		
		(Klávesnice / terminál)		
		24: Zakázat automatický výběr zrychlení / zpomalení		
		25: Nucené zastavení (NC)		
		26: Nucené zastavení (NE)		
		27: Povolení blokování parametrů (NC) (Otevřít: Zamknout, Zavřít:		
04-09	Multifunkční vstup 6 (DI6)	Odemknout) 28: Funkce PID deaktivována 29: Jog Fwd / Jog Rev (je povoleno na příkaz JOG externího terminálu) 30: Reset (NC)	07	
		31: Zdroj druhé frekvence příkaz povolen		
		32: Zdroj druhé operace příkaz povolen		
		33: Jeden výstřel (PLC)		
		34: Vstup snímače přiblížení pro index funkce (viz Pr. 04-23 až 04-25) 35: Vypnutí výstupu (NO)		

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná Nastavení	továrna nastavení
		36: Vypnutí výstupu (NC) 00: Žádné funkce		
04-10	Zpoždění digitálního vstupu Časové	1 až 20 (* 2 ms)	05	
04-11	zkreslení analogového vstupu ACI	0,00 až 100,00% 00:	0,00	
04-12	Polarita zkreslení ACI	Pozitivní zkreslení 01: Negativní zkreslení	00	
04-13	Zisk vstupu ACI	1 až 200%	100	
04-14	ACI negativní zkreslení Zpětný pohyb povolen	00: žádný příkaz ACI Negativní předpětí 01: Negativní předpětí, REV pohyb povolen 02: Negativní předpětí, REV pohyb zakázán	00	
04-15	Předpětí analogového vstupu	0,00 až 100,00% 00:	0,00	
04-16	AUI Polarita předpětí AUI	Pozitivní zkreslení 01: Negativní zkreslení	00	
04-17	Zisk vstupu AUI	1 až 200%	100	
04-18	Záporné zkreslení AUI Zpětný pohyb povolen	00: Žádný příkaz AUI Negativní předpětí 01: Negativní předpětí, REV pohyb povolen 02: Negativní předpětí, REV pohyb zakázán	00	
04-19	Zpoždění analogového vstupu AVI	0,00 až 10,00 s	0,10	
04-20	Zpoždění analogového vstupu ACI	0,00 až 10,00 s	0,10	
04-21	Zpoždění analogového vstupu AUI	0,00 až 10,00 s 00:	0,10	
04-22	Analogová vstupní frekvence řešení	0,01 Hz 01: 0,1 Hz	01	
04-23	Převodový poměr pro jednoduchou funkci indexu	4 ~ 1000 (Pr. 04-04 až 04-09 nastaven na 34)	200	
04-24	Úhel indexu pro jednoduchou funkci indexu	0,0 ~ 360,0 (Pr. 04-04 až 04-09 nastaven na 34)	180,0	
04-25	Čas zpomalení pro jednoduchou funkci indexu 0,00 ~ 100,00 !	(Pr. 04-04 až 04-09 nastaven na 34)	0,0	

Skupina 5: Vícekroková rychlost a parametry PLC

Parametrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna	Nastavení nastavení
05-00	1 st Frekvence krokové rychlosti 2	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-01	ndFrekvence krokové rychlosti 3cca	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-02	Frekvence krokové rychlosti 4.	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-03	místo th Frekvence krokové rychlosti	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-04	5 th Frekvence krokové rychlosti 6. th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-05	Frekvence krokové rychlosti 7. th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-06	Frekvence krokové rychlosti 8. th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-07	Frekvence krokové rychlosti 9 th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-08	Frekvence krokové rychlosti 10 th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-09	Frekvence krokové rychlosti 11 th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-10	Frekvence krokové rychlosti 12 th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-11	Frekvence krokové rychlosti 13 th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-12	Frekvence krokové rychlosti 14 th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-13	Frekvence krokové rychlosti 15 th	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-14	Frekvence krokové rychlosti	! 0,00 až 400,00 Hz	0,00	
Režim 05-15 PLC		00: Zakázat provoz PLC 01: Provést jeden programový cyklus 02: Průběžně provádět program cykly 03: Postupně provedte jeden programový cyklus krok 04: Průběžně spouštět program cykly krok za krokem	00	
05-16	PLC vpřed / vzad Pohyb	0 až 32767 s (0: FWD 1: REV)	0	
05-17	Doba trvání Krok 1	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-18	Doba trvání Krok 2	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-19	Doba trvání Krok 3	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-20	Doba trvání Krok 4	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-21	Doba trvání Krok 5	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-22	Doba trvání Krok 6	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-23	Doba trvání Krok 7	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-24	Doba trvání Krok 8	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-25	Doba trvání Krok 9	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-26	Doba trvání Krok 10	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-27	Doba trvání Krok 11	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-28	Doba trvání Krok 12	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-29	Doba trvání Krok 13	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-30	Doba trvání Krok 14	0,0 až 65 500 s	0,0	
05-31	Doba trvání Krok 15	0,0 až 65 500 s 00:	0,0	
05-32	Nastavení časových jednotek	1 s 01: 0,1 s	00	
05-33	Přeskočit šířku frekvence	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
05-34	Šířka zkreslení frekvence	0,00 až 400,00 Hz	0,00	

Skupina 6: Parametry ochrany

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
06-00	Úroveň prevence přetížení při přepětí	Řada 230V: 330V ~ 410V Řada 400 / 460V: 660V ~ 820V 0: Zakázat	390 *	
06-01	Prevence nadměrného zablokování během akcelerace	20 až 250% UPOZORNĚNÍ: Vysoký proud sníží životnost měničů a / nebo může způsobit okamžité poškození. 20 až	170	
06-02	Prevence nadměrného zablokování během provozu	250% UPOZORNĚNÍ: Vysoký proud sníží životnost měničů a / nebo může způsobit okamžité poškození. 00:	170	
06-03	Režim detekce přetížení (OL2)	Zakázáno 01: Povoleno během konstantní rychlosti provoz a provoz pokračuje po detekci nadměrného točivého momentu. 02: Povoleno během konstantní rychlosti Provoz a provoz se zastavil po detekci nadměrného točivého momentu 03: Povoleno během Accel a pokračuje provoz po detekci nadměrného točivého momentu 04: Povoleno během Accel a zastaveno po detekci nadměrného točivého	00	
06-04	Úroveň detekce přetočení	momentu 10 až 200% POZNÁMKA: Vysoký proud sníží životnost měničů a / nebo může způsobit okamžité poškození.	150	
06-05	Doba detekce přetočení	0,1 až 60,0 s	0,1	
06-06	Volba elektronického relé tepelného přetížení	00: Standardní motor (vlastní ventilace) 01: Speciální motor (nuceně chlazený) 02: Vypnuto	00	
06-07	Elektronické tepelné Vlastnosti	30 až 600 s	60	
06-08	Současný záznam poruchy	00: Žádná chyba 01: Nadproud (oc) 02: Přepětí (ov) 03: Přehřátí (oH) 04: Přetížení (oL) 05: Přetížení (oL1) 06: Externí porucha (EF) 07: IGBT Ochrana (occ) 08: Selhání CPU (cF3)		
06-09	Druhá poslední chyba Záznam	09: Selhání hardwarové ochrany (HPF) 00 10:		
06-10	Třetí poslední Záznam o poruše	Překročení proudu během akcelerace (ocA) 11: Překročení proudu během zpomalení (ocd) 12: Překročení proudu během ustáleného stavu (ocn) 13: Ground Fault (GFF) 14: Low Voltage (Lv) 15: CPU READ failure CF1		

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
06-11 Čtvrtý nejnovější Záznam o poruše		16: Chyba zápisu CPU CF2 17: zastavení externího základního bloku (bb) 18: Přetížení motoru (oL2) 19: Auto Accel / Decel Failure (CFA) 20: Software / Ochrana heslem (kód) 21: EF1 (externí nouzové zastavení) 22: PHL (ztráta fáze) 23: cEF (předběžná hodnota počítání dosažené, EF aktivní) 24: Lc (nízký proud) 25: AnLEr (analogový zpětnovazební signál chyba) 26: PGEr (chyba signálu zpětné vazby PG)		
06-12 Úroveň detekce nízkého proudu		00 až 100% (00: deaktivováno)	00	
06-13 Čas detekce nízkého proudu		0,1 ~ 3600,0 s	10.0	
06-14 Detekce nízkého proudu Lecba		00: Varovat a pokračovat v provozu 01: Varovat a rampa zastavit 02: Varovat a pobřeží zastavit 03: Varujte, po zastavení pobřeží, restartujte (zpoždění 06-15 nastavení času)	0	
06-15	Doba zpoždění restartu detekce nízkého proudu	1 ~ 600 min.	10	
06-16	Uživatelé definované nízké napětí Úroveň detekce	220VDC až 300VDC * 0: Zakázáno	00	
06-17	Uživatelé definovaná doba detekce nízkého napětí	0,1 ~ 3600,0 s	0,5	
06-18	Vyhrazeno ?? Neměň!			

Skupina 7: Parametry motoru

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Továrná Nastavení	Aktuální Nastavení
07-00	Jmenovitý proud motoru	30 až 120% (výstupního proudu střídavého měniče) 0	100	
07-01	Proud naprázdno motoru	až 90% (výstupního proudu střídavého měniče ?? menší než Pr.07-00)	40	
07-02	Kompenzace točivého momentu	0,0 až 10,0	0,0	
07-03	Kompenzace skluzu	0,0 až 3,0	1.0	
07-04	Počet pólů motoru	2 až 10	4. místo	
07-05 Automatická detekce motoru		00: Zakázat 01: Povolit statickou detekci motoru (+ stiskněte klávesu RUN) 02: Povolit dynamickou detekci motoru (+ stiskněte tlačítko RUN) dynamické VAROVÁNÍ: Motor musí běžet volně !!	00	
07-06	Odpor motoru mezi linkami R1	0 až 65535 mΩ	00	
07-07	Vyhrazeno ?? Neměň! Skluz s			
07-08	hodnocením motoru	0,00 až 20,00 Hz	3,00	
07-09	Limit kompenzace skluzu	0 až 250% (% z Pr. 07-08)	200	
07-10	vyhrazen ?? Neměň!			
07-11	Vyhrazeno ?? Neměň! Časová			
07-12	konstanta kompenzace točivého momentu	0,01 ~ 10,00 s	0,05	
07-13	Čas kompenzace skluzu Konstantní	0,05 ~ 10,00 s	0,10	
07-14	Kumulativní doba provozu motoru (min.)	00 až 1439 min.	00	
07-15	Kumulativní den provozu motoru	00 až 65 535 den	00	

Skupina 8: Speciální parametry

Parametrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
08-00	Úroveň stejnosměrného brzděného	00 až 100%	00	
08-01	proudu Doba stejnosměrného brzdění během spouštění	0,0 až 60,0 s	0,0	
08-02	DC brzdění při zastavení	0,0 až 60,0 s	0,0	
08-03	Výchozí bod pro DC brzdění	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
08-04	Kamžitá ztráta energie Vyber operace	00: Provoz se po chvíli zastaví Ztráta moci 01: Provoz pokračuje po Momentary Ztráta výkonu, hledání rychlosti začíná s hlavní frekvencí 02: Provoz pokračuje po Momentary Ztráta výkonu, hledání rychlosti začíná s minimální výstupní frekvencí	00	
08-05	Maximální povolená doba ztráty energie	0,1 až 5,0 s	2.0	
08-06	BB Time for Speed Search	0,1 až 5,0 s	0,5	
08-07	Aktuální limit pro Speed Search	30 až 200%	150	
08-08	Frekvence přeskočení 1 Horní mez	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
08-09	Přeskočit frekvenci 1 Dolní mez	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
08-10	Frekvence přeskočení 2 Horní mez	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
08-11	Frekvence přeskočení 2 Dolní mez	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
08-12	Přeskočit frekvenci 3 horní mez	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
08-13	Přeskočit frekvenci 3 Dolní mez	0,00 až 400,00 Hz	0,00	
08-14	Automatický restart po poruše	00 až 10	00	
08-15	Automatická úspora energie	00: Zakázat 01: Povolit	00	
08-16	Funkce AVR	00: Funkce AVR povolena 01: Funkce AVR zakázána 02: Funkce AVR deaktivována pro	00	
08-17	Nastavení softwaru Úroveň brzdění	zpomalení 230V: 370 až 430V 460 V: 740 až 860 V.	380 760	
08-18	Hledání rychlosti základního bloku	00: Rychlé vyhledávání začíná posledním Příkaz frekvence 01: Začíná s minimálním výkonem Frekvence (Pr. 01-05)	00	
08-19	Rychlost hledání	00: Speed Search Disable 01: Speed Search Enable	00	
08-20	Rychlost vyhledávání frekvence během spouštění !	00: Setting Frequency 01: Maximální provozní frekvence (01-00)	00	
08-21	Čas automatického resetu při restartu po poruše	00 až 60000 s	600	
08-22	Koeficient kompenzace pro nestabilitu motoru !	0 ~ 1000	0	

Skupina 9: Komunikační parametry

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná Nastavení	továrna nastavení
09-00	Komunikační adresa !	1 až 254	1	
09-01	Přenosová rychlost !	00: Přenosová rychlost 4800 b / s 01: Přenosová rychlost 9600 b / s 02: Přenosová rychlost 19 200 b / s 03: Přenosová rychlost 38 400 b / s 00:	01	
09-02	Porucha přenosu Lecba !	Varovat a udržovat v provozu 01: Varovat a zastavit po zastavení 02: Varovat a zastavit při zastavení 03: Žádné varování a pokračujte v provozu	03	
09-03	Detekce časového limitu !	0,0 ~ 60,0 sekundy 0,0: Zakázat	0,0	
09-04	Komunikační protokol !	00: 7, N, 2 (Modbus, ASCII) 01: 7, E, 1 (Modbus, ASCII) 02: 7, O, 1 (Modbus, ASCII) 03: 8, N, 2 (Modbus, RTU) 04: 8, E, 1 (Modbus, RTU) 05: 8, O, 1 (Modbus, RTU) 00 až	00	
09-05	Registr HMI 1 !	65535	00	
09-06	Registr HMI 2 !	00 až 65535	00	
	Doba zpoždění odezvy po přijetí střídavých pohonů 09-07 komunikační příkaz	00 ~ 200 ms	00	

Skupina 10: Parametry regulace PID

Parametrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná Nastavení	továrna nastavení
10-00	vstupů pro zpětnou vazbu PID	00: Inhibit PID operation 01: Zadejte zápornou zpětnou vazbu PID z externí terminál (AVI) 0 až + 10 V 02: Vstup záporné zpětné vazby PID od externí svorka (ACI) 4 až 20 mA 03: Vstup kladné zpětné vazby PID od externí terminál (AVI) 0 až + 10 V 04: Vstupní pozitivní PID zpětná vazba od externí svorka (ACI) 4 až 20 mA	00	
10-01	Zisk nad detekční hodnotou PID	0,00 až 10,00	1,00	
10-02	PID proporcionální zisk (P)	0,0 až 10,0	1,0	
10-03	PID integrální zisk (I)	0,00 až 100,00 s (0,00 deaktivováno)	1,00	
10-04	PID-derivátová kontrola (D)	0,00 až 1,00 s	0,00	
10-05	Horní mez pro PID integrální řízení	00 až 100%	100	
10-06	Doba filtru primárního zpoždění	0,0 až 2,5 s	0,0	
10-07	Limit frekvence PID výstupu	0 až 110%	100	
10-08	Signál zpětné vazby PID Čas detekce	0,0 až 3600,0 s	60,0	
10-09	Zacházení s chybnými Zpětnovazební signály	00: Varovat a udržovat provoz 01: Varovat a RAMP zastavit 02: Varovat a COAST zastavit	00	
10-10	Rozsah pulzů PG	01 až 40000	1024	
10-11	Vstup PG	00: Zakázat PG 01: Jednofázové 02: Rotace vpřed / proti směru hodinových ručiček 03: Rotace vzad / ve směru hodinových ručiček	00	
10-12	Proporcionální regulace rychlosti (P)	0,0 až 10,0	1,0	
10-13	Integrovaný výstup řízení	0,00 až 100,00 (0,00 deaktivováno)	1,00	
10-14	rychlosti (I) Frekvenční limit	0,0 až 10,0 Hz	10,0	
10-15	Doba aktualizace čítače pulzů PG	0,01 ~ 1,00 s	0,10	
10-16	Rozsah odchylky chyby signálu zpětné vazby PID	0,00 ~ 100,00%	100,00	

Skupina 11: Parametry ovládání ventilátoru a čerpadla

Para- metrů	Vysvětlení	Nastavení	Skutečná továrna Nastavení nastavení	
Výběr křivky 11-00 V / F		00: Křivka V / F určená Pr.01-00 do Pr.01-06 01: 1,5 křivka výkonu 02: 1,7 křivka výkonu 03: čtvercová křivka 04: Cube Curve	00	
11-01	Frekvence rozběhu pomocného motoru	0,00 až 120,00 Hz	0,00	
11-02	Frekvence zastavení pomocného motoru	0,00 až 120,00 Hz	0,00	
11-03	Časová prodleva před spuštěním pomocného motoru	0,0 až 3600,0 s	0,0	
11-04	Časové zpoždění před zastavením pomocného motoru	0,0 až 3600,0 s	0,0	
11-05	Čas detekce spánku / probuzení	0,0 ~ 6550,0 s	0,0	
11-06	Frekvence spánku	0,00 ~ Fmax	0,00	
11-07	Frekvence probuzení	0,00 ~ Fmax	0,00	

PŘÍLOHA A: TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Třída napětí			230V Třída			400 / 460Vclass				
OPTI-lineV2500-0 ____ yW1			007S	015S	022S	007T	015T	022T	037T	
Max. ApplicableMotorOutput (kW)			0,75	1.5	2.2	0,75	1.5	2.2	3.7	
Max. ApplicableMotorOutput (HP)			1	2	3	1	2	3	5	
výstup Hodnocení	Doporučený výstupní výkon		1.9	2.5	4.2	2.3	3.2	4.2	6.5	
	(kVA) Doporučený jmenovitý		5.0	7.0	11.0	2.7	4.2	5.5	8.5	
	výstupní proud (A)	50 Hz	81N4 / 91S4	91L4	101L4	81N4 / 91S4	91L4	101L4	114M4	
	WATT motor *)	87/100 Hz				81K4	81N4	91S4	101L4	
	Maximální výstupní napětí (V)		Proportionální k vstupnímu napětí							
Vstup Hodnocení	Jmenovitý vstupní proud (A)		11,9 / 7,0	15,3 / 7,6	22 / 15,5	3.2	4.3	5.9	11.2	
	Jmenovité napětí		1/3 fázové 180 ... 264 V stř			3fázové 342 ... 528 Vstř				
	Frekvence Tolerance		47 - 63 Hz							
Řízení Vlastnosti	Kontrolní systém		SPWM (sinusová pulzní šířka modulační, nosná frekvence 1-15kHz)							
	Charakteristiky kroutícího momentu		0,01 Hz							
	rozdílení výstupní frekvence		Včetně automatického posilovače točivého momentu a automatické kompenzace skluzu; počáteční točivý moment až 150% při 1,0 Hz							
	Přetížení Vytrvalost		150% jmenovitého proudu po dobu 1 minuty							
	Čas zrychlení / zpomalení		0,1 až 3 600 sekund (4 nezávislá nastavení pro čas zrychlení / zpomalení)							
	V / F vzor		Nastavitelný V / F vzor (pro různé typy zátěže)							
	Úroveň prevence zablokování		20 až 250%, nastavení jmenovitého proudu							
Provozní vlastnosti	Nastavení frekvence	Klávesnice	Nastavení! "							
		Externí signál	Potenciometr-5KΩ /0,5 W, DC 0 až + 10 V nebo -10 až + 10 V (vstupní impedance 47KΩ), Rozhraní RS-485, 4 až 20 mA (vstupní impedance 250Ω), Multifunkční vstupy 1 až 6 (16 kroků, krokování, nahoru / dolů)							
	Nastavení provozu signál	Klávesnice	Nastaveno RUN, STOP a JOG							
		Externí signál	Digitální vstupy DI1 až DI6 lze kombinovat a nabízet různé režimy provozu, víceúrovňový výběr 0 až Sériové rozhraní RS-485 (MODBUS).							
	Multifunkční vstupní signál		15, Jog, blokování zrychlení / zpomalení, první spínače Zrychlení / zpomalení, ACDriveOperating, Dosažená čítač, PLCoperace, externí BaseBlock (NC, NO) atd.							
	Indikace multifunkčního výstupu		frekvence, Nenulová, BaseBlock, Indikace poruchy, Místní / Vzdálená indikace, PLC Indikace provozu a pomocný motorový výstup							
	Analogový výstupní signál		Analogový výstup frekvence / proudu.							
Další funkce			AVR, S-křivka, přepětí, prevence přetížení nadproudem, záznamy poruch, nastavitelná nosná frekvence, DC Braking, BrakingChopper, MomentaryPower Loss restart, AutoTuning, FrequencyLimits, Parameter Lock / Reset, newSensorlessVector Control, Counter, PIDControl, Fan & PumpControl, PLC, MODBUS Komunikace, reverzní inhibice							
Možnosti			Filtr, brzdny odpor, interní zpětná vazba PG pro uzavřenou smyčkuVektorové řízení, komunikační moduly pro DeviceNet a ProfibusDP (comingsoon).							
Ochrana			Vlastní testování, přepětí, nadproud, podpětí, přetížení, přehřátí, externí porucha, elektronika teplotní, GroundFault.							
Metody chlazení			Konvekčně chlazené		Chlazený ventilátorem	Konvekčně chlazené		Chlazený ventilátorem		
životní prostředí Podmínky	Umístění instalace		Nadmořská výška o 1 000 m nižší, udržujte korozivní plyny, kapaliny a prach							
	Stupeň znečištění		2							
	Teplota okolí		- 10oCto40oC (-10oCto50oBez slepé desky) Nekondenzující a nezmražené							
	Skladovací / přepravní		- 20oCto60oC.							
	teplota Okolní vlhkost		Méně než 90% RH (nekondenzující)							
vibrace			9,80665 m / s2(1G) méně než 20 Hz, 5,88 m / s2(0,6 G) při 20 až 50 Hz							
Rozměry (mm)			W.	118	118	150	118	118	118	150
			H	185	185	260	185	185	185	260
			D.	160	160	160	145	160	145	160
V2500-0wxyz_W1 velikost			B.	B.	D.	A.	B.	C.	D.	
Hmotnost kg			2.7	3.2	4.5	2.7	3.2	3.2	3	
EMC	Shoda s EMC		volitelný externí filtr EMC podle EN61800-3 novely A11							
	cablelen. (2.v.)	m	65	65	65	60	60	60	60	
	cablelen. (1. prostředí)	m	35	35	35	15	15	15	15	

*) 4-pólový motor - podrobnosti o typu motoru a datových datech viz aktuální katalog motorů EUSAS'03

AA

PŘÍLOHA A: TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Třída napětí			400 / 460V třída (ff)											
OPTI-line V2500-0-_-_-yW1			055T	075T	110T	150T	185T	220T	300T	370T	450T	550T	750T	
Max. Použitelný výkon motoru (kW)			5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	
Max. Použitelný výkon motoru (HP)			7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	
výstup <div>Hodnocení</div>	Jmenovitý výstupní výkon (kVA)		9.9	13.7	18.3	24.4	28.9	34.3	45.7	55.6	69.3	84	114	
	Jmenovitý výstupní proud (A)		13	18. den	24	32	38	45	60	73	91	110	150	
	Doporučeno	50 Hz	134S4 134M4	161M4 161M4	180M4 180M4	200L4 200L4	226S4 226M4	261M4 281S4	310H4 310L4	341L4 411M4				
	WATT motor *)		134S4 134M4	161M4 161M4	180M4 180M4	200L4 200L4	226S4							
	Maximální výstupní napětí (V)		Proporcionální ke vstupnímu napětí											
Vstup <div>Hodnocení</div>	Jmenovitý vstupní proud (A)		14	19	25	32	39	49	60	63	90	130	160	
	Jmenovité napětí		3fázové 342 ... 528 Vac											
	Frekvenční tolerance		47 ?? 63 Hz											
Řízení <div>Vlastnosti</div>	Kontrolní systém		SPWM (sinusová modulace šířky pulzu, nosná frekvence 1-15kHz)											
	Rozlišení výstupní frekvence		0,01 Hz											
	Charakteristiky točivého momentu		Včetně automatického zvýšení točivého momentu a kompenzace automatického prokluzu; počáteční točivý moment až 150% při 1,0 Hz											
	Výdrž přetížení		150% jmenovitého proudu po dobu 1 minuty											
	Čas zrychlení / zpomalení		0,1 až 3600 sekund (4 nezávislá nastavení pro čas zrychlení /											
	V / F vzor		zpomalení) Nastavitelný vzor V / F (pro různé typy zátěže)											
	Úroveň prevence zablokování		20 až 250%, nastavení jmenovitého proudu											
Provozní vlastnosti	Nastavení frekvence	Klávesnice	Nastavení pomocí "											
		Externí signál	Potenciometr-5KΩ /0,5 W, DC 0 až + 10 V nebo -10 až + 10 V (vstupní impedance 47KΩ), Rozhraní RS-485, 4 až 20 mA (vstupní impedance 250Ω), Multifunkční vstupy 1 až 6 (16 kroků, krokování, nahoru / dolů)											
	Provozní nastavení signál	Klávesnice	Nastaveno RUN, STOP a JOG											
		Externí signál	Digitální vstupy DI1 až DI6 lze kombinovat a nabízet různé provozní režimy, Sériové rozhraní RS-485 (MODBUS).											
	Multifunkční vstupní signál		Vícestupňový výběr 0 až 15, Jog, blokování zrychlení / zpomalení, první až čtvrté spínače zrychlení / zpomalení, čítač, Provoz PLC, externí základní blok (NC, NO) atd.											
	Indikace multifunkčního výstupu		Frekvenční měnič v provozu, dosažená frekvence, nenulová, základní blok, indikace poruchy, lokálně / dálkově indikace, indikace provozu PLC a výstup pomocného motoru											
Analogový výstupní signál			Analogový výstup frekvence / proudu.											
Další funkce			AVR, S-křivka, přepětí, prevence přetížení nadproudem, záznamy poruch, nastavitelná nosná frekvence, stejnoseměrné brzdění, brzdný chopper (až 11kW), restart okamžitého výpadku napájení, automatické ladění, omezení frekvence, blokování / reset parametrů, nové vektorové bezsenzorové řízení, počítadlo, PID regulace, řízení ventilátoru a čerpadla, PLC, komunikace MODBUS, zpětná inhibice											
Možnosti			Filtr, brzdný odpor / střídač, interní zpětná vazba PG pro vektorové řízení v uzavřené smyčce, Komunikační moduly pro DeviceNet a ProfiBus DP (již brzy).											
Ochrana			Vlastní testování, přepětí, nadproud, pod napětím, přetížení, přehřátí, Externí porucha, elektronická tepelná ochrana, zemní spojení.											
Metody chlazení			Chlazený ventilátorem											
Životní prostředí <div>Podmínky</div>	Místo instalace		Nadmořská výška 1 000 m nebo nižší, chraňte před korozivními plyny, kapalinami a prachem											
	Stupeň znečištění		2											
	Teplota okolí **)		- 10oC až 40oC (-10oC až 50oC bez slepé desky) Nekondenzuje a nezmrazuje											
	Skladovací / přepravní teplota		- 20oC až 60oC.											
	Vlhkost prostředí		Pod 90% RH (nekondenzující)											
	vibrace		9,80665 m / s ² (1G) méně než 20 Hz, 5,88 m / s ² (0,6 G) při 20 až 50 Hz											
Rozměry (mm)			W.	200	200	200	250	250	250	370	370	370	425	425
			H	323	323	323	403,8	403,8	403,8	589	589	589	660	660
			D.	183.2	183,2	183,2	205,4	205,4	205,4	260	260	260	264	264
			V2500-0wxyz_W1		velikost	E.	E.	E.	F.	F.	F.	G	G	G
Hmotnost		kg	8.	10	13	13	13	13	36	36	36	50	50	
EMC	Shoda s EMC		volitelný externí filtr EMC podle dodatku A11 EN61800-3											
	délka kabelu (2. prostředí)	m	60	80	80	75	50	45	50	50	25	25	25	
	délka kabelu (1. prostředí)	m	15	15	15	20	15	15	20	20	15	15	15	

*) 4-pólový motor - podrobnosti o typu motoru a údajích najdete v aktuálním katalogu motorů EUSAS'03

**) Max. Okolní teplota je 50 ° C pro měniče velikosti E (5,5 kW až 11 kW) a G (30 kW až 45 kW)

PŘÍLOHA B: PŘÍSLUŠENSTVÍ

B.1 Schéma jističe bez pojistky

Doporučeno WATT DRIVE (UL 508C, odstavec 45.8.4, část a)

1. U jednofázových pohonů musí být jmenovitý proud jističe čtyřikrát vyšší než jmenovitý vstupní proud.
2. U třífázových pohonů musí být jmenovitý proud jističe čtyřikrát vyšší než jmenovitý výstupní proud.

(Poznámka: Z našich zkušeností doporučujeme použít méně než 1,5–2násobek jmenovitého vstupního / výstupního proudu.)

1 fáze		3fázový	
Modelka	Vstupní proud (A)	Modelka	Výstupní proud (A)
V2500-0007SBW1	11.9	V2500-0007TAW1	2.7
V2500-0015SBW1	15.3	V2500-0015TBW1	4.2
V2500-0022SDW1	22.0	V2500-0022TCW1	5.5
		V2500-0037TDW1	8.5
		V2500-0055TEW1	13
		V2500-0075TEW1	18. den
		V2500-0110TEW1	24
		V2500-0150TFW1	32
		V2500-0185TFW1	38
		V2500-0220TFW1	45
		V2500-0300TGW1	60
		V2500-0370TGW1	73
		V2500-0450TGW1	90
		V2500-0550THW1	110
		V2500-0750THW1	150

Tabulka specifikací pojistek

Jsou povoleny menší pojistky, než jsou uvedeny v tabulce.

Modelka	IA) (Vstup)	IA) (Výstup)	Síťová pojistka	
			IA) *1	IA) *2
V2500-0007SBW1	11.9	5.0	30	16
V2500-0015SBW1	15.3	7.0	40	20
V2500-0022SDW1	22.0	11	60	25
V2500-0007TAW1	3.2	2.7	10	6.
V2500-0015TBW1	4.3	4.2	15	10
V2500-0022TCW1	5.9	5.5	20	10
V2500-0037TDW1	11.2	8.5	30	16
V2500-0055TEW1	14	13	50	16
V2500-0075TEW1	19	18. den	70	20
V2500-0110TEW1	25	24	90	25
V2500-0150TFW1	32	32	125	35
V2500-0185TFW1	39	38	150	50

B.

Modelka	IA) (Vstup)	IA) (Výstup)	Síťová pojistka	
			IA) *1	IA) *2
V2500-0220TFW1	49	45	175	50
V2500-0300TGW1	60	60	225	63
V2500-0370TGW1	63	73	250	80
V2500-0450TGW1	90	91	350	100
V2500-0550THW1	130	110	400	125
V2500-0750THW1	160	150	600	150

Školní známka:

*** 1) Při práci podle standardů uL a CuL používejte „ultrarychlé pojistky“
(např. Bussmann Type JJN / JJS)**

*** 2) Vlastnosti pojistek - „gL“ pro evropské standardní prostředí**

B.2 Všechny brzdné rezistory a brzdové jednotky používané v AC měničích

Poznámka: Použijte prosím rezistory doporučené společností WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH. Ostatní rezistory a hodnoty zruší platnost záruky WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH. Ohledně použití speciálních rezistorů se obraťte na svého nejbližšího zástupce společnosti WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH.

Střídač	Specifikace Rezistor	Brakechopper	Rozměry š / v / h	Brzdný moment 10% ED
V2500-0007SBW1	UDZBW-200/00080		140/20/60	125
V2500-0015SBW1	UDZBW-100/00300		155/36/28	125
V2500-0022SDW1	UDZBW-070/00300		155/36/28	125
V2500-0007TAW1	UDZBW-750/00080		140/20/60	125
V2500-0015TBW1	UDZBW-400/00300		155/36/28	125
V2500-0022TCW1	UDZBW-250/00300		155/36/28	125
V2500-0037TDW1	UDZBW-150/00400		200/36/28	125
V2500-0055TEW1	UDZBW-100/00500		335/30/60	125
V2500-0075TEW1	UDZBW-075/01000		400/50/100	125
V2500-0110TEW1	UDZBW-050/01000	UDZBC-30	600/92/120	125
V2500-0150TFW1	UDZBW-040/01500	UDZBC-30	500/150/120	125
V2500-0185TFW1	UDZBW-032/04800	UDZBC-30	490/430/260	125
V2500-0220TFW1	UDZBW-027/04800	UDZBC-30	490/430/260	125
V2500-0300TGW1	UDZBW-020/06000	UDZBC-30	490/430/260	125
V2500-0370TGW1	UDZBW-016/09600	UDZBC-45	490/630/270	125
V2500-0450TGW1	UDZBW-013/09600	UDZBC-45	490/630/270	125
V2500-0550THW1	UDZBW-010/12000	UDZBC-52	490/630/270	125
V2500-0750THW1	UDZBW-006/19200	UDZBC-52	490/1030/270	125

Školní známka:

1. Vyberte výchozí tovární hodnotu odporu (Watt) a hodnotu frekvence (ED%)
2. Pokud dojde k poškození pohonu nebo jiného zařízení v důsledku skutečnosti, že brzdné odpory a používané brzdné moduly nejsou poskytovány společností Watt, záruka zaniká.
3. Při instalaci brzdných odporů berte v úvahu bezpečnost prostředí.
4. Pokud se má použít minimální hodnota odporu, výpočet wattových hodnot konzultujte s místními prodejci.
5. Vyberte kontakt vypnutí tepelného relé, abyste zabránili přetížení reistoru.

B.3 KŘÍŽOVÁ REFERENCE AMD - EMI FILTRU

Střídač	Chodidlo Tisk	Rozměry	EMI filtr bez sytiče
V2500-0007SBW1 V2500-0015SBW1	Y	239/120/50	UDZNFV-015S
V2500-0022SDW1	Y	315/150/60	UDZNFV-022S
V2500-0007TAW1 V2500-0015TBW1 V2500-0022TCW1	Y	239/120/50	UDZNFV-022T
V2500-0037TDW1	Y	315/150/60	UDZNFV-037T
V2500-0055TEW1 V2500-0075TEW1 V2500-0110TEW1	Y	398/200/60	UDZNFV-110T
V2500-0150TFW1 V2500-0185TFW1	N	363/150/90	UDZNFV-185T
V2500-0220TFW1 V2500-0300TGW1 V2500-0370TGW1	N	430/202/122	UDZNFV-370T
V2500-0450TGW1	N	480/202/122	UDZNFV-450T
V2500-0550THW1 V2500-0750THW1	N	1080/242/142	UDZNFV-750T

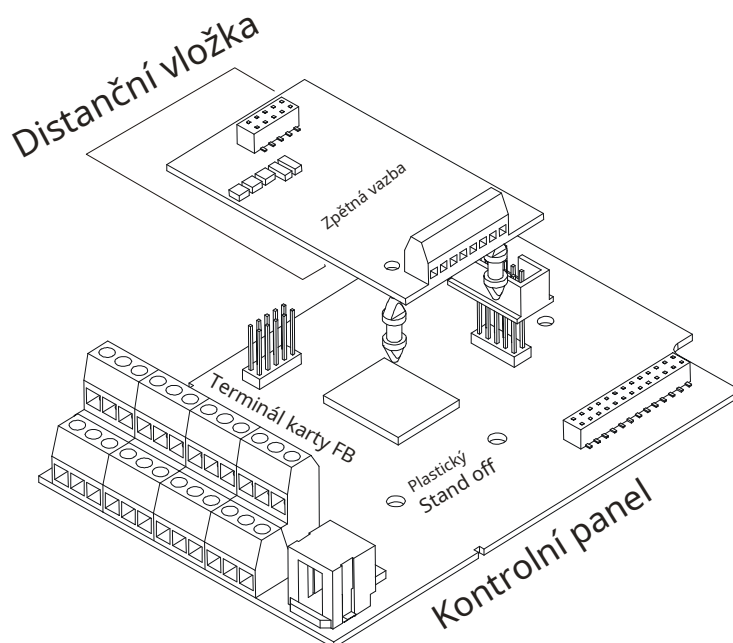
B.

B.4 Zpětná vazba

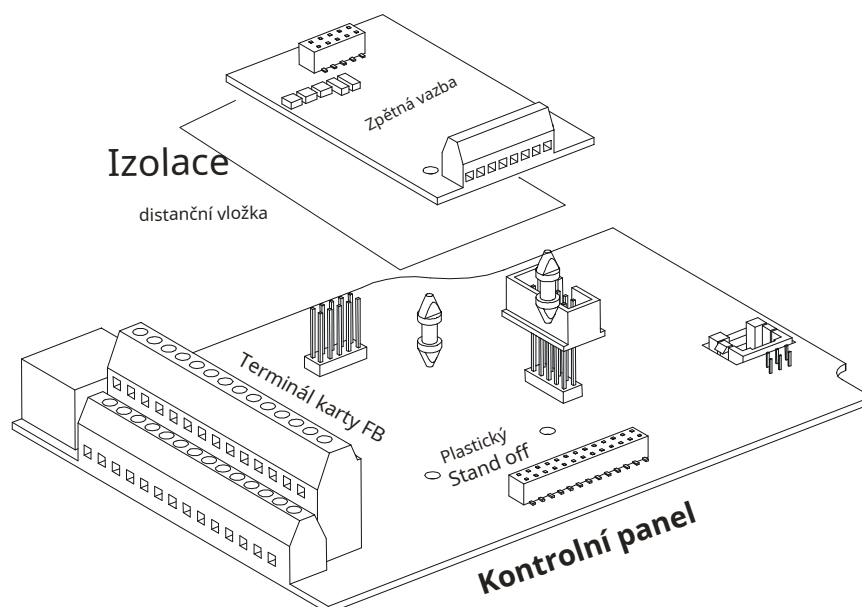
(Viz Pr.10-10 až 10-15 souvisejících nastavení parametrů)

Část 1 Instalace

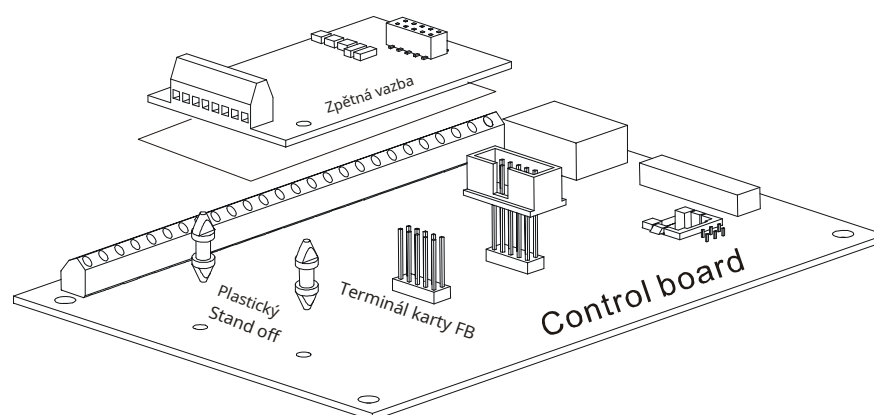
1,1) 0,75 kW až 1,5 kW



1,2) 2,2kW až 3,7kW

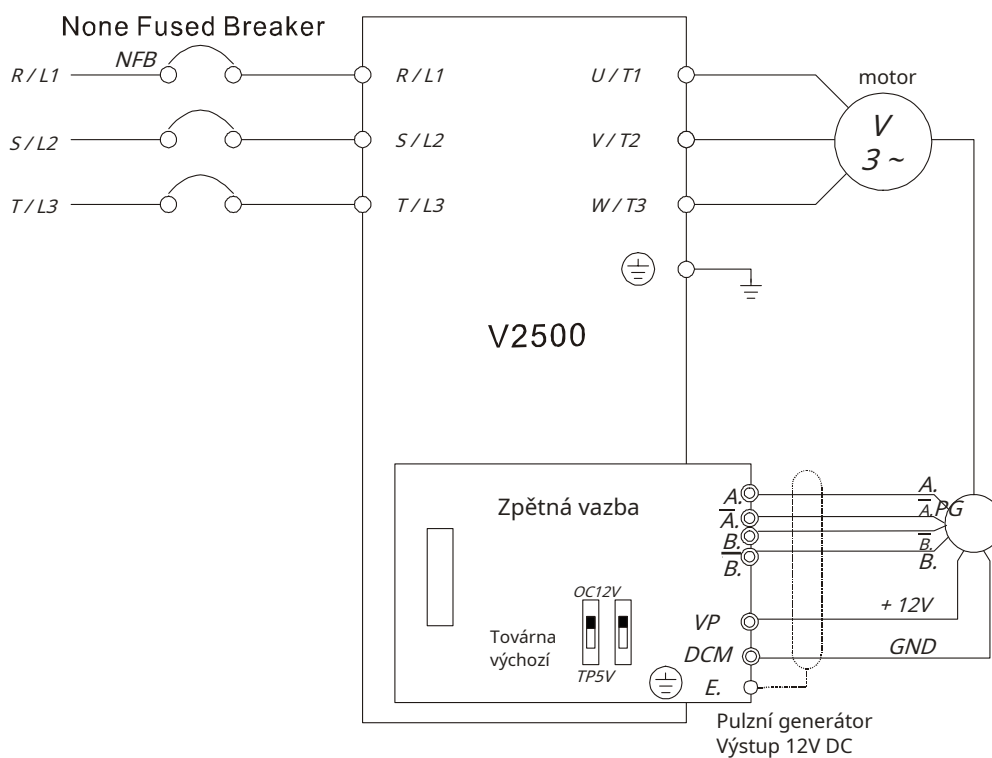


1.3) 5,5 kW a vyšší



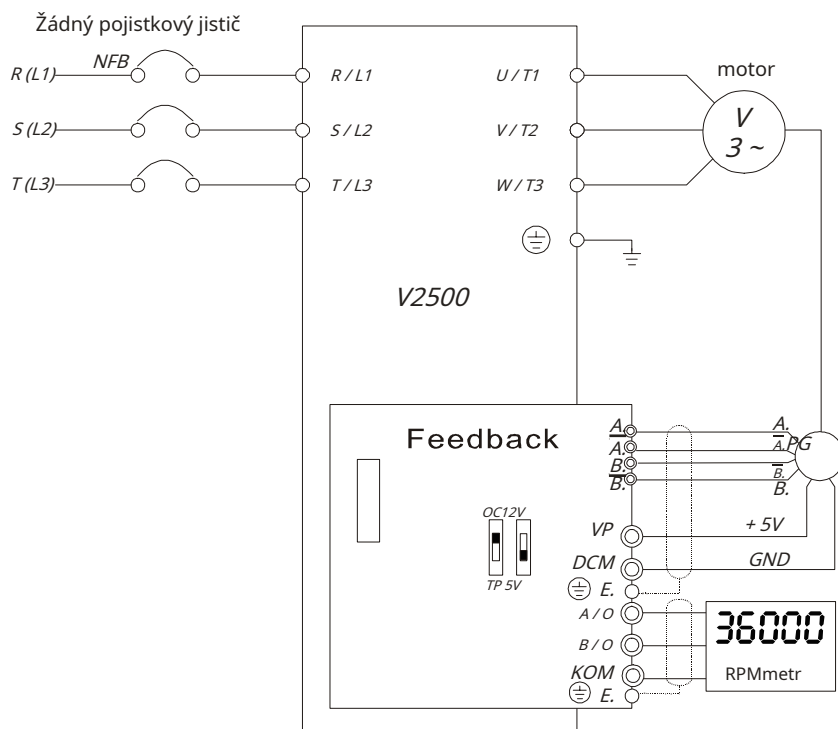
Část 2 Karta Zpětná vazba (UDZ-FEEDBACK)

2.1) Základní schéma zapojení



FB-02 a připojení generátoru impulzů

2.2) Základní schéma zapojení s připojeným měřičem otáček.



FB-02 a připojení generátoru impulzů

Část 3 Popis terminálu FB

3.1) Terminály

Symbol terminálu	Popisy
VP	Napájecí zdroj FB (FSW1 lze přepnout na 12V nebo 5V) Výstupní napětí: (+ 12VDC $\pm 5\%$ 200 mA) nebo (+ 5 V ss $\pm 2\%$ 400 mA)
DCM	Zdroj energie (VP) a vstupní signál (A, B) společné
A, \bar{A} , B, \bar{B}	Vstupní signál z generátoru impulzů. Typ vstupu vybírá TSW2. Viz část 3.4. Maximálně 500 k Ω / s
A / O, B / O	Výstupní signál FB pro použití s měřičem otáček. (Otevřený kolektor) Maximum DC24V 100mA
KOM	FB výstupní signál (A / O, B / O) společný.

3.2) Poznámky k zapojení

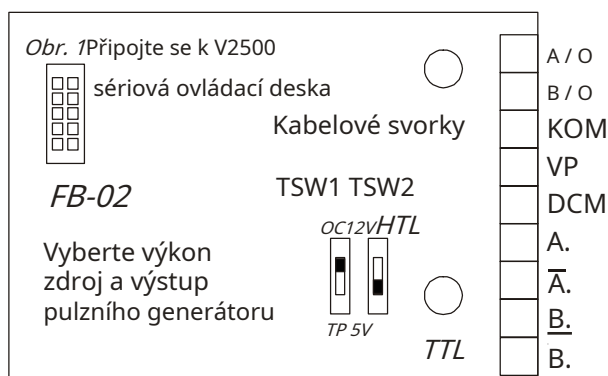
Ovládací, napájecí a motorové vodiče musí být položeny samostatně. Nesmí být vedeny stejným kabelovým vedením / kanálem.

1. Použijte prosím stíněný kabel, abyste zabránili rušení. Neovládejte ovládací vodič paralelně s jakýmkoli vysokonapětovým střídavým napájecím vedením (220 V a více).
2. Připojte stíněný vodič pouze k DCM.
3. Doporučená velikost drátu 0,21 až 0,81 mm² (AWG24 až AWG18).
4. Délka drátu:

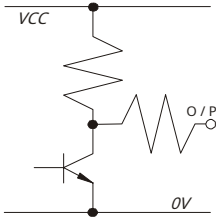

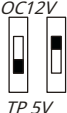
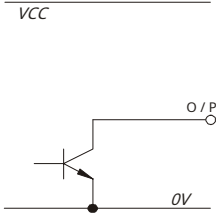


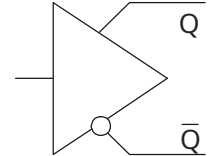

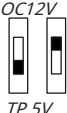
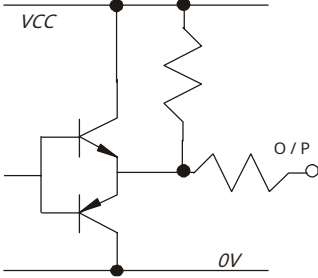


Druhy pulzu Generátor	Maximální délka drátu	Drátoměr
Výstupní napětí	50 m	1,25 mm ² (AWG16) nebo vyšší
Otevřený sběratel	50 m	
Řidič linky	300 m	
Komplementární	70 m	

B.

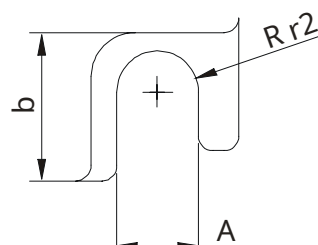
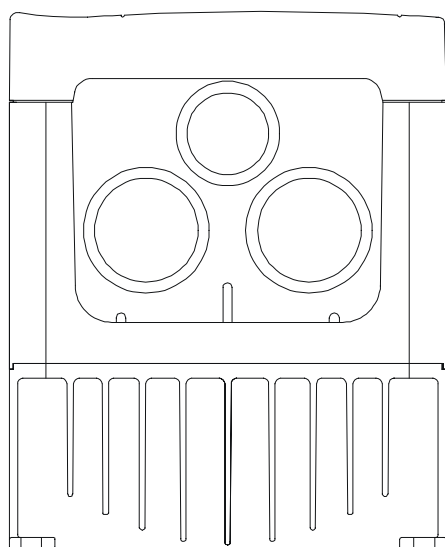
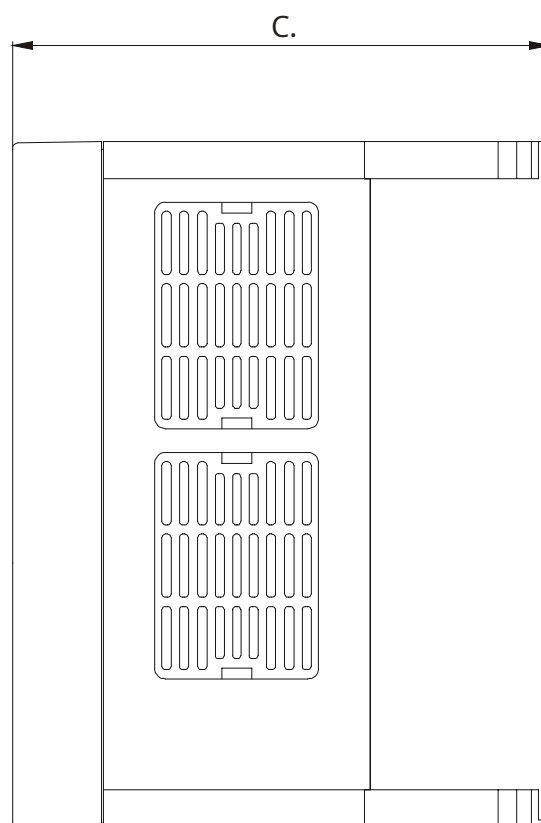
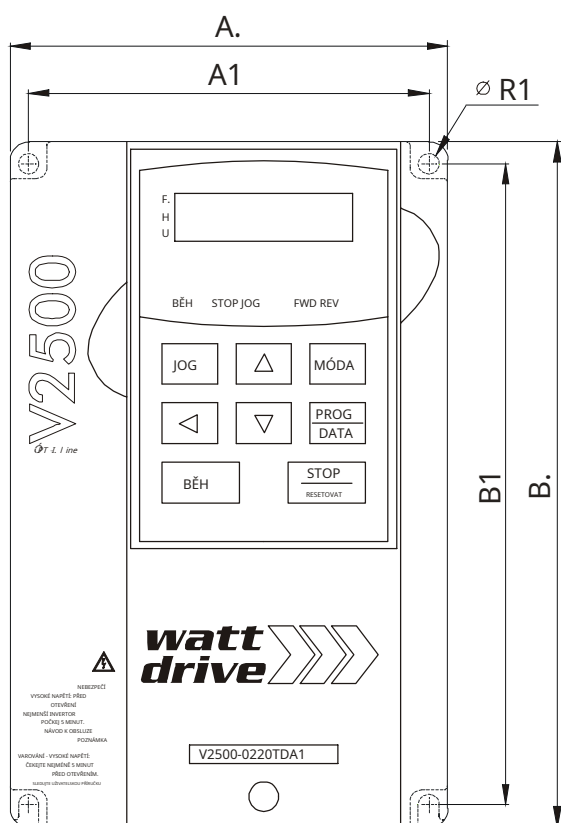
3.3) Označení bloků řídicích terminálů.



3.4) Typy pulzních generátorů

Typy pulzních generátorů		Přepínače TSW1 a TSW2	
		5V	12V
Výstupní napětí			
Otevřený sběratel			
Řidič linky			
Zdarma			

PŘÍLOHA C: ROZMĚRY



C.

Modelka	A. [mm] (palec)	A1 [mm] (palec)	B. [mm] (palec)	B1 [mm] (palec)	C. [mm] (palec)	R1 [mm] (palec)	A [mm] (palec)	b [mm] (palec)	r2 [mm] (palec)
V2500-0007SBW1	118 (4,65)	108 (4,25)	185 (7,28)	173 (6,81)	160 (6,3)	5.5 (0,22)	5.5 (0,22)	- -	2.75 (0,11)
V2500-0015SBW1	118 (4,65)	108 (4,25)	185 (7,28)	173 (6,81)	160 (6,3)	5.5 (0,22)	5.5 (0,22)	- -	2.75 (0,11)
V2500-0022SDW1	150 (5,91)	135 (5,31)	260 (10,24)	244,3 (9,62)	160.2 (6,31)	6.5 (0,26)	6.5 (0,26)	11,3 3 ₂₅ (0,44) (0,13)	
V2500-0007TAW1	118 (4,65)	108 (4,25)	185 (7,28)	173 (6,81)	145 (5,71)	5.5 (0,22)	5.5 (0,22)	- -	2.75 (0,11)
V2500-0015TBW1	118 (4,65)	108 (4,25)	185 (7,28)	173 (6,81)	160 (6,3)	5.5 (0,22)	5.5 (0,22)	- -	2.75 (0,11)
V2500-0022TCW1	118 (4,65)	108 (4,25)	185 (7,28)	173 (6,81)	145 (5,71)	5.5 (0,22)	5.5 (0,22)	- -	2.75 (0,11)
V2500-0037TDW1	150 (5,91)	135 (5,31)	260 (10,24)	244,3 (9,62)	160.2 (6,31)	6.5 (0,26)	6.5 (0,26)	11,3 3 ₂₅ (0,44) (0,13)	
V2500-0055TEW1	200 (7,87)	185.6 (7,31)	323 (12,72)	303 (11,93)	183.2 (7,21)	7. (0,28)	7. (0,28)	13.5 (0,53)	3.5 (0,14)
V2500-0075TEW1	200 (7,87)	185.6 (7,31)	323 (12,72)	303 (11,93)	183.2 (7,21)	7. (0,28)	7. (0,28)	13.5 (0,53)	3.5 (0,14)
V2500-0110TEW1	200 (7,87)	185.6 (7,31)	323 (12,72)	303 (11,93)	183.2 (7,21)	7. (0,28)	7. (0,28)	13.5 (0,53)	3.5 (0,14)
V2500-0150TFW1	250 (9,84)	226 (8,9)	403,8 (15,9)	384 (15,12)	205,4 (8,09)	10 (0,39)	10 (0,39)	13 (0,51)	5 (0,2)
V2500-0185TFW1	250 (9,84)	226 (8,9)	403,8 (15,9)	384 (15,12)	205,4 (8,09)	10 (0,39)	10 (0,39)	13 (0,51)	5 (0,2)
V2500-0220TFW1	250 (9,84)	226 (8,9)	403,8 (15,9)	384 (15,12)	205,4 (8,09)	10 (0,39)	10 (0,39)	13 (0,51)	5 (0,2)
V2500-0300TGW1	370 (14,57)	335 (13,19)	589 (23,19)	560 (22,05)	260 (10,24)	13 (0,51)	13 (0,51)	21 (0,83)	6.5 (0,26)
V2500-0370TGW1	370 (14,57)	335 (13,19)	589 (23,19)	560 (22,05)	260 (10,24)	13 (0,51)	13 (0,51)	21 (0,83)	6.5 (0,26)
V2500-0450TGW1	370 (14,57)	335 (13,19)	589 (23,19)	560 (22,05)	260 (10,24)	13 (0,51)	13 (0,51)	21 (0,83)	6.5 (0,26)
V2500-0550THW1	425 (16,73)	385 (15,16)	660 (25,98)	631 (24,84)	264 (10,39)	13 (0,51)	13 (0,51)	21 (0,83)	6.5 (0,26)
V2500-0750THW1	425 (16,73)	385 (15,16)	660 (25,98)	631 (24,84)	264 (10,39)	13 (0,51)	13 (0,51)	21 (0,83)	6.5 (0,26)