



UŽÍVATEĽSKÝ MANUÁL

FREKVENČNÉHO MENIČA

TOSHIBA rady S-15

-



VF-S15

FREKVENČNÝ MENIČ

UPOZORNENIE!

- Toto zariadenie musí byť inštalované odborníkom, v súlade s príslušnými štandardmi, aby sa predišlo prípadným úrazom a poškodeniam.
- Popisovaný prístroj je predmetom modifikácií a zmien bez predchádzajúceho upozornenia.
- Technické údaje a popis v tomto dokumentu sú spracované s maximálnou starostlivosťou. Prípadné nejasnosti konzultujte s technickou kanceláriou.
- Elektrický obvod musí obsahovať istič, alebo hlavný vypínač, ktorý bude pri inštalácii tohto zariadenia vypnutý, a ktorý bude riadne označený, že k tomuto zariadeniu patrí (podľa normy: IEC/EN 61010-1 § 6.12.2.1.).

KONTROLA VÝROBKU

Hlavný štítok

Frekvenčný menič

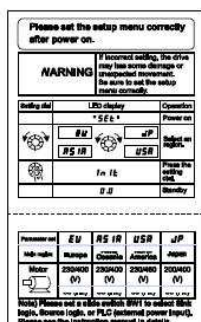
názov série
napájacie
napätie
výkon motora

VF-S15
1PH-200/240V-0.2kW/0.25HP

Krabica

Typový štítok

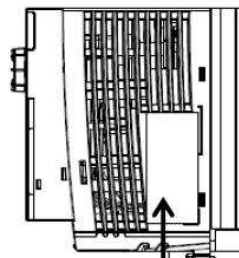
Manuál



varovný štítok



Štítok



Štítok

štítok

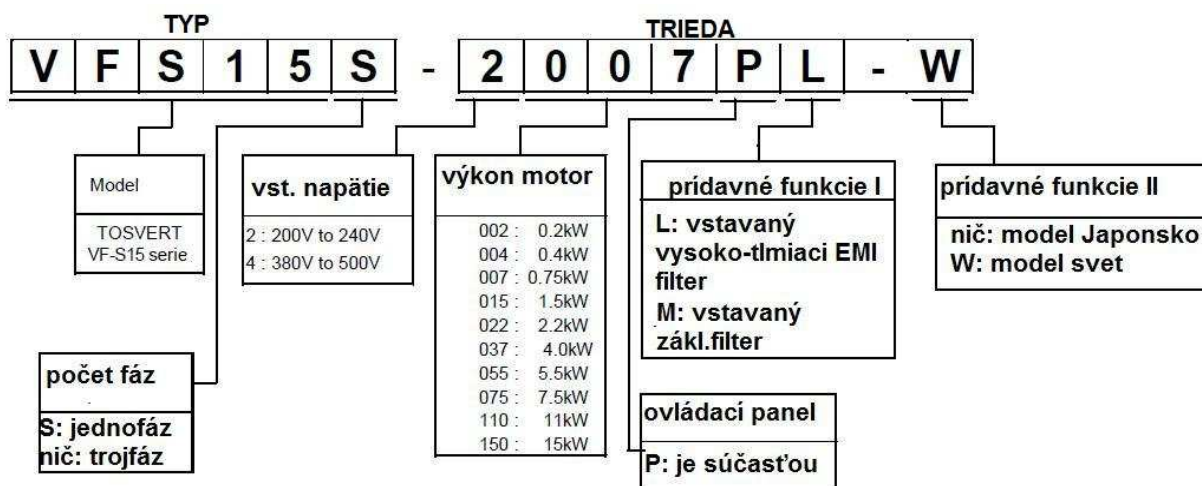
typ fr. meniča
výkon

napájanie
Vstupný
prúd

výstupný
prúd

TOSHIBA		
TRANSISTOR INVERTER		
VFS15S-2002PL-W		
0.2kW-0.6kVA-0.25HP (0)		
INPUT		OUTPUT
PH	1PH 200...240	3PH 200...240
F(Hz)	50/60	0.1...500
I(A)	3.4	1.5
SCCR : for rating and protection refer to User Manual		
Serial No. 8118 18021202 0004 (1)		
Made in Indonesia		
Motor Overload Protection Class 10		
TOSHIBA INDUSTRIAL PRODUCTS SALES CO. TSJ		

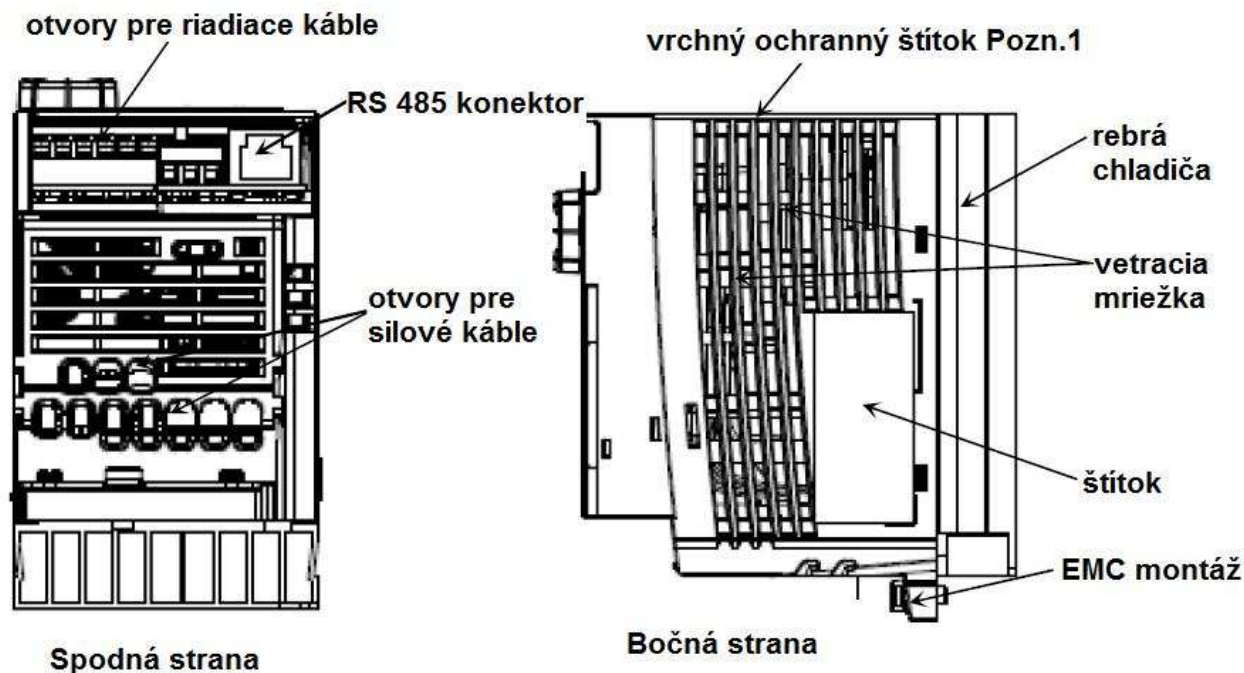
Tu je vysvetlený popis štítku.



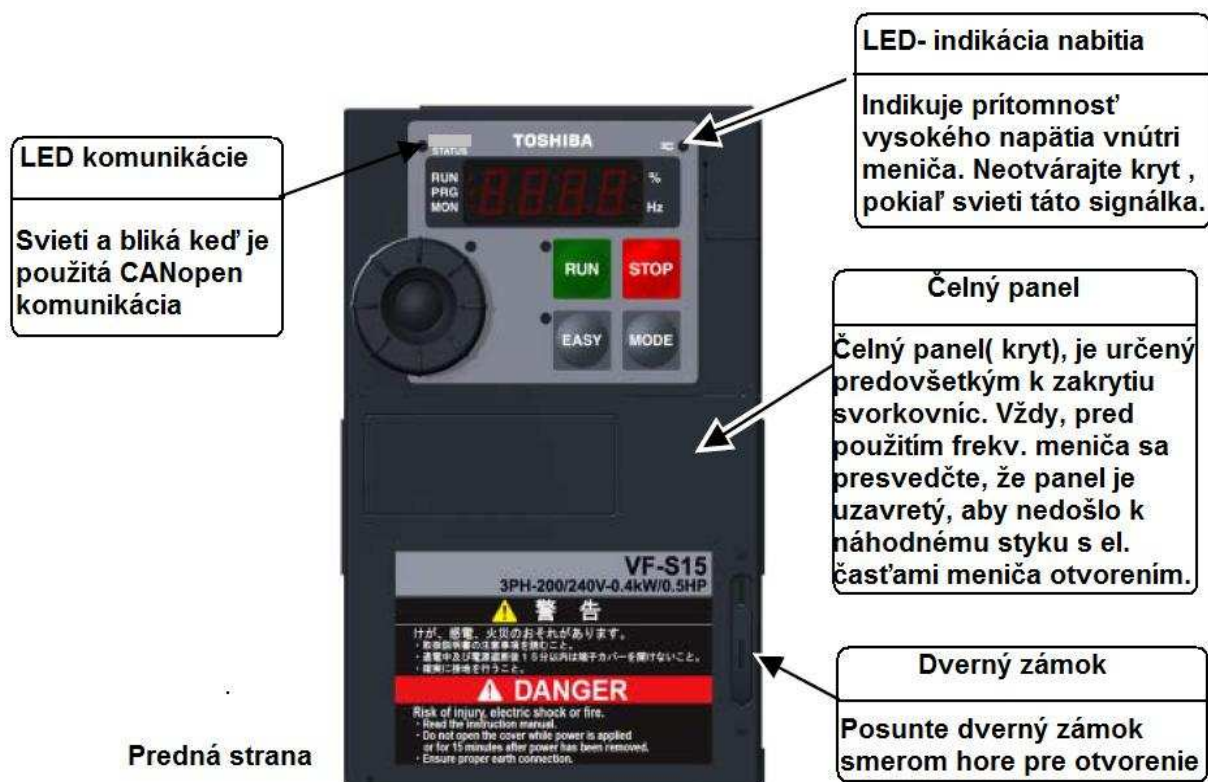
Pomocou ovládača SW1, môžete typ logiky u niektorých vstupov a výstupov zmeniť.

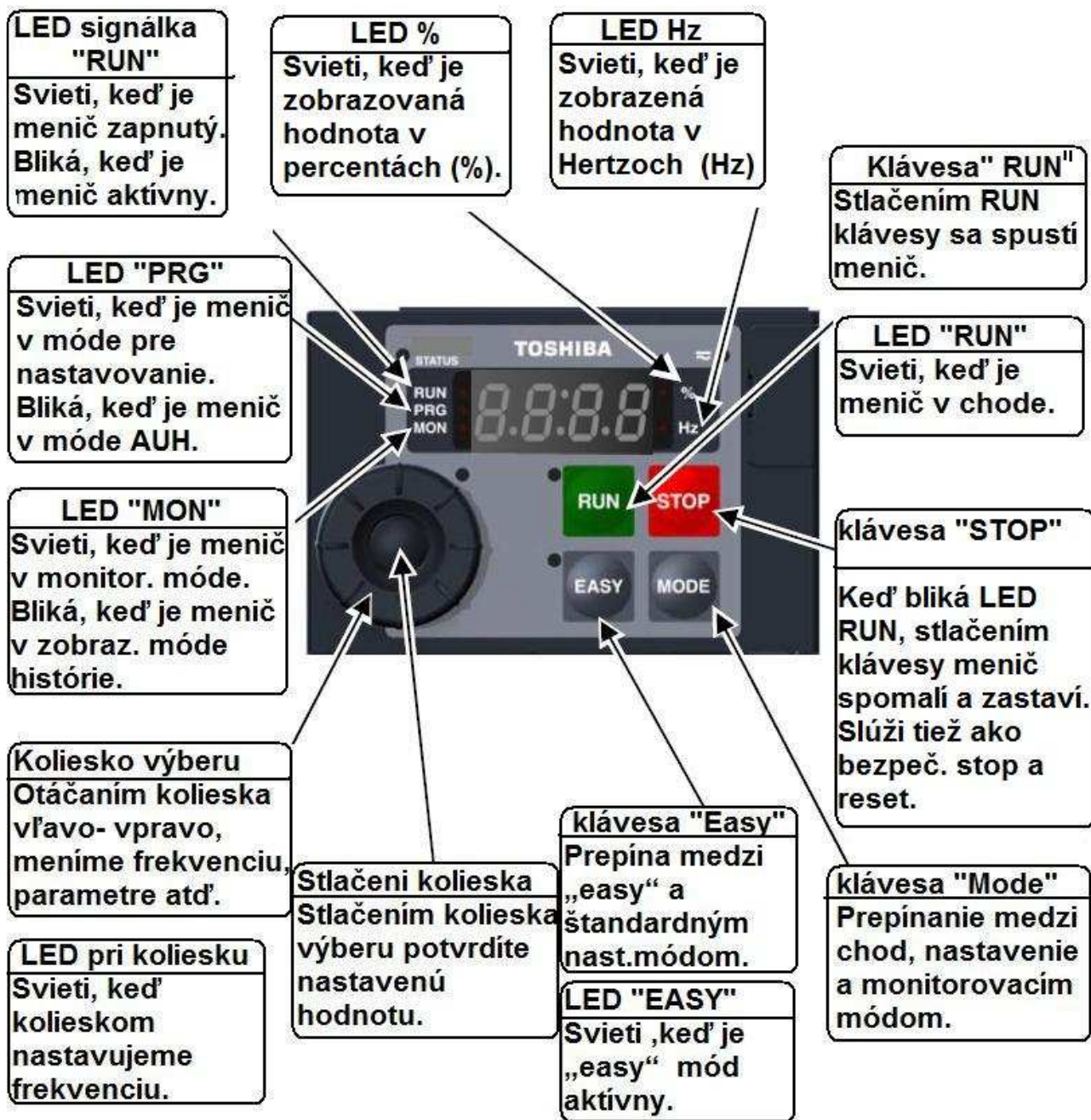
Varovanie: Pokiaľ je frekvenčný menič v skrinke, je vždy nutné pred kontrolou štítu vypnúť napájacie napätie.

POPIS



Pozn. 1) Odstráňte tento štítok, ak inštalujete frekvenčné meniče vedľa seba, alebo v prípade, ak okolitá teplota je 40 a viac °C.





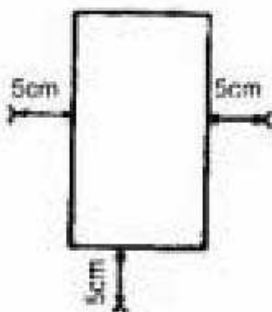
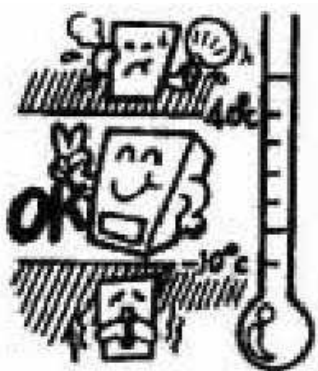


INŠTALÁCIA



Neinštalujte do miest s vysokými teplotami, vysokou vlhkosťou, kondenzáciou vody a tuhnúcou vlhkosťou a vyhýbajte sa miestam, ktoré sú blízko vody alebo tým, ktoré sú vystavované väčšej tvorbe prachu, kovových fragmentov a olejovej hmlie.

Neinštalujte do miest, kde sa nachádzajú žieravé plyny alebo tekutiny.



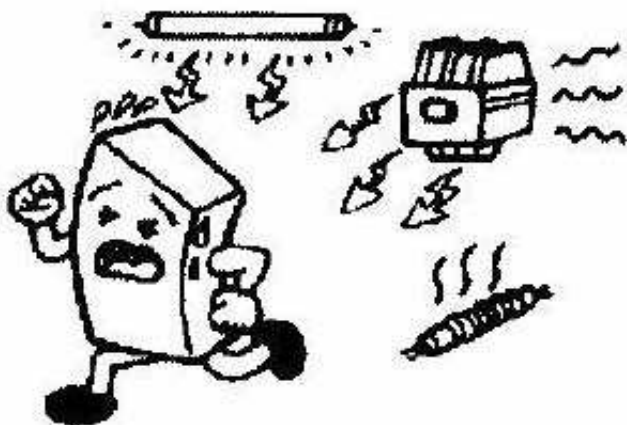
Pracujte v miestach, kde dosahujú teploty od -10 °C do +40 °C.

Poznámka: Frekvenčný menič vyžaruje teplo. Je nutné zaistiť dostatočný priestor a vetranie, pokiaľ ho umiestnite v rozvádzači. Pre lepšie vetranie odporúčame odstrániť z vrchu samolepku.



Neinštalujte v miestach, kde môže byť menič vystavený veľkému chveniu.

Poznámka: Pokiaľ je menič VF-S15 inštalovaný v mieste, kde je vystavený chveniu, sú nutné antivibračné opatrenia. Prosím, poraďte sa o týchto opatreniach s našou technickou kanceláriou.



Pokiaľ je menič VF-S15 inštalovaný blízko zariadenia, uvedeného nižšie, uskutočnite doporučené opatrenia proti prípadným chybám v prevádzke.

Elektromagnet:	Pripojte odrušovací člen na cievku
Brzdy:	Pripojte odrušovací člen na cievku.
Magnetický stýkač:	Pripojte odrušovací člen na cievku.
Žiarivka:	Pripojte odrušovací člen na cievku.
Predradník:	Umiestnite ďalej od meniča VF-S15



HLAVNÁ (SILOVÁ) SVORKOVNICA

Pre riadne pripevnenie káblov použite dutinky, alebo očká (dbajte na izoláciu, alebo použite izolované).

Veľkosť skrutky	Uťahovací moment	
M 3.5 závit	1.0N.m	8.9lb.in
M 4 závit	1.4N.m	12.4lb.in
M 5 závit	2.4N.m	20.8lb.in
M 6 závit	4.5N.m	40.0lb.in

VFS15S-2002PL-W to 2007PL-W

prepínač zemniaci
kondenzátor

skrutka M3.5

klema

zemnenie M4

zemnenie M4

otvory pre EMC dosku

zemnenie M5

VFS15S-2015PL-W, 2022PL-W

prepínač zemniaci
kondenzátor

skrutky M4

klema

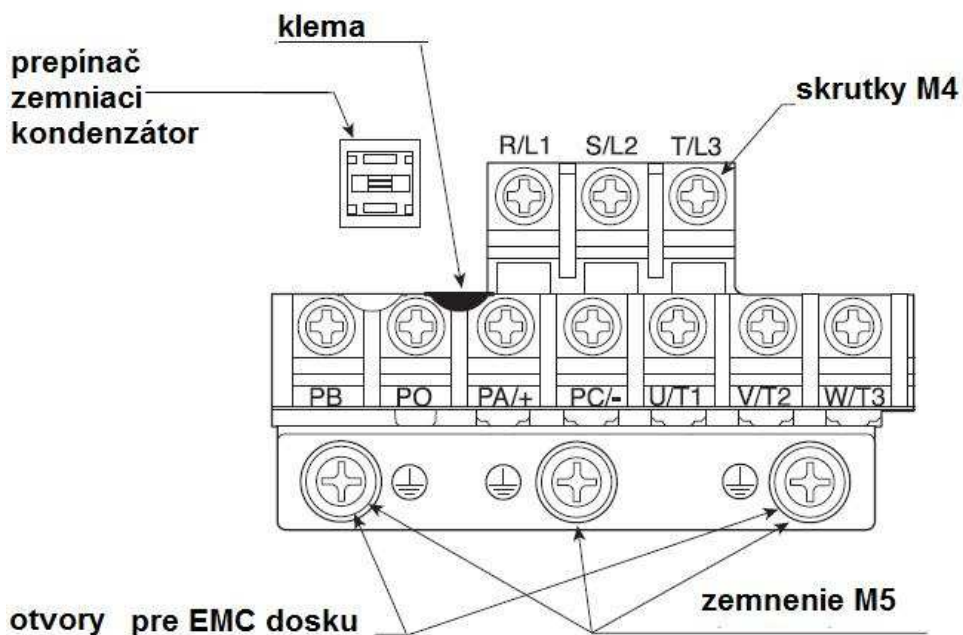
zemnenie M4

zemnenie M4

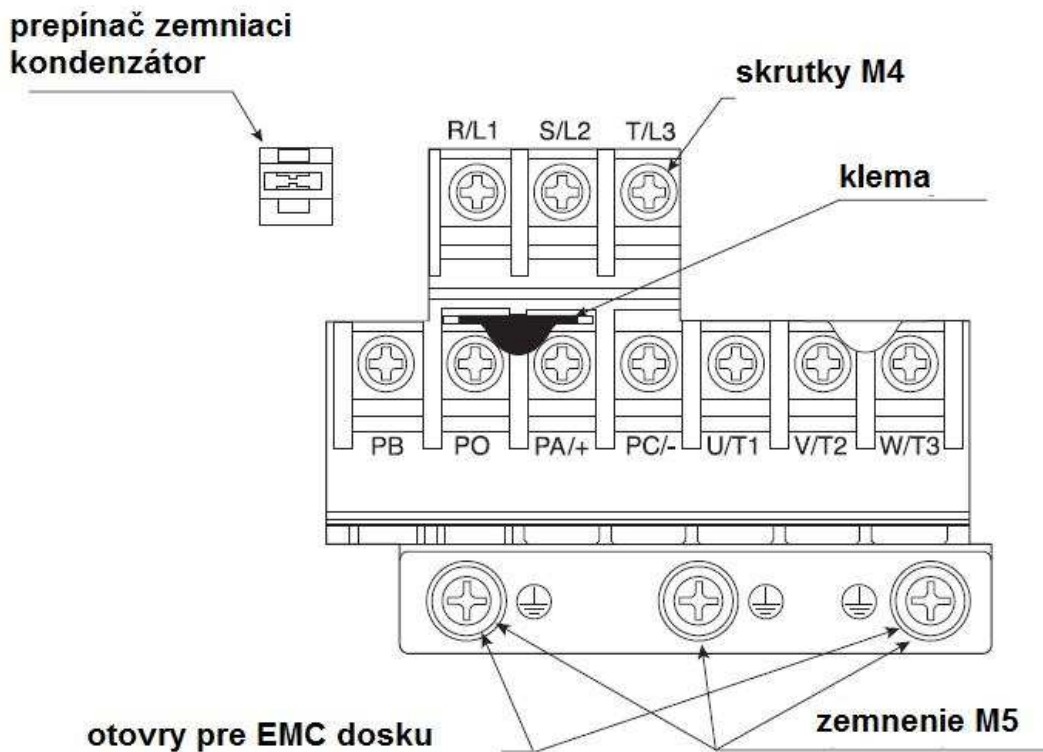
otvory pre EMC dosku

zemnenie M5

VFS15-4004PL-W to 4015PL-W

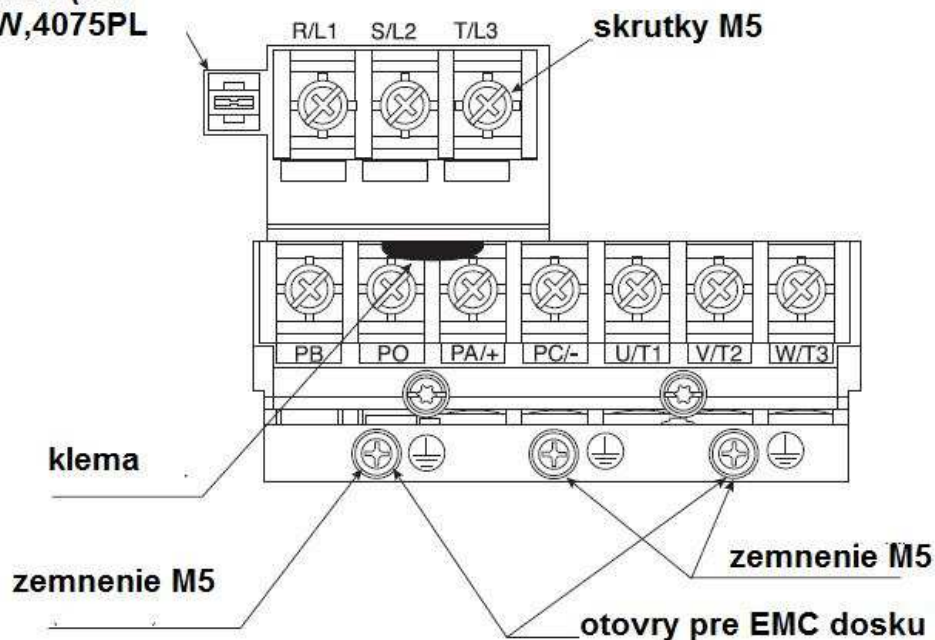


VFS15-4022PL-W, 4037PL-W



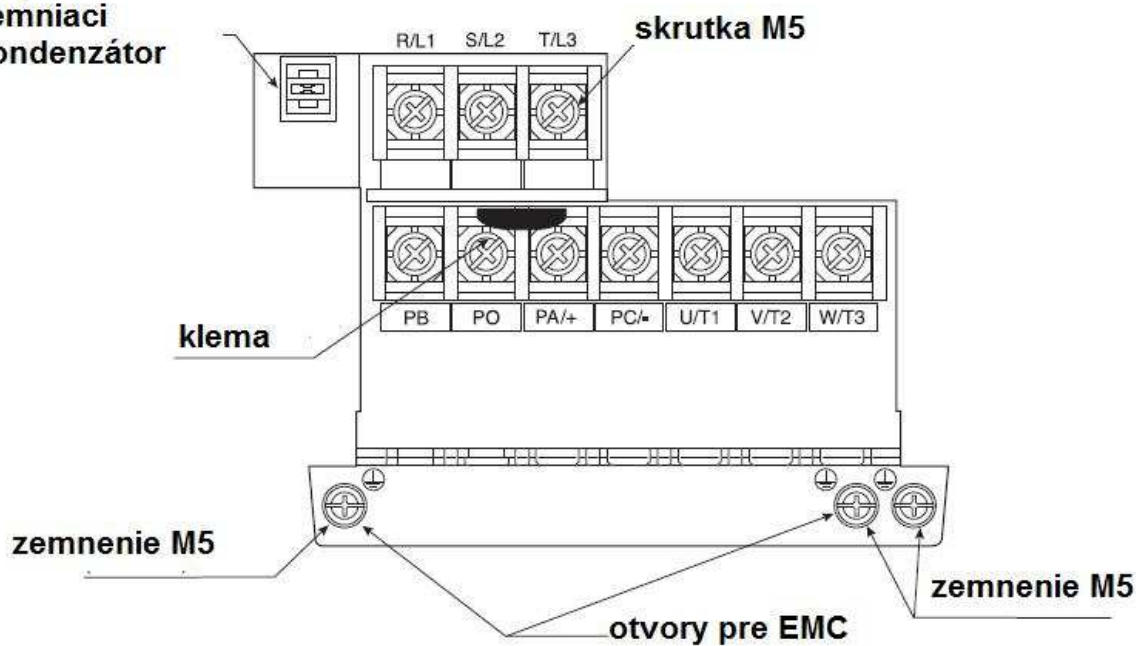
VFS15-2055PM-W, 2075PM-W
VFS15-4055PL-W, 4075PL-W

**prepínač zemniaci
kondenzátor (iba
4055PL-W, 4075PL
-W)**



VFS15-4110PL-W, 4150PL-W

**prepínač
zemniaci
kondenzátor**





ZEMNIACI KONDENZÁTOR

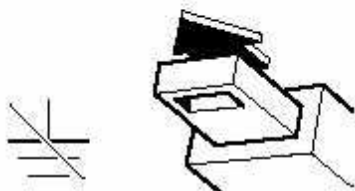
Každý jednofázový 200V / trojfázový 400V model má vstavaný filter, ktorý je uzemnený cez kondenzátor. Pokiaľ chcete kondenzátor odpojiť z dôvodu eliminácie zvodových prúdov, môžete tak jednoducho urobiť pomocou vypínača alebo prepojením kondenzátoru. Pamätajte, že pri odpojení kondenzátora nebude frekvenčný menič spĺňať EMC štandardy. Pri každej manipulácii s kondenzátorom (prípájanie alebo rozpájanie) musí byť frekvenčný menič vypnutý!

3,7kW alebo menej: Vypínač



Pre odpojenie zemniaceho kondenzátora vytiahnite tento vypínač. 0

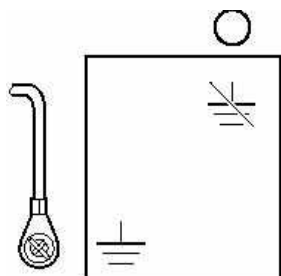
Pre pripojenie zemniaceho kondenzátora stlačte tento vypínač (základné továrenské nastavenie).



Pre odpojenie zemniaceho kondenzátora ho pripojte na túto svorku

Pre pripojenie zemniaceho kondenzátora ho pripojte na túto svorku (základné továrenské nastavenie).

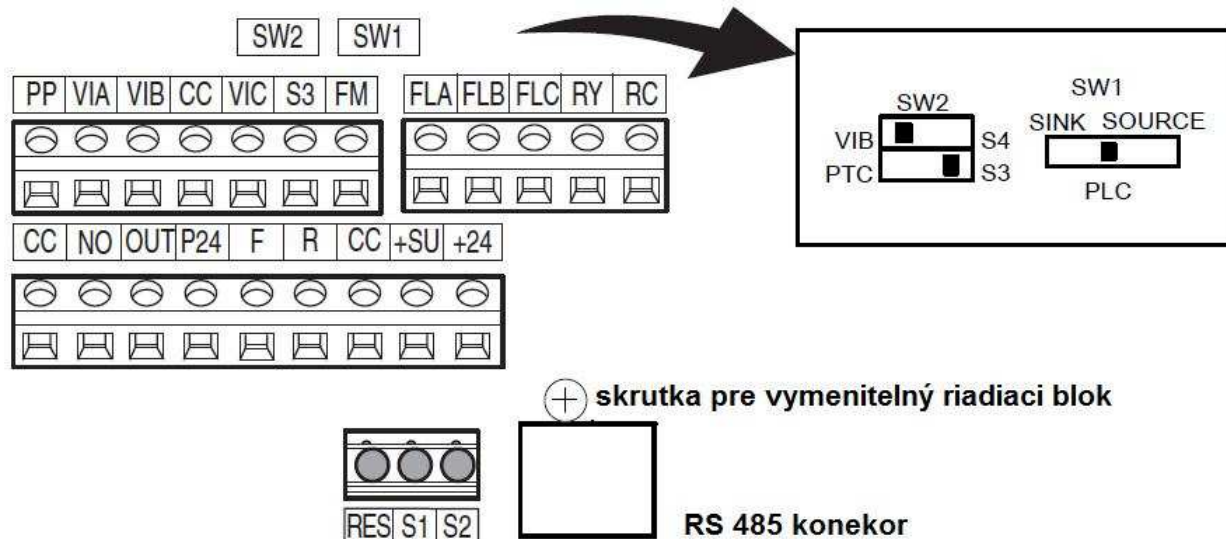
5,5kW alebo viac: Skrutkové pripojenie (odpojenie)





DOSKA RIADIECEJ SVORKOVNICE

Doska riadiacej svorkovnice je štandardným vybavením frekvenčného meniča.



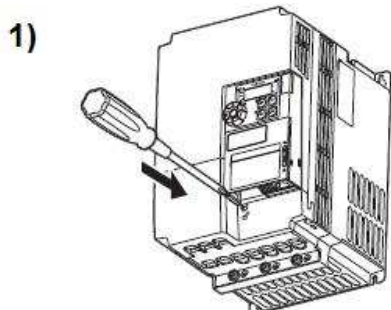
Veľkosť vodičov:

- Drôt: 0.3 ~ 1.5 (mm²) SW1: SINK (typy - WN, AN) SOURCE (WP typ)
- Lanko: 0.3 ~ 1.5 (mm²) FM: V (AWG 22 ~ 16) VIA: V
- Dĺžka odizolovania vodiča: 6 (mm)
- Skrutkovač: Plochý, malý (rozmery vrcholu skrutkovača: 0,5 mm alebo menej x 3,5 mm alebo menej)

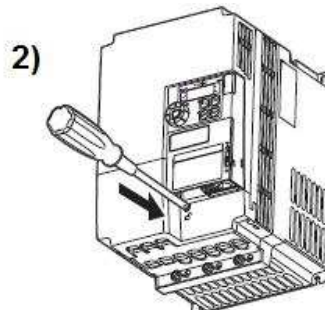


OTVORENIE ČELNÉHO KRYTU

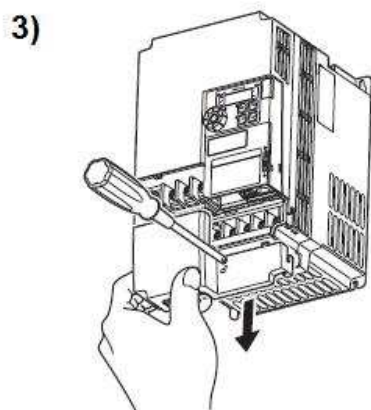
Pre pripojenie vodičov frekvenčného meniča postupujte podľa nižšie uvedených krokov.



**Vložte skrutkovač alebo
tenký predmet do otvoru
znázorňujúci zámok**



**Zatlačte skrutkovač v
smere šípky.**



**Odstráňte kryt
svorkovnice, ťahom dolu.**

PRÍKLAD ZAPOJENIA

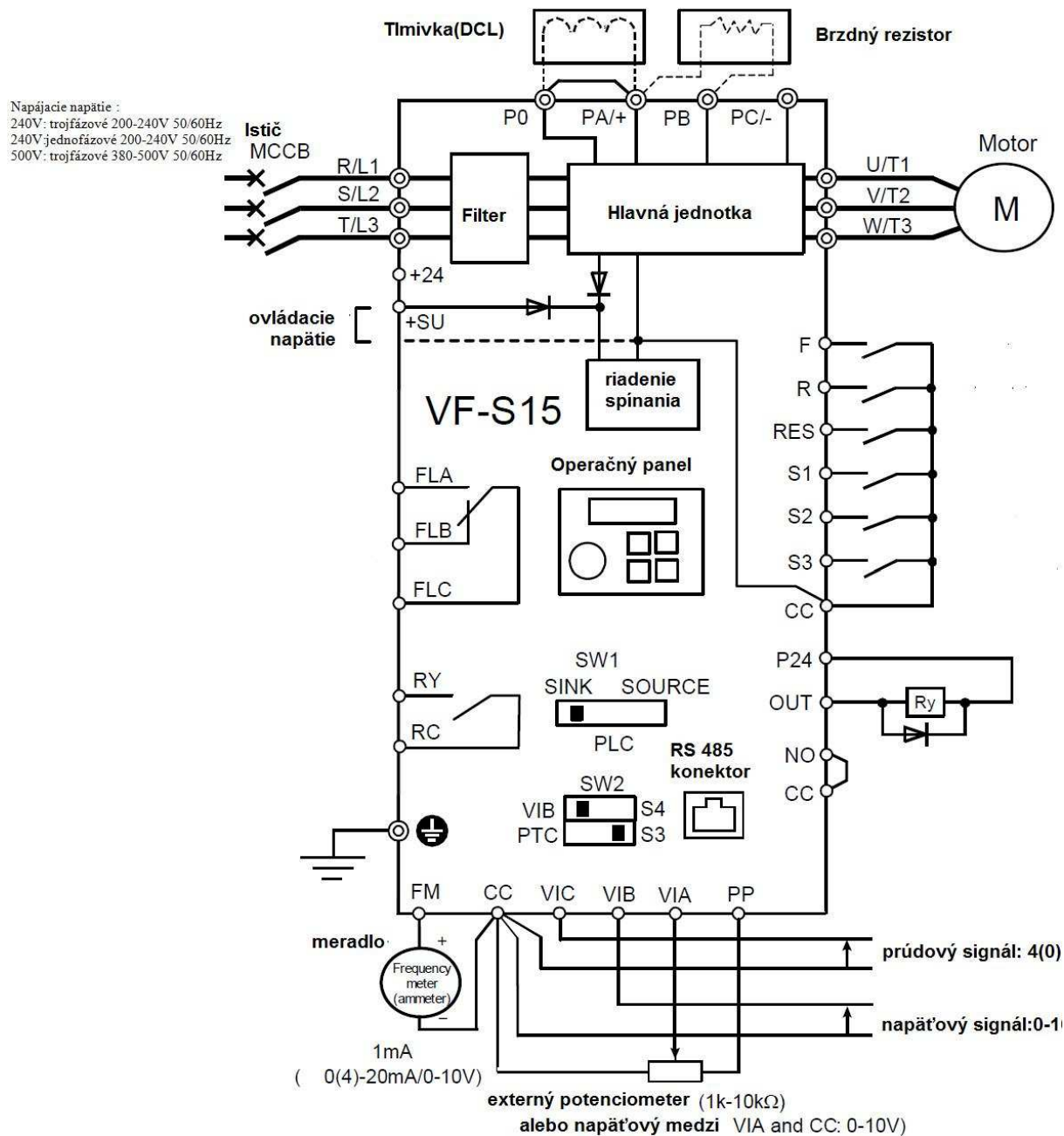
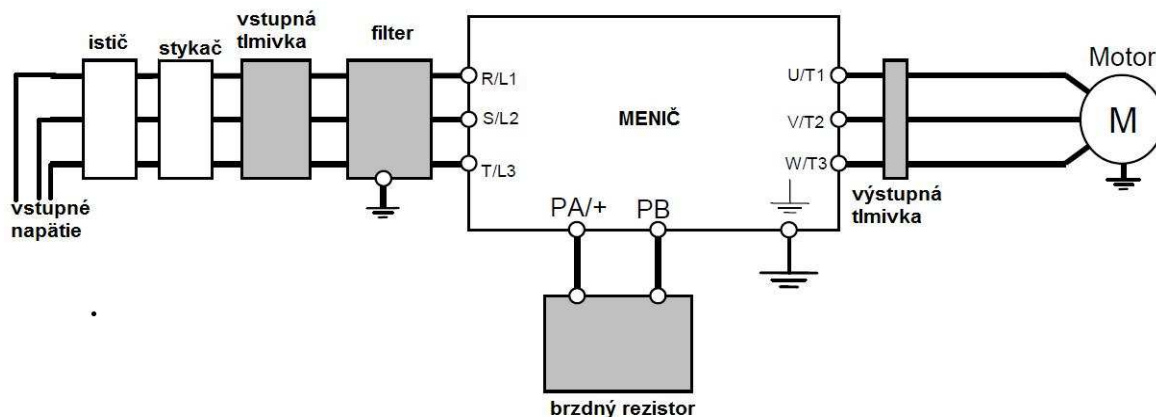
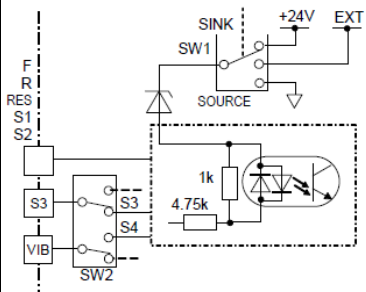
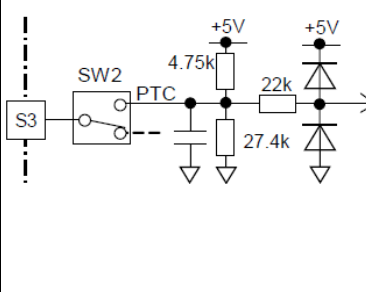
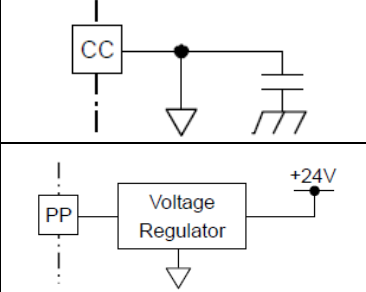
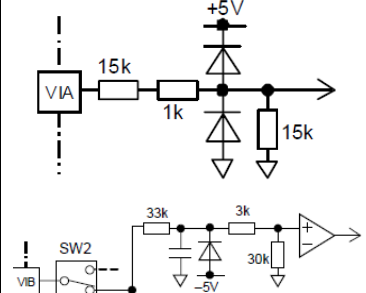
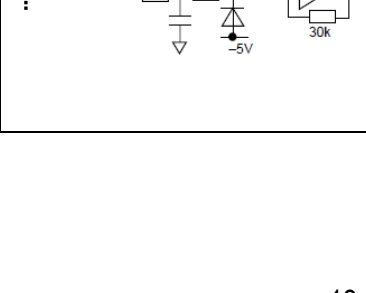


SCHÉMA ZAPOJENIA NAP. SIETE A MOTORA





FUNKCIA SVORIEK OVLÁDACÍCH OBVODOV

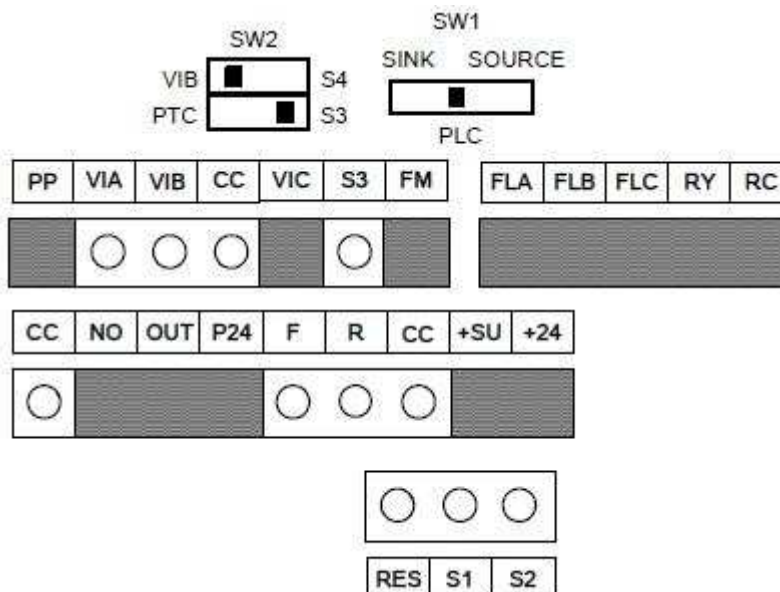
Označenie svorky	Vstup/výstup	Funkcia	Elektrické parametre	Vnútné zapojenie
F	Vstup	Spojením svorky F a CC sa motor točí dopredu. Rozpojením spôsobí spomalenie a zastavenie (ST musí byť zapnutý) - multifunkčný programovateľný vstup (kontakt)	Vstup pre kontakt bez potenciálu 24VDC-5mA alebo menej SINK/SOURCE výber prepínačom SW1 Pulzný vstup S2 PTC vstup S3	
R	Vstup	Spojením svorky R a CC sa motor točí dozadu. Rozpojením spôsobí spomalenie a zastaví (ST musí byť zapnutý) - multifunkčný programovateľný vstup (kontakt)		
RES	Vstup	Táto ochranná funkcia (prepojením RES a CC) nemá žiadnu funkciu, pokiaľ menič pracuje v štandardných podmienkach - multifunkčný programovateľný vstup (kontakt)		
S1	Vstup	Prepojením svoriek S1 a CC sa zvolí prednastavená rýchlosť otáčania - multifunkčný programovateľný vstup (kontakt)		
S2	Vstup	Prepojením svoriek S2 a CC sa zvolí prednastavená rýchlosť otáčania - multifunkčný programovateľný vstup (kontakt)		
S3	Vstup	Prepojením svoriek S3 a CC sa zvolí prednastavená rýchlosť otáčania - multifunkčný programovateľný vstup (kontakt)		
CC	Spoločná	Spoločná ovládacia svorka (všetky tri svorky sú vzájomne prepojené)		
PP	Výstup	Analógový napájací výstup		
VIA	Vstup	Multifunkčný analógový vstup: od výroby prednastavený ako 0-10V a 0-60Hz frekvenčný vstup. Zmenou parametra F 109 je možné ho použiť ako multifunkčný programovací vstup.	10VDC (30 kOhm vnútorná impedancia)	
VIB	Vstup	Multifunkčný analógový vstup: od výroby prednastavený ako 0-10V a 0-60Hz frekvenčný vstup. Zmenou parametra F 107 = 1 bude definovaný ako vstup -10..+10V Zmenou parametra F 109 a prepínačom SW2 je možné ho použiť ako multifunkčný programovací vstup.	10VDC (30 kOhm vnútorná impedancia)	



VIC	Vstup	Multifunkčný analógový vstup: 4-20mA (0-20mA)	4...20mA (250 Ohm vnútorná impedancia)	
FM	Výstup	Multifunkčný analógový výstup od výroby prednastavený ako frekvenčný výstup. Zmenou parametra F68 1 je možné ho voliť ako napäťový alebo prúdový	0-20mA (4-20mA) 600Ohm0-10V 1kOhmOhm	
P24	Výstup	24VDC napájacie napätie	24Vdc-100mA	
	Vstup	Spoločná svorka, keď SW1 je v polohe PLC.		
+24	Výstup	24VDC napájacie napätie	24Vdc-100mA	
+SU	Vstup	Pre napájanie zariadení (karty). Ovládanie riadiacej jednotky	24Vdc-1A	
UOT NO	Výstup	Multifunkčný programovateľný OC výstup od výroby prednastavený ako výstup detekujúci rýchlosť pomocou frekvencie. Je možné použiť ich ako: NO - isoelektrický výstup (izolované od CC) zmenou parametrov je svorky možné použiť ako pulzný výstup.	OC 24VDC 100mA Pulzný výstup 10-2000Hz	
FLA FLB FLC	Výstup	Prepínací kontakt multifunkčného programovateľného relé. Detekuje prevádzkové a ochranné funkcie.	250VAC-2A (cosφ=1) odporová záťaž 30Vdc-1A;250Vac-1A (cosφ=0.4)	
RY RC		Kontakt multifunkčného programovateľného relé. Od výroby nastavené na detekciu nízkych otáčok.	250VAC-2A (cosφ=1) odporová záťaž 30Vdc-1A;250Vac-1A (cosφ=0.4)	

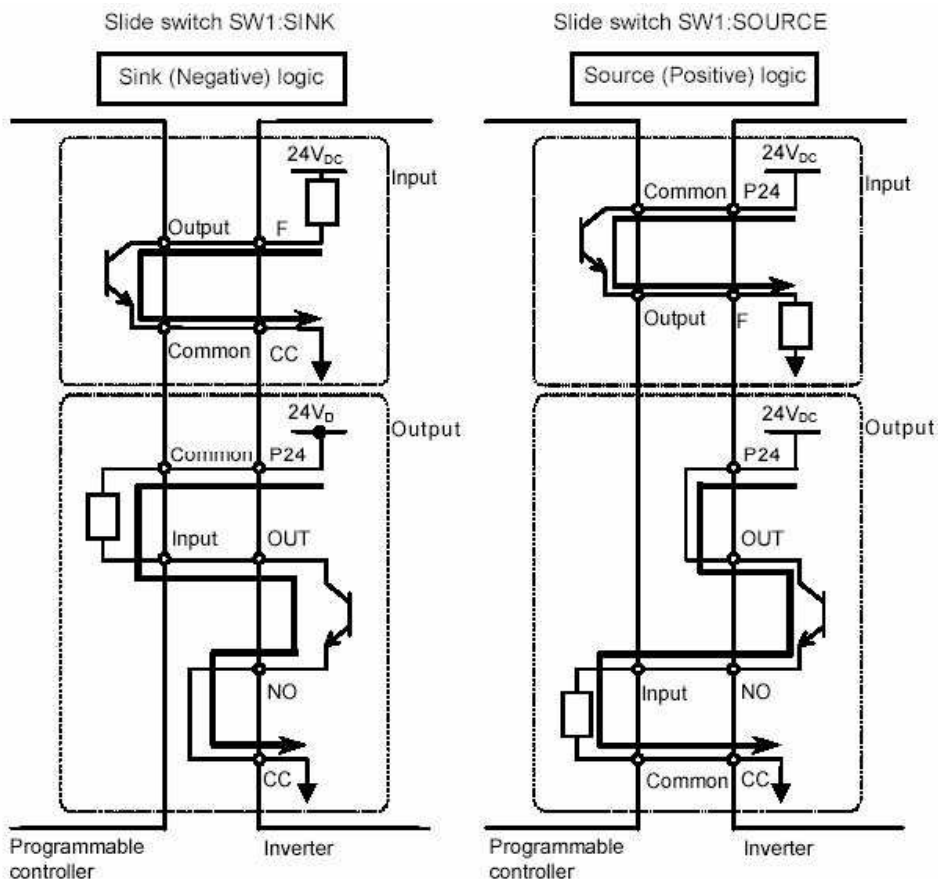


NASTAVENIE TYPU LOGIKY (SINK / SOURCE)

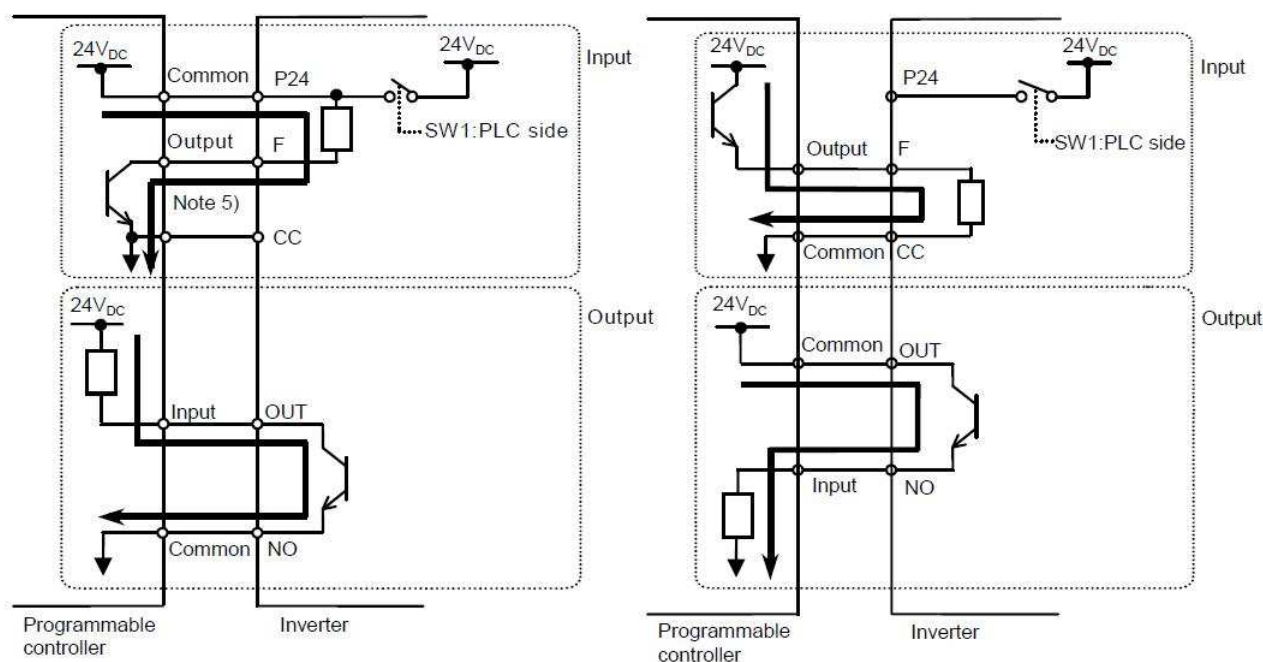


SINK (negatívna) LOGIKA / SOURCE (pozitívna) LOGIKA

V prípade použitia interného napájania frekvenčného meniča



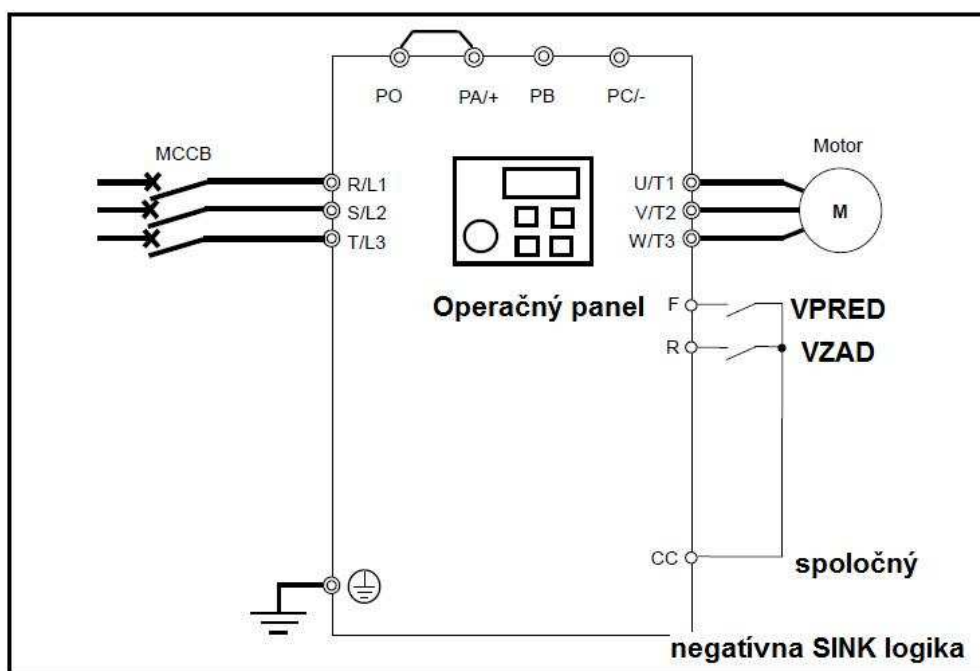
V prípade použitia externého napájania:



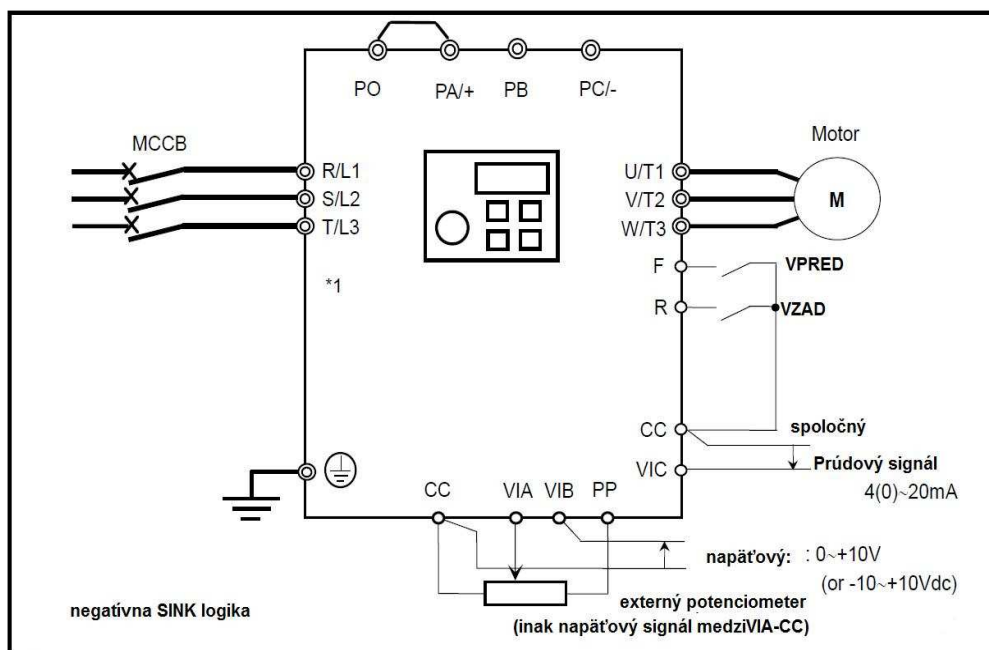
APLIKÁCIE

Nastavenie Operačného módu a Pracovnej frekvencie:

Pri aplikáciách je možné vybrať rôzne spôsoby riadenia frekvencie meniča, použitím základného parametra **F₀₀** (nastavenie frekvencie vybraným módom 1), a parametru rozširujúceho **F₂₀₀** (výber priority frekvencie) a **F₂₀₇** (nastavenie frekvencie vybraným módom 2).



ovládanie: externým signálom **F₀₀=0**
frekvencia: kolieskom **F₂₀₀=0 alebo 3**



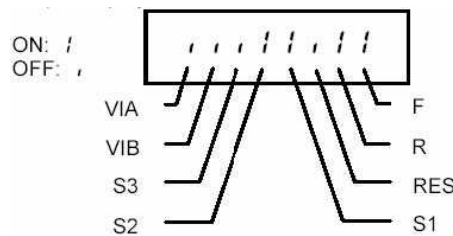
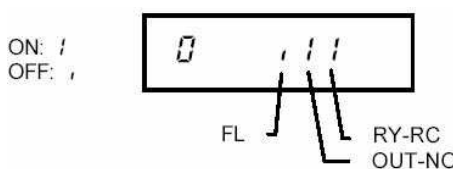
ovládanie: externým signálom $CNOD=D$
frekvencia: VIA: vstup 0...10V (externý potenciometer)
VIB: vstup 0...10V
VIC: 4(0)...20mA
nastavenie parametrov:
VIA: $FMOD=1$
VIB: $FMOD=2$
VIC: $FMOD=3$

MONITOROVANIE PREVÁDZKOVÉHO STAVU

V tomto móde môžete sledovať prevádzkový stav meniča. Displej zobrazuje prevádzkový stav počas normálnej prevádzky meniča. Stlačte klávesu **MODE** dva krát.

Zobrazená položka	Kláves	LED displej	Komunikačné označenie	Popis
Výstupná frekvencia		60.0	-	Zobrazená prevádzková frekvencia (60Hz) - pokiaľ je parameter $FMOD$ nastavený na "0" (prevádzková frekvencia)
Parameter módu nastavenia	MODE	RLH		Zobrazený prvý základný parameter RLH (história)
Smer otáčania	MODE	$F_r - F$	FE01	Zobrazený smer otáčania ($F_r - F$ = dopredu, $F_r - r$ = dozadu)
Nastavená prevádzková frekvencia		F 60.0	FE02	Zobrazená nastavená prevádzková frekvencia (Hz/nulová záťaž)
Výstupný prúd		I 80	FC02	Zobrazený výstupný prúd (% /A)



Vstupné napätie		400	FC05	Zobrazené vstupné napätie (% /VDC)
Výstupné napätie		P100	FC08	Zobrazené výstupné napätie (% /V)
Vstupný výkon		h 12.3	FC06	Zobrazený vstupný výkon (kW)
Výstupný výkon		H 11.8	FC07	Zobrazený výstupný výkon (kW)
Činiteľ záťaže		L. 70	FE27	Zobrazený činiteľ záťaže (%)
Prevádzková frekvencia		0 60.0	FE00	Zobrazená prevádzková frekvencia (Hz/nulová záťaž)
Vstupná svorkovnica			FE06	Zobrazený stav vstupných svoriek (F, R, RES, S1, S2, S3, VIB a VIA) 
Výstupná svorkovnica		0 . . .	FE07	Zobrazený stav výstupných svoriek (RY, OUT a FL) 
Verzia CPU1		U 10 1	FE08	Zobrazená verzia CPU1
Verzia CPU2		U.C 0 1	FE73	Zobrazená verzia CPU2
Menovitý prúd		A 33.0	FE70	Zobrazený menovitý prúd meniča (A)
Preťaženie a regionálne nastavenie		C-EU	0998 0099	Zobrazené regionálne nastavenie a charakteristiky preťaženia
Minulá udalosť 1		OP2 ↔ 1	FE10	Zobrazená minulá udalosť 1 (zobrazené striedavo)
Minulá udalosť 2		OH ↔ 2	FE11	Zobrazená minulá udalosť 2 (zobrazené striedavo)
Minulá udalosť 3		OP 3 ↔ 3	FE12	Zobrazená minulá udalosť 3 (zobrazené striedavo)



Minulá udalosť 4		OL 1 ↔ 4	FE13	Zobrazená minulá udalosť 1 (zobrazené striedavo)
Minulá udalosť 5		OL.r ↔ 5	FD10	Zobrazená minulá udalosť 2 (zobrazené striedavo)
Minulá udalosť 6		OC 1 ↔ 6	FD11	Zobrazená minulá udalosť 3 (zobrazené striedavo)
Minulá udalosť 7		OC 2 ↔ 7	FD12	Zobrazená minulá udalosť 1 (zobrazené striedavo)
Minulá udalosť 8		n E.r r ↔ 8	FD13	Zobrazená minulá udalosť 2 (zobrazené striedavo)
Komunikácia		SL ..	FD57	Stav signálov komunikácie RX: signal receiving TX: signal transmitting
Alarm výmeny		n	FE79	Zobrazí stav súčiastok meniča určených pre výmenu (celkový čas – menič, vetrák, kondenzátor, riadiaceho obvodu a kondenzátor hlavného obvodu) ON: OFF: Celkový provozní čas Větrák Kondenzátor řídicího obvodu Kondenzátor hlavního obvodu
Celkový prevádzkový čas		t 10.1	FE14	Zobrazený celkový prevádzkový čas (0,01=1hod.; 1,00=100hod.)
Počet štartov		n 34.5	FD32	Počet štartov (10000 cyklov)
Východzí display		60.0		Zobrazená prevádzková frekvencia (60Hz)

ZOBRAZENIE CHYBOVÝCH HLÁSENÍ:

Kód chyby	Číslo	Popis
	0000	Bez chyby
OC 1	0001	Nadprúd počas zrýchlenia
OC 2	0002	Nadprúd počas spomalenia
OC 3	0003	Nadprúd počas prevádzky konštantnou rýchlosťou

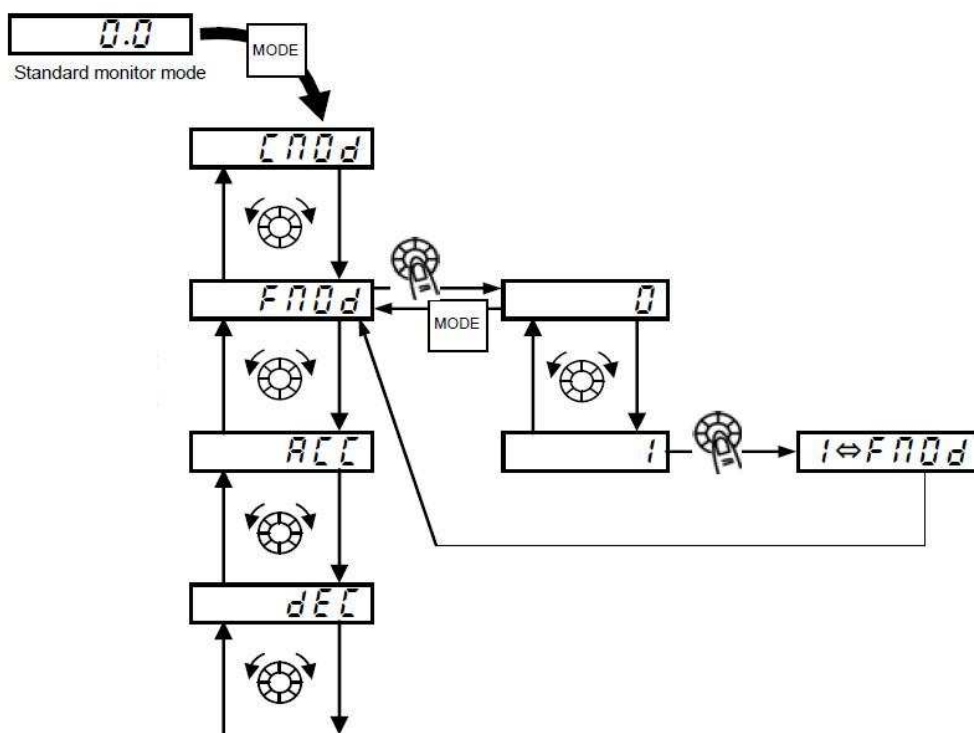


OCL	0004	Nadprúd motora počas štartu
OCR	0005	Nadprúd meniča počas štartu
EPH 1	0008	Porucha fázy na vstupe
EPH 0	0009	Porucha fázy na výstupe
OP 1	000A	Prepätie počas zrýchlenia
OP 2	000B	Prepätie počas spomalenia
OP 3	000C	Prepätie počas prevádzky
OL 1	000D	Preťaženie meniča
OL 2	000E	Preťaženie motora
OL 3	003E	Preťaženie hlavnej jednotky
OLr	000F	Preťaženie dynamického brzdného odporu
OLt	0020	Prekročenie krútiaceho momentu (udalosť 1)
OLt 2	0041	Prekročenie krútiaceho momentu (udalosť 2)
OLt C 3	0048	Veľký krútiaci moment / porucha nadprúdom
ULt C 3	0049	Malý moment / chyba malý prúd
OH	0010	Prehriatie
OH 2	002E	Chyba teplotného snímača externého zariadenia
E	0011	Núdzové zastavenie
EEP 1	0012	Chyba pamäti EEPROM 1 (chyba zápisu údajov)
EEP 2	0013	Chyba pamäti EEPROM 2 (chyba overenia údajov alebo vypnutie počas nastavovania <i>t_{UP}</i>)
EEP 3	0014	Chyba pamäti EEPROM 3 (chyba čítania údajov)
Err 2	0015	Chyba hlavnej jednotky RAM
Err 3	0016	Chyba hlavnej jednotky ROM
Err 4	0017	Chyba CPU 1
Err 5	0018	Chyba komunikácie
Err 8	001B	Chyba základovej dosky
Err 9	001C	Odpojenie vzdialenej klávesnice
UC	001D	Malý prúd
UP 1	001E	Podpätie (hlavný okruh)
Et n	0028	Chyba automatického ladenia
Et n 1	0054	
Et n 2	0055	
Et n 3	0056	
EF2	0022	Chyba zemnenia
SOUt	002F	Step-out (iba pre PM motory)
Et tP	0029	Chyba typu meniča
E- 13	002D	Porucha rýchlosti



E - 18	0032	Chyba vodiča VIA
E - 19	0033	Chyba komunikácie medzi CPU
E - 20	0034	Chyba V/F riadenia
E - 21	0035	Chyba CPU 2
E - 23	0037	Porucha voliteľnej jednotky 2
E - 26	003A	Chyba CPU 3
E - 27	0057	Porucha vnútorného okruhu
E - 31	0063	Výpadok napájania počas chodu meniča
E - 32	0040	PTC porucha
E - 37	0045	Servo lock porucha
E - 39	0047	Chyba automatického ladenia - nastavenia(PM motor)

NASTAVENIE ZÁKLADNÝCH PARAMETROV



Upozornenie: Nastavenie parametrov sa prejaví aj počas chodu motora!!!



VÝPIS ZAKLADNÝCH PARAMETROV:

Názov	Komunikač. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavenia	Štandard. nastavenie	Užívateľom nastavené
<i>EPOd</i>	0003	Výber ovládania	-	-	0: Svorkovnica 1: Operačný panel 2: RS 485 komunikácia 3: CANopen komunikácia 4: Iný spôsob komunikácie	1	
<i>FPOd</i>	0004	Voľba režimu zadávania frekvencie	-	-	0: Voľba 1 (uložené aj po vypnutí) (vrátane z externého panelu) 1: Terminál VIA 2: Terminál VIB 3: Voľba 2 stlač stredný pre uloženie (vrátane z externého panelu) 4: RS485 komunikácia 5: UP/DOWN z externého vstupu 6: CANopen komunikácia 7: Iný typ komunikácie 8: Terminál VIC 9, 10: - 11: Vstup z IRC (v príprave) 12, 13: - 14: <i>Sr 0</i>	0	
<i>F7SL</i>	0005	Výber merania	-	-	0: Výstupná frekvencia 1: Výstupný prúd 2: Nastavená frekvencia 3: DC napätie 4: Nastavené výstupné napätie 5: Vstupný výkon 6: Výstupný výkon 7: Krútiaci moment 8: - 9: Činiteľ preťaženia motora 10: Činiteľ preťaženia meniča 11: Činiteľ preťaženia brzdneho rezistora PBR 12: Stator frekvencia 13: Hodnota vstupu VIA 14: Hodnota vstupu VIB 15: Pevný výstup 1 (stály prúd na 100%) 16: Pevný výstup 2 (stály prúd na 50%) 17: Pevný výstup 3 (iný, ako 100%) 18: RS485 komunikácia 19: pre nastavenie(zobrazuje hodnotu <i>F7I</i>)		



					20: hodnota vstupu VIC 21, 22: - 23: hodnota spätnej väzby PID 24: vstupný výkon 25: výstupný výkon																																
<i>F Π</i>	0006	Ciachovanie pripojeného meradla	-	-																																	
<i>F r</i>	0008	Voľba vpred/vzad (operačný panel)	-	-	0: Vpred 1: Vzad 2: Vpred (povolené prepínanie F/R) 3: Vzad (povolené prepínanie F/R)	0																															
<i>ACC</i>	0009	Čas rozbehu 1	s	0,1/0,1	0,0-3600	10,0																															
<i>DEC</i>	0010	Čas dobehu 1	s	0,1/0,1	0,0-3600	10,0																															
<i>FH</i>	0011	Maximálna frekvencia	Hz	0,1/0,1	30,0- 500,0	80,0																															
<i>LIL</i>	0012	Horná medza frekvencie	Hz	0,1/0,01	0,5- <i>FH</i>	*1																															
<i>LL</i>	0013	Dolná medza frekvencie	Hz	0,1/0,01	0,0- <i>LIL</i>	0,0																															
<i>uL</i>	0014	Základná frekvencia 1	Hz	0,1/0,01	20,0-500,0	*1																															
<i>uL u</i>	0409	Napätie zákl. frekvencie. 1	V	1/0,1	50- 330 (trieda 240V) 50- 660 (trieda 500V)																																
<i>P.t</i>	0015	V/f riadenie	-	-	0: V/F konštantný režim 1: Premennivý moment 2: Automatické zvyšovanie momentu 3: Vektorové riadenie 4: Režim úspory energie 5: Režim dynamickej úspory energie (ventilátory, čerpadlá) 6: Riadenie PM motorov 7: V/F 5-bodová charakteristika 8: -	2																															
<i>ub</i>	0016	Točivý moment 1	%	0.1/0.1	0,0-30,0	*2																															
<i>t H.r</i>	0600	Elektrotepelná ochrana motora 1	% (A)	1/1	10-100	100																															
<i>OL Π</i>	0017	Voľba charakteristiky tepelnej ochrany	-	-	<table><tr><td>Nastav.</td><td></td><td>Ochrana přetížení</td><td>Přetížení</td></tr><tr><td>0</td><td rowspan="4">Standard motor</td><td>☐</td><td>☒</td></tr><tr><td>1</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>2</td><td>☒</td><td>☒</td></tr><tr><td>3</td><td>☒</td><td>☐</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="4">VF motor</td><td>☐</td><td>☒</td></tr><tr><td>5</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>6</td><td>☒</td><td>☒</td></tr><tr><td>7</td><td>☒</td><td>☐</td></tr></table>	Nastav.		Ochrana přetížení	Přetížení	0	Standard motor	☐	☒	1	☐	☐	2	☒	☒	3	☒	☐	4	VF motor	☐	☒	5	☐	☐	6	☒	☒	7	☒	☐		
Nastav.		Ochrana přetížení	Přetížení																																		
0	Standard motor	☐	☒																																		
1		☐	☐																																		
2		☒	☒																																		
3		☒	☐																																		
4	VF motor	☐	☒																																		
5		☐	☐																																		
6		☒	☒																																		
7		☒	☐																																		
<i>S.r 0</i>	0030	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 0	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0																															
<i>S.r 1</i>	0018	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 1	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0																															



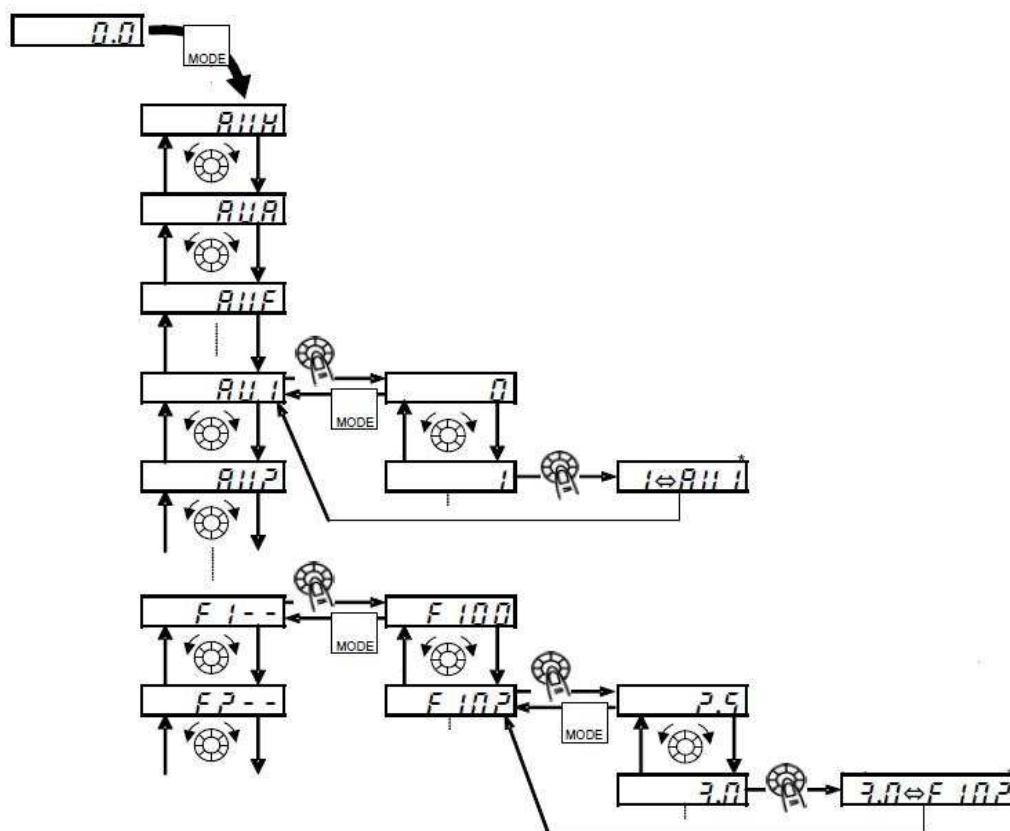
<i>S.r 2</i>	0019	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 2	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0	
<i>S.r 3</i>	0020	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 3	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0	
<i>S.r 4</i>	0021	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 4	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0	
<i>S.r 5</i>	0022	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 5	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0	
<i>S.r 6</i>	0023	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 6	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0	
<i>S.r 7</i>	0024	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 7	Hz	0,1/0,01	<i>LL - LIL</i>	0	
<i>F.P. 1.d</i>	0025	Priebeh vstupu od PID	Hz	0,1/0,01	<i>F 36B - F 367</i>	0	
<i>t y P.</i>	0007	Štandardné nastavenie	-	-	0: - 1: Základné nastavenie 50 Hz 2: Základné nastavenie 60 Hz 3: Základné nastavenie (Inicializácia) 4: Vymazanie zaznamenaných udalostí 5: Vymazanie napočítanej doby prevádzky 6: Načítanie informácií o type 7: Uloženie parametrov nastavených užívateľom 8: "Vývolanie" parametrov nastavených užívateľom 9: Vymazanie napočítanej doby prevádzky chladiča 10, 11: - 12: Vymazanie počtu štartov 13: Základné nastavenie (kompletná inicializácia)	0	
<i>S.E t</i>	99	Kontrola oblasti použitia	-	-	0: Spustiť menu nastavenia 1: Japonsko (iba čítanie) 2: Severná Amerika (iba čítanie) 3: Ázia (iba čítanie) 4: Európa (iba čítanie)	*1	
<i>PSEL</i>	50	Výber módu EASY tlačidla			0: Štandardný mód pri zapnutí 1: EASY mód pri zapnutí 2: Iba EASY mód	0	
<i>F I -</i>	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 100	-	-	-		



<i>F2</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 200	-	-	-		
<i>F3</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 300	-	-	-		
<i>F4</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 400	-	-	-		
<i>F5</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 500	-	-	-		
<i>F6</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 600	-	-	-		
<i>F7</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 700	-	-	-		
<i>F8</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 800	-	-	-		
<i>F9</i> - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od 900	-	-	-		
<i>A</i> - - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od A	-	-	-		
<i>C</i> - - -	-	Rozširujúce parametre začínajúce od C	-	-	-		
<i>G.F.U</i>	-	Funkcia editovaných parametrov	-	-	-		



NASTAVENIE ROZŠIRUJÚCICH PARAMETROV



TABUĽKY ROZŠIRUJÚCICH PARAMETROV

Vstupné / výstupné parametre 1:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F 100	0100	Nízka rýchlosť – signál výstupnej frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0	
F 101	0101	Dosiahnutie rýchlosti nastavenej frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0	
F 102	0102	Hysterézia dosiahnutia frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	2,5	
F 104	0108	Výber vždy aktívnej funkcie 1	-	-	0-7, 10-153: *6 8,9: -	0	
F 105	0105	Výber priority (F-CC a R-CC sú zapnuté)	-	-	0: Reverzácia 1: Spomalenie a zastavenie	1	
F 107	0107	Výber vstupu VIB	-	-	0: 0-+10V 1: -10-+10V	0	



F 108	0108	Výber vždy aktívnej funkcie 2	-	-	0-7, 10-153: *6 8,9: -	0	
F 109	0109	Funkcia vstupu (VIA/VIB)	-	-	0: Analógový vstup pre komunikáciu, VIB - analóg. vstup	0	
					1: VIA-analóg. Vstup, VIB-kontakt. vstup (SINK)		
					2: VIA-analóg. Vstup, VIB-kontakt. vstup (SOURCE)		
					3: VIA-kontakt. vstup (SINK), VIB-kontakt. vstup (SINK)		
					4: VIA-kontakt. vstup (SOURCE), VIB-kontakt. vstup (SOURCE)		
F 110	0110	Výber vždy aktívnej funkcie 3	-	-	0-7, 10-153: *6 8,9: -	6(ST)	
F 111	0111	Výber vstupnej svorky 1A (F)	-	-	0-203 *6	2(F)	
F 112	0112	Výber vstupnej svorky 2A (R)	-	-		4(R)	
F 113	0113	Výber vstupnej svorky 3A (RES)	-	-		8(RES)	
F 114	0114	Výber vstupnej svorky 4A (S1)	-	-		10(SS1)	
F 115	0115	Výber vstupnej svorky 5 (S2)	-	-		12(SS2)	
F 116	0116	Výber vstupnej svorky 6 (S3)	-	-		14(SS3)	
F 117	0117	Výber vstupnej svorky 7 (VIB)	-	-		16(SS4)	
F 118	0118	Výber vstupnej svorky 8 (VIA)	-	-	8-55 *6	24(AD2)	
F 130	0130	Výber výstupnej svorky 1A (RY-RC)	-	-	0-255 *7	4(LOW)	
F 131	0131	Výber výstupnej svorky 2A (OUT)	-	-		6(RCH)	
F 132	0132	Výber výstupnej svorky 3 (FL)	-	-		10(FI)	
F 137	0137	Výber výstupnej svorky 1B (RY-RC)	-	-		255 (vždy ON)	
F 138	0138	Výber výstupnej svorky 2B (OUT-NO)	-	-		255 (vždy ON)	
F 139	0139	Výber výstupnej svorky logiky (RY-RC, OUT)	-	-	0: F 130 a F 137	0	
					F 131 a F 138		
					1: F 130 alebo F 137		
					F 131 a F 138		
					2: F 130 a F 137		
					F 131 alebo F 138		
					3: F 130 alebo F 137		
					F 131 alebo F 138		
F 144	0144	Oneskorenie vstupné svorky	ms	1/1	1-1000	1	
F 146	0146	Výber prepínačom S2	-	-	0: vstup- logický 1: pulzný vstup	0	
F 147	0147	Výber prepínačom S3	-	-	0: vstup- logický 1: PTC vstup	0	
F 151	0151	Výber vstupnej svorky 1B (F)	-	-	0-203 *6	0	



F 152	0152	Výber vstupnej svorky 2B (R)	-	-		0	
F 153	0153	Výber vstupnej svorky 3B (RES)	-	-		0	
F 154	0154	Výber vstupnej svorky 4B (S1)	-	-		0	
F 155	0155	Výber vstupnej svorky 1C (F)	-	-		0	
F 156	0156	Výber vstupnej svorky 2C (R)	-	-		0	
F 167	0167	Rozsah nastavenej frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0 . 0 - FH	2,5	
F 170	0170	Základná frekvencia 2	Hz	0,1/0,01	25,0 – 500,0	*1	
F 171	0171	Napätie základnej frekvencie 2	V	1 / 0,1	50 – 330 (tr. 240V)	230 (tr.240V)	
					50 – 660 (tr. 500/600V)	460 (tr.500V)	
F 172	0172	Točivý moment 2	%	0,1 / 0,1	0,0 – 30,0		
F 173	0173	Elektrotepelná ochrana motora 2	% (A)	1 / 1	10 – 100	Podľa typu	
F 185	0185	Ochrana proti preťaženiu 2	% (A)	1 / 1	10 – 199	150	
					200 (vyraďené)		
F 190	0190	V/f 5 bodová charakteristika VF1 frekvencia	Hz	0,1/0,01	0 . 0 - FH	0,0	
F 191	0191	V/f 5 bodová charakteristika VF1 napätie	% (V)	0,1/0,1	0,0-125,0	0,0	
F 192	0192	V/f 5 bodová charakteristika VF2 frekvencia	Hz	0,1/0,01	0 . 0 - FH	0,0	
F 193	0193	V/f 5 bodová charakteristika VF2 napätie	% (V)	0,1/0,1	0,0-125,0	0,0	
F 194	0194	V/f 5 bodová charakteristika VF3 frekvencia	Hz	0,1/0,01	0 . 0 - FH	0,0	
F 195	0195	V/f 5 bodová charakteristika VF3 napätie	% (V)	0,1/0,1	0,0-125,0	0,0	
F 196	0196	V/f 5 bodová charakteristika VF4 frekvencia	Hz	0,1/0,01	0 . 0 - FH	0,0	
F 197	0197	V/f 5 bodová charakteristika VF4 napätie	% (V)	0,1/0,1	0,0-125,0	0,0	
F 198	0198	V/f 5 bodová charakteristika VF5 frekvencia	Hz	0,1/0,01	0 . 0 - FH	0,0	
F 199	0199	V/f 5 bodová charakteristika VF5 napätie	% (V)	0,1/0,1	0,0-125,0	0,0	

Frekvenčné parametre:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F200	0200	Priorita riadenia frekvencie	-	-	0: F.n.0.d prepnutý na F 207 pomocou svorky) 1: F.n.0.d (prepnutý na F 207 pokiaľ je frekvencia nižšia než 1.0 Hz z nastavenej frekvencie	0	
F201	0201	VIA nastavenie vstupu 1	%	1 / 1	0 – 100	0	
F202	0202	VIA nastavenie frekvencie vstupu 1	Hz	0,1 / 0,01	0,0 – 500,0	0	



F203	0203	VIA nastavenie vstupu 2	%	1 / 1	0 – 100	100	
F204	0204	VIA nastavenie frekvencie vstupu 2	Hz	0,1 / 0,01	0,0 – 500,0	50,0 (WP)	
						60,0 (WN,AN)	
F205	0205	VIA nastavenie vstupu 1, rozsah	%	1 / 0,01	0-250	0	
F206	0206	VIA nastavenie vstupu 2, rozsah	%	1 / 0,01	0-250	100	
F207	0207	Voľba režimu zadania frekvencie 2	-	-	0: Vstavaný potenciometer 1: VIA 2: VIB 3: Operačný panel 4: Vzdialené riadenie (RJ45) 5: Vonkajší kontakt UP/DOWN 6: VIA + VIB	1	
F207	0207	Voľba režimu zadania frekvencie 2	-	-	0- 14(rovnaké ako F.n.0.d)		
F209	0209	analog vstupný filter	ms	1/1	2-1000	64	
F210	0210	VIB nastavenie vstupu 1	%	1 / 1	-100+100	0	
F211	0211	VIB nastavenie frekvencie 1	Hz	0,1 / 0,01	0,0 – 500,0	0,0	
F212	0212	VIB nastavenie vstupu 2	%	1 / 1	-100+100	100	
F213	0213	VIB nastavenie frekvencie vstupu 2	Hz	0,1/0,01	0,0 – 500,0	*1	
F214	0214	VIB nastavenie vstupu 1, rozsah	%	1 / 0,01	-250+250	0	
F215	0215	VIB nastavenie vstupu 2, rozsah	%	1 / 0,01	-250+250	100	
F216	0216	VIC nastavenie vstupu 1	%	1 / 1	0-100	20	
F217	0217	VIC nastavenie frekvencie 1	Hz	0,1 / 0,01	0,0-500,0	0,0	
F218	0218	VIC nastavenie vstupu 2	%	1 / 1	0-100	100	
F219	0219	VIC nastavenie frekvencie vstupu 2	Hz	0,1/0,01	0,0-500,0	*1	
F220	0220	VIC nastavenie vstupu 1, rozsah	%	1 / 0,01	0-250	0	
F221	0221	VIC nastavenie vstupu 2, rozsah	%	1 / 0,01	0-250	100	
F240	0240	Nastavenie počiatočnej frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0,1-10,0	0,5	
F241	0241	Počiatočná prevádzková frekvencia	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0	
F242	0242	Hysterézia počiatočnej prevádzkovej frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0	
F249	0249	PWM nosná frekvencia počas brzdenia	kHz	0,1/0,01	2.0-16.0	4,0	
F250	0250	Počiatočná frekvencia DC brzdy	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0	
F251	0251	Prúd DC brzdy	% (A)	1 / 1	0 – 100	50	
F252	0252	Dĺžka brzdenia DC brzdy	s	0,1 / 0,1	0,0 – 25,5	1,0	
F254	0254	Riadenie fixácie motora	-	-	0: Neaktívny 1: Aktívny (po brzdení DC brzdou)	0,0	
F256	0256	Časový limit pre minimálnu pracovnú frekvenciu	s	0,1 / 0,1	0: Neaktívny 0,1 – 600,0	0	



F259	0259	limit frekvencie času pri štarte	s	0,1/0,1	0: Neaktívny 0,1 – 600,0	0,0	
F260	0260	Krokovanie (JOG)	Hz	0,1 / 0,01	F240-20,0	5	
F261	0261	Krokovanie – zastavenie	-	-	0: Spomalenie a zastavenie 1: Voľný dobeh 2: DC brzdenie	0	
F262	0262	Krokovanie (operačný panel)	-	-	0: Neplatný 1: Platný	0	
F264	0264	Vonkajší kontakt UP – čas odozvy	s	0,1 / 0,1	0,0 – 10,0	0,1	
F265	0265	Vonkajší kontakt UP – krok frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0,1	
F266	0266	Vonkajší kontakt DOWN – čas odozvy	s	0,1 / 0,1	0,0 – 10,0	0,1	
F267	0267	Vonkajší kontakt DOWN – zákrok frekvencie	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0,1	
F268	0268	Počítacová hodnota frekvencie – UP/DOWN	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0	
F269	0269	Ukladanie zmeny hodnoty frekvencie UP/DOWN	-	-	0: Nezmenené 1: Zmenou F268 po vypnutí	1	
F270	0270	Skok frekvencie 1	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0,0	
F271	0271	Rozsah skoku frekvencie 1	Hz	0,1 / 0,01	0,0 – 30,0	0,0	
F272	0272	Skok frekvencie 2	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0,0	
F273	0273	Rozsah skoku frekvencie 2	Hz	0,1 / 0,01	0,0 – 30,0	0,0	
F274	0274	Skok frekvencie 3	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0,0	
F275	0275	Rozsah skoku frekvencie 3	Hz	0,1 / 0,01	0,0 – 30,0	0,0	
F287	0287	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 8	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F288	0288	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 9	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F289	0289	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 10	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F290	0290	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 11	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F291	0291	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 12	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F292	0292	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 13	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F293	0293	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 14	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F294	0294	Prednastavená rýchlosť (pracovná frekvencia) 15	Hz	0,1 / 0,01	LL-UL	0,0	
F295	0295	Prechody bez nárazov	-	-	0: Neplatný 1: Platný	0	

Parametre prevádzkového režimu:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F300	300	Spinacia frekvencia PWM	kHz	0,1 / 0,1	2,0 / 16,0	12,0	
F301	0301	Riadenia automatického reštartu	-	-	0: Neaktívny 1: Automatický reštart po krátkodobom zastavení 2: Pri zmene ST 3: Automatický reštart, alebo pri zmene ST-CC 4: Pri štarte	0	
F302	0302	Napájanie riadiacich obvodov zo záťaže (spomalenie, zastavenie)	-	-	0: Neaktívny 1: Automatický 2: Pri spomalení a zastavení	0	
F303	0303	Počet automatických reštartov	x-krát	1 / 1	0: Neaktívny 1 – 10	0	
F304	0304	Výber dynamického brzdenia	-	-	0: Neaktívny 1: Aktívny (s ochranou proti preťaženiu)	0	
F305	0305	Prepätie pracovného napätia (spomalenie, zastavenie)	-	-	0: Dovoľené 1: Nedovoľené 2: Dovoľené – rýchle spomalenie 3: Dovoľené – dynamické spomalenie	2	
F307	0307	Kompenzácia napájacieho napätia (limitácia výstupného napätia)	-	-	0: Vstupné napätie nesprávne, výstupné napätie limitované 1: Vstupné napätie správne, výstupné napätie limitované 2: Vstupné napätie nesprávne, výstupné napätie nelimitované 3: Vstupné napätie správne, výstupné napätie nelimitované	2 (WP, WN) 3 (AN)	
F308	0308	Odpor dynamickej brzdy	Ω	0,1 / 0,1	1,0 – 1000	Podľa typu	
F309	0309	Výkon dynamickej brzdy	kW	0,01 / 0,01	0,01 – 30,00	Podľa typu	
F311	0311	Zákaz spätného chodu	-	-	0: Chod dopredu i dozadu dovoľený 1: Spätný chod zakázaný 2: Chod dopredu zakázaný	0	
F312	0312	Nepravidelný režim	-	-	0: Neaktívny 1: Automatický	0	
F316	0316	Výber nosnej frekvencie	-	-	0: Nosná frekvencia nie je automaticky redukovaná 1: Nosná frekvencia redukovaná automaticky 2: Nosná frekvencia nie je automaticky redukovaná (modely 500/600V) 3: Nosná frekvencia redukovaná automaticky (modely 500/600V)	1	



F320	0320	Pokles	%	1 / 1	0 – 100	0	
F323	0323	Pokles neovplyvňujúci moment	%	1 / 1	0 – 100	10	
F342	0342	Výber brzdenia	-	-	0: Neaktívny 1: Svorka VIA 2: Svorka VIB 3: Svorka VIC	0	
F343	0343	Spúšťacia frekvencia	Hz	0,1 / 0,01		3	
F344	0344	Trvanie spúšťania	s	0,01 / 0,01	0,00 – 2,50	0,05	
F345	0345	„Plazivá“ frekvencia	Hz	0,1 / 0,01		3	
F346	0346	Trvanie „plazivej“ frekvencie	s	0,01 / 0,01	0,00 – 2,50	0,1	
F359	0359	Čakanie PID riadenia	s	1 / 1	0 – 2400	0	
F360	0360	PID riadenie	-	-	0: Neaktívny 1: polohová PID 1: rýchlostná PID	0	
F362	0362	Proporcionálne zosilnenie	-	0,01 / 0,01	0,01 – 100,0	0,3	
F363	363	Integrálne zosilnenie	-	0,01 / 0,01	0,01 – 100,0	0,2	
F366	0366	Diferenciálne zosilnenie	-	0,01 / 0,01	0,00 – 2,5	0	

Parametre zvýšenia točivého momentu 1:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F400	0400	Automatické nastavenie	-	-	0: Automatické nastavenie neaktívne 1: Načítanie hodnôt z F402 (renet realizujeme zvolením "0") 2: Automatické nastavenie dovolené (po zadani "0")	0	
F401	0401	Skizová frekvencia zosilnenia	%	1 / 1	0 – 250	50	
F402	0402	Automatické zvýšenie momentu	%	0,1 / 0,1	0,0 – 30,0	Podľa typu	
F415	0415	Menovitý prúd motora	A	0,1 / 0,1	0,1 – 100,0	Podľa typu	
F416	0416	Prúd motora bez záťaže	%	1 / 1	10 – 90	Podľa typu	
F417	0417	Menovitá rýchlosť motora	min-1	1 / 1	100 – 64000	Podľa typu	

Vstupné / výstupné parametre 2:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F470	0470	VIA vstup – počiatočné skreslenie	-	1/1	0-255	128	
F471	0471	VIA vstup – skreslenie	-	1/1	0-255	128	
F472	0472	VIB vstup - počiatočné skreslenie	-	1/1	0-255	128	
F473	0473	VIB vstup – skreslenie	-	1/1	0-255	128	



F474	0474	VIC vstup - počiatkové skreslenie	-	1/1	0-255	128	
F475	0475	VIC vstup - skreslenie	-	1/1	0-255	128	

Parametre rozbehových a dobehových časov:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
FS00	0500	Čas rozbehu 2	s	0,1 / 0,1	0,0 – 3600	10	
FS01	0501	Čas dobehu 2	s	0,1 / 0,1	0,0 – 3600	10	
FS02	0502	Priebeh rozbehu/dobehu 1	-	-	0: Lineárny 1: S priebeh 1 2: S priebeh 2	0	
FS03	0503	Priebeh rozbehu/dobehu 2	-	-	0: Lineárny 1: S priebeh 1 2: S priebeh 2	0	
FS04	0504	Výber rozbehu/dobehu	-	-	0: rozbeh/dobeh 1 1: rozbeh/dobeh 2 2: rozbeh/dobeh 3	1	
FS05	0505	Prepínacia frekvencia rozbehu/dobehu 1 a 2	Hz	0,1 / 0,01	0,0- UL	0	
FS06	0506	Priebeh rozsahu spodnej hranice S	%	1 / 1	0 – 50	10	
FS07	0507	Priebeh rozsahu hornej hranice S	%	1 / 1	0 – 50	10	
FS10	0510	Čas rozbehu 3	s	0,1 / 0,1	0,0 – 3200	10	
FS11	0511	Čas dobehu 3	s	0,1 / 0,1	0,0 – 3200	10	
FS12	0512	Priebeh rozbehu/dobehu 3	-	-	0: Lineárny 1: S priebeh 1 2: S priebeh 2		
FS13	0513	Prepínacia frekvencia rozbehu/dobehu 2 a 3	Hz	0,1 / 0,01	0,0- UL	0	

Parametre ochrán:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F601	0601	Prevenencia zastavenia motora úrovne 1	% (A)	1 / 1	10 – 199 200 (neaktívny)	150	
F602	0602	Výber uchovania poruchy meniča	-	-	0: Neuchované po vypnutí 1: Uchované po vypnutí	0	
F603	0603	Výber zastavenia pri poruche	-	-	0: Voľný dobeh 1: Pomalé zníženie otáčok (zastavenie) 2: Bezpečnostné brzdenie DC brzdou	0	
F604	0604	Čas DC brzdenia pri poruche	s	0,1 / 0,1	0,0 – 20,0	1	
F605	0605	Výber detekcie poruchy	-	-	0: Neaktívny	0	



		výstupnej fázy			1: Pri štarte (iba pri zapnutí) 2: Pri štarte (vždy) 3: Počas činnosti 4: Pri štarte a počas činnosti 5: Detekcia prerušenia na výstupnej strane		
F607	0607	Časový limit preťaženia motora (150%)	s	1 / 1	10 – 2400	300	
F608	0608	Výber detekcie poruchy vstupnej fázy	-	-	0: Neaktívny 1: Aktívny	1	
F609	0609	Hysterézia detekcie nízkeho prúdu	%	1 / 1	1 – 20	10	
F610	0610	Výber detekcie nízkeho prúdu	-	-	0: Iba alarm 1: Vybavenie	0	
F611	0611	Nízky prúd (detekcia)	% (A)	1 / 1	0 – 100	0	
F612	0612	Doba nízkeho prúdu (detekcia)	s	1 / 1	0 – 255	0	
F613	0613	Detekcia výstupného skratu počas štartu	-	-	0: Vždy (štandardný pulz) 1: Pri štarte (iba po zapnutí, štandardný pulz) 2: Vždy (krátky pulz) 3: Pri štarte (iba po zapnutí, krátky pulz)	0	
F615	0615	Výber detekcie poruchy prekročenia momentu	-	-	0: Iba alarm 1: Vybavenie	0	
F616	0616	Prekročenie momentu (detekcia)	%	1 / 1	0 – 250	150	
F618	0618	Doba prekročenia momentu (detekcia)	s	0,1 / 0,1	0,0 – 10,0	0,5	
F619	0619	Hysterézia detekcie prekročenia momentu	%	1 / 1	0 – 100	10	
F621	0621	Nastavenie alarmu celkového prevádzkového času	100% času	0,1 / 0,1 (=10hod.)	0,0 – 999,0	876,0	
F626	0626	Prepätie ochrany preťaženia	%	1 / 1	100 – 150	Podľa typu	
F627	0627	Výber detekcie podpätia	-	-	0: Iba alarm (detekčná hladina 60% a menej) 1: Vybavenie (detekčná hladina 60% a menej) 2: Iba alarm (detekčná hladina 50% a menej, DC tlmivka nutná)	0	
F633	0633	Vybavenie pre nízku hodnotu na vstupe VIA	%	1 / 1	0: Neaktívny 1 – 100	0	
F634	0634	Ročný priemer teploty okolia (alarm výmeny súčiastok)	-	-	1: -10 až +10°C 2: 11 – 20°C 3: 21 – 30°C 4: 31 – 40°C 5: 41 – 50°C 6: 51 – 60°C	3	



Výstupné parametre:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F669	0669	Výber funkcie výstupu (OUT-NO)	-	-	0: Logický výstup 1: Pulzný výstup	0	
F676	0676	Výber funkcie pulzného výstupu (OUT-NO)	-	-	0: Výst. frekvencia 1: Výst. prúd 2: Nastavená frekvencia 3: DC napätie 4: Nastavené výst. napätie 5: Vst. výkon 6: Výst. výkon 7: Toč. moment 8: Záberový prúd 9: Celkové zaťaženie motora 10: Celkové zaťaženie meniča 11: Celkové zaťaženie brzdnej tlmičky (PBR) 12: Hodnota frekvencie (po PID) 13: Hodnota vstupu VIA/II 14: Hodnota vstupu VIB 15: Fixný výstup 1 (výst. prúd 100%) 16: Fixný výstup 2 (výst. prúd 50%) 17: Fixný výstup 3 (iný, než 100% výst. prúd)	0	
F677	0677	Maximálny počet pulzov	pps	1 / 1	500 – 1600	800	
F691	0691	Výber charakteru analógového výstupu	-	-	0: Negatívny (klesajúci) 1: Pozitívny (stúpajúci)	1	
F692	0692	Výber začiatku	%	1 / 1	0 – 100	0,0	

Parametre ovládacieho panela:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F700	0700	Prístup k nastavovaniu parametrov	-	-	0: Povolené 1: zápis zakázaný (panely) 2: zápis zakázaný (RS 485) 3: čítanie zakázané (panel) 4: čítanie zakázané (RS485)	0	
F701	0701	Výber jednotiek	-	-	0: % 1: A/V	0	
F702	0702	Koeficient násobenia jednotiek	-	0,01 / 0,01	0: Neaktívny	0,0	



					0,01 – 200,0		
F705	0705	Výber charakteru zobrazenia	-	-	0: Negatívny (klesajúci) 1: Pozitívny (stúpajúci)	1	
F706	0706	Výber začiatku	Hz	0,01 / 0,01	0.0-FH	0	
F707	0707	Výber skoku hodnoty pri stisku klávesy	Hz	0,01 / 0,01	0: automatický 0.0-FH	0	
F708	0708	Výber skoku hodnoty pri stisku klávesy (zobrazenie)	-	1 / 1	0: Neaktívny 1 - 255	0	
F710	0710	Výber štandardného zobrazenia na displeji	-	-	0: Pracovná frekvencia (Hz/bez záťaže) 1: Nastavená pracovná frekvencia (Hz/bez záťaže) 2: Výstupný prúd (%/A) 3: Menovitý prúd meniča 4: Zatiaženie meniča (%) 5: Výstupný výkon (%) 6: Nastavená frekvencia po PID riadení (Hz/bez záťaže) 7: Iná položka špecifikovaná z vonkajšieho riadenia	0	
F719	0719	Rušenie operačných príkazov pri vypnutí ST	-	-	0: Príkazy vymazané 1: Príkazy opäť vyvolané	1	
F721	0721	Výber spomalenia pri zastavení z panela	-	-	0: Pomalé zastavenie 1: Prirodzený dobeh	0	
F730	0730	Zákaz nastavenia frekvencie z panela (FE)	-	-	0: Povolené 1: Zakázané	0	
F733	0733	Zákaz spúšťania/zastavovania z panela	-	-	0: Povolené 1: Zakázané	0	
F734	0734	Zákaz bezpečnostného zastavenia z panelu	-	-	0: Povolené 1: Zakázané	0	
F735	0735	Zákaz reštartu z panela	-	-	0: Povolené 1: Zakázané	0	
F736	0736	Zákaz zmeny CNDD a F.n.D. počas operácie	-	-	0: Povolené 1: Zakázané	1	

Komunikačné parametre:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F800	0800	Rýchlosť komunikácie	-	-	3: 9600bps 4: 19200bps 5: 1384000bps	4	
F801	0801	Parita	-	-	0: NON (žiadna) 1: EVEN (páma) 2: ODD (nepáma)	1	
F802	0802	Číslo meniča	-	1 / 1	0 – 255	0	



F803	0803	Čas vybavenia pre komunikačnú chybu	s	1 / 1	0: Neaktívny 1 – 100	0	
F805	0805	Čakanie na komunikáciu	s	0,01 / 0,01	0,00 – 2,00	0	
F806	0806	Výber hlavného a podriadeného meniča pri ich komunikácii	-	-	0: Podriadený (príkaz 0Hz, pokiaľ má hlavný menič chybu) 1: Podriadený (pracuje i v prípade chyby hlavného meniča) 2: Podriadený (núdzové zastavenie, pokiaľ má hlavný menič chybu) 3: Hlavný (zasielanie frekvenčných príkazov) 4: Hlavný (zasielanie signalizácie výstupnej frekvencie)	0	
F811	0811	Komunikačný príkaz bod 1 – nastavenie	%	1 / 1	0 – 100	0	
F812	0812	Komunikačný príkaz bod 1 – frekvencia	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	0	
F813	0813	Komunikačný príkaz bod 2 – nastavenie	%	1 / 1	0 – 100	100	
F814	0814	Komunikačný príkaz bod 2 – frekvencia	Hz	0,1 / 0,01	0.0-FH	50,0 (WP) 60,0 (WN,AN)	
F829	0829	Výber komunikačného protokolu	-	-	0: Toshiba protokol 1: Modbus RTU protokol	0	
F870	0870	Blok zapisovaných dát 1	-	-	0: Žiadne 1: Príkazové informácie 1 2: Príkazové informácie 2 3: Frekvenčný príkaz 4: Výstupné dáta svorkovnice 5: Analógový výstup pre komunikáciu	0	
F871	0871	Blok zapisovaných dát 2	-	-	0: Žiadne 1: Príkazové informácie 1 2: Príkazové informácie 2 3: Frekvenčný príkaz 4: Výstupné dáta svorkovnice 5: Analógový výstup pre komunikáciu 6: príkaz rýchlosť motora	0	
F875	0875	Blok čítaných dát 1	-	-	0: Žiadny 1: Informácie o stave 2: Výstupná frekvencia 3: Výstupný prúd 4: Výstupné napätie 5: Alarmové informácie 6: Hodnota odozvy PID 7: Monitorovanie vstupných svoriek 8: Monitorovanie výstupných svoriek 9: Monitorovanie VIA 10: Monitorovanie VIB	0	



					11.:monitorovanie VIC 12: napätie vstupu 13: rýchlosť motora 14: Moment		
F876	0876	Blok čítaných dát 2	-	-	0: Žiadny 1: Informácie o stave 2: Výstupná frekvencia 3: Výstupný prúd 4: Výstupné napätie 5: Alarmové informácie 6: Hodnota odozvy PID 7: Monitorovanie vstupných svoriek 8: Monitorovanie výstupných svoriek 9: Monitorovanie VIA 10: Monitorovanie VIB 11.:monitorovanie VIC 12: napätie vstupu 13: rýchlosť motora 14: Moment	0	
F877	0877	Blok čítaných dát 3	-	-	0: Žiadny 1: Informácie o stave 2: Výstupná frekvencia 3: Výstupný prúd 4: Výstupné napätie 5: Alarmové informácie 6: Hodnota odozvy PID 7: Monitorovanie vstupných svoriek 8: Monitorovanie výstupných svoriek 9: Monitorovanie VIA 10: Monitorovanie VIB 11.:monitorovanie VIC 12: napätie vstupu 13: rýchlosť motora 14: Moment	0	
F878	0878	Blok čítaných dát 4	-	-	0: Žiadny 1: Informácie o stave 2: Výstupná frekvencia 3: Výstupný prúd 4: Výstupné napätie 5: Alarmové informácie 6: Hodnota odozvy PID 7: Monitorovanie vstupných svoriek 8: Monitorovanie výstupných svoriek 9: Monitorovanie VIA 10: Monitorovanie VIB 11.:monitorovanie VIC 12: napätie vstupu	0	



					13: rýchlosť motora 14: Moment		
F879	0879	Blok čítaných dát 5	-	-	0: Žiadny 1: Informácie o stave 2: Výstupná frekvencia 3: Výstupný prúd 4: Výstupné napätie 5: Alarmové informácie 6: Hodnota odozvy PID 7: Monitorovanie vstupných svoriek 8: Monitorovanie výstupných svoriek 9: Monitorovanie VIA 10: Monitorovanie VIB 11: monitorovanie VIC 12: napätie vstupu 13: rýchlosť motora 14: Moment	0	
F880	0880	Voľné poznámky	-	1 / 1	0 – 65535	0	

Parametre pre PM motory:

Názov	Komunik. označenie	Funkcia	Jednotka	Minimálne nastavenie	Rozsah nastavení	Štandard. nastavenie	Nastavenie užívateľom
F9 10	0910	Detekcia rázu – prúdová hodnota	% (A)	1 / 1	10 – 150	100	
F9 11	0911	Detekcia rázu – doba	s	0,01 / 0,01	0,0: Žiadny 0,1 – 2,55	0	
F9 12	0912	Koeficient rozsahu vysokorýchlostného momentu	mH	0,01 / 0,01	0,00 – 650,0	0	



ROZMĚRY

VSTUP	VÝKON (kW)	TYP MENIČA	rozmery (mm)							NÁKRES	HMOTNOSŤ (kg)			
			W	H	D	W1	H1	H2	D2					
3-phase 240V	0.4	VFS15-2004PM-W	72	130	120	60	121.5	13	7.5	A	0.9			
	0.75	VFS15-2007PM-W											1.0	
	1.5	VFS15-2015PM-W	105		130	93						B	1.4	
	2.2	VFS15-2022PM-W												1.4
	4.0	VFS15-2037PM-W	140	170	150	126	157	14		C	2.2			
	5.5	VFS15-2055PM-W	150	220	170	130	210	12			D	3.5		
	7.5	VFS15-2075PM-W												3.6
	11	VFS15-2110PM-W	180	310	190	160	295	20			E	6.8		
15	VFS15-2150PM-W												6.9	
1-phase 240V	0.2	VFS15S-2002PL-W	72	130	101	60	131	13	7.5	A	0.8			
	0.4	VFS15S-2004PL-W			120							1.0		
	0.75	VFS15S-2007PL-W			135							1.1		
	1.5	VFS15S-2015PL-W	105		150	93	121.5	12		B	1.6			
	2.2	VFS15S-2022PL-W										1.6		
3-phase 500V	0.4	VFS15-4004PL-W	107	130	153	93	121.5	13	7.5	B	1.4			
	0.75	VFS15-4007PL-W												1.5
	1.5	VFS15-4015PL-W												1.5
	2.2	VFS15-4022PL-W	140	170	160	126	157	14			C	2.4		
	4.0	VFS15-4037PL-W												
	5.5	VFS15-4055PL-W	150	220	170	130	210	12			D	3.9		
	7.5	VFS15-4075PL-W												
	11	VFS15-4110PL-W	180	310	190	160	295	20			E	6.4		
	15	VFS15-4150PL-W												

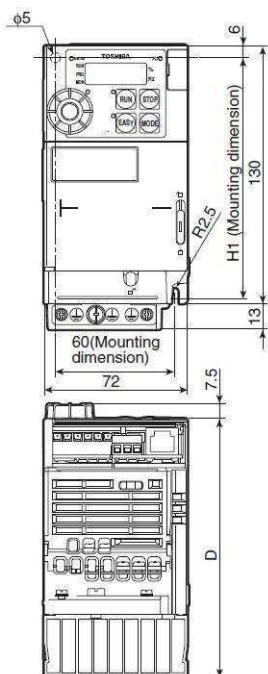


Fig.A

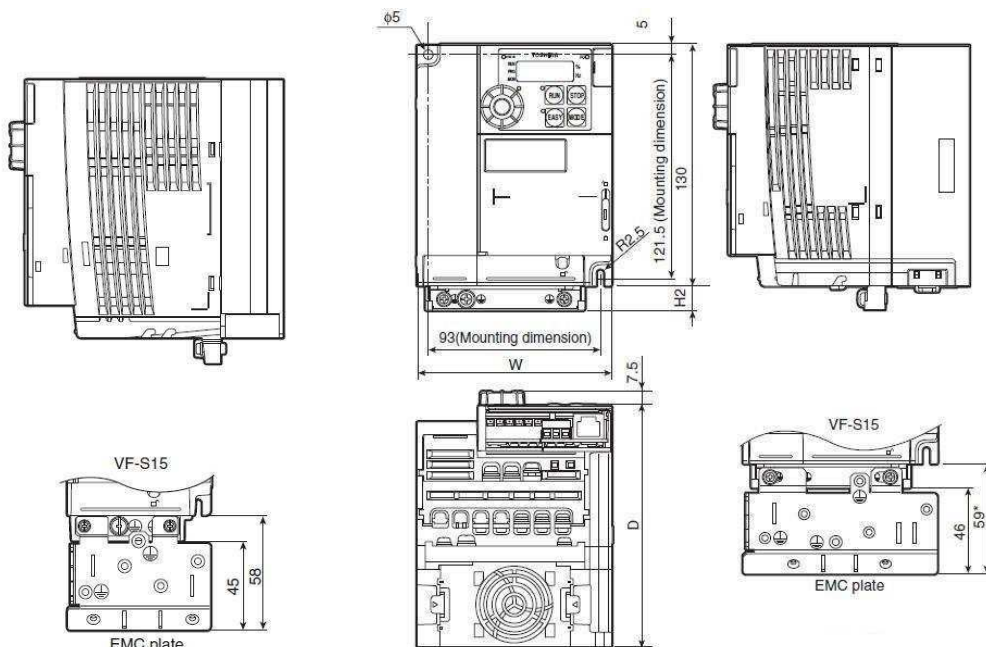
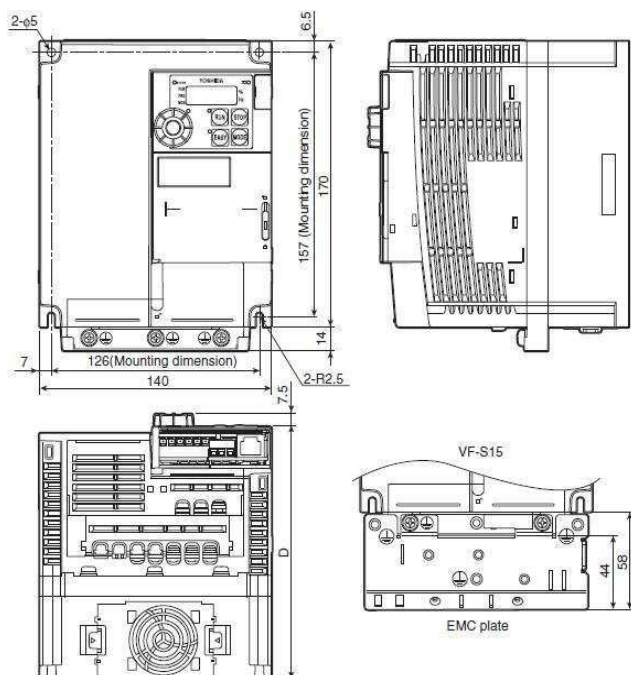


Fig.B



Pozn. 1: pre uľahčenie práce sú rozmery uvádzané číslkami (rovnaké rozmery pre určitú radu meničov) a symbolmi (rozdielne rozmery v jednej rade)

W: šírka
H: výška
D: hĺbka
W1: montážny rozmer (horizontálny)
H1: montážny rozmer (vertikálny)
H2: výška EMC filtra
D2: hĺbka vstavaného potenciometra

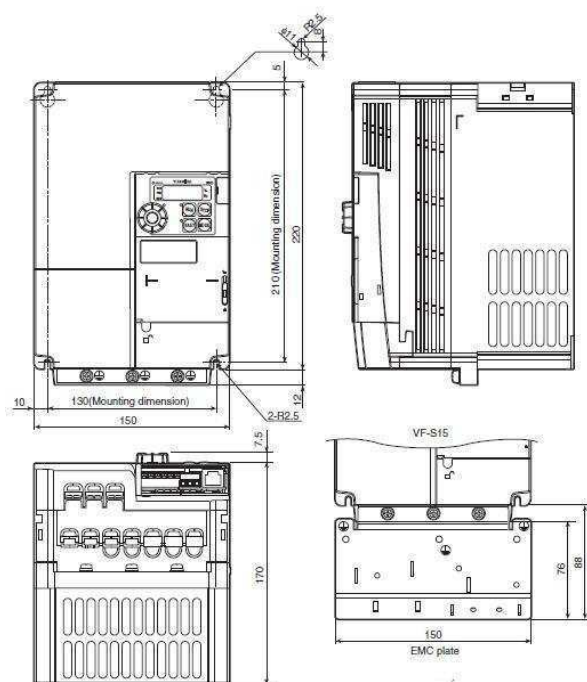


Fig.D

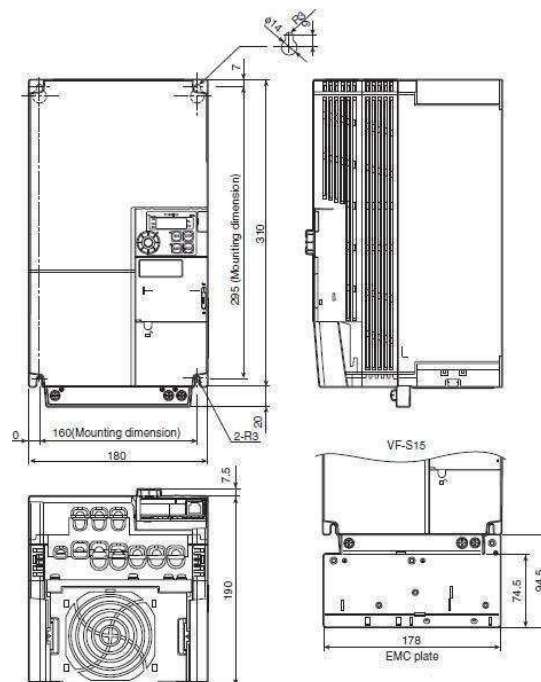


Fig.E