

Technické údaje **1**

Rozměry **2**

Schéma zapojení **3**

Ovládací panel **4**

Všeobecné údaje **5**

Frekvenční měnič (pro třífázové asynchronní elektromotory)

Projekční podklady

VF-S15

1 x 230 V 0,2 až 2,2 / 3,0 kW
3 x 380 – 500 V 0,4 až 15 / 18,5 kW



ENETEX-TEP, s.r.o. je autorizovaným distributorem firmy
esco antriebstechnik gmbh pro elektrické pohony TOSHIBA

Technické údaje

POHONY TOSHIBA

Typ	VF-S15S ¹⁾
Data pro konstantní zatěžovací moment „C“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Všeobecná data	
Napájecí napětí	
Výstupní napětí	
Rozsah výstupního kmitočtu	
Napájecí vodiče (Cu)	
Motorový kabel (Cu)	
Konstrukce	
Nadmožská výška / provozní / skladovací teplota	^{5) 6)}
Chlazení	
Ochranné krytí	
Rozměry	V x Š x H [mm]
Hmotnost	
Doporučené doplňky	
Doplňkový ovládací panel - LED	
Doplňkový ovládací panel - grafický	
Síťová tlumivka	„C“
	„P“
Motorová tlumivka	„C“
	„P“
Odrušovací filtr C2	⁷⁾
Odrušovací filtr C1	⁷⁾
Brzdňá jednotka	⁸⁾

2002 PL-W(-W1)	2004 PL-W(-W1)	2007-PL-W(-W1)
Data pro konstantní zatěžovací moment „C“		
0,25 kW	0,55 kW	0,75 kW
0,6 kVA	1,3 kVA	1,8 kVA
1,5 / 1,5 A	3,3 / 3,3 A	4,8 / 4,4 A
150% I _N po dobu 60 s; 200% I _N po dobu 0,5 s		
23 / 25 W	37 / 42 W	46 / 50 W
6 / 6 A	6 / 10 A	10 / 13 A
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“		
0,37 kW	0,75 kW	1,1 kW
0,7 kVA	1,6 kVA	2,1 kVA
1,9 / 1,7 A	4,1 / 3,6 A	5,5 / 5,2 A
120% I _N po dobu 60 s; 165% I _N po dobu 0,5 s		
37 / 42 W	46 / 50 W	79 / 90 W
6 / 10 A	10 / 13 A	13 / 16 A
Všeobecná data		
1x 200 V ... 240 V +10% ... -15%, 50/60 Hz ± 5 %		
3x 200 V ... 240 V		
0,1 ... 500 Hz		
1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
kompaktní přístroj určený k vestavbě do rozvaděče max. 3000 m n.m. / -10 ... +40°C / -25 ... +70°C vlastní chlazení, bez ventilátoru IP20		
130 x 72 x 101	130 x 72 x 120	130 x 72 x 135
0,8 kg	1,0 kg	1,1 kg
Doporučené doplňky		
RKP007Z		
RKP004Z		
WSN00087	WSN00087	WSN00130
WSN00087	WSN00130	WSN00230
DWSM00042	DWSM00042	DWSM00075
DWSM00042	DWSM00042	DWSM00075
vestavěn	vestavěn	vestavěn
TOS15SFPFA10A	TOS15SFPFA10A	TOS15SFPFA10A
vestavěna	vestavěna	vestavěna

Pozn. 1: Standardní řada VF-S15 je označena ...-W, řada PREMIUM má označení -W1

Pozn. 2: Trvalý výstupní výkon je počítán pro modely 240 V s hodnotou napětí 220 V a pro modely 500V s napětím 440V.

Pozn. 3: Jmenovitý proud - pro taktovací kmitočet (parametr F300) max. 4 kHz nebo nižší.

Snížený proud - pro taktovací kmitočet od 4 kHz a více. Nad 12 kHz je nutná další redukce výstupního proudu.

Proud musí být snížen i v případě síťového napětí 480V a více pro modely 500V.

Pozn. 4: Pro jištění měničů použijte motorové jističe bez nadproudové spouště (např. GV2L●● od firmy Schneider Electric)

Pozn. 5: Nad 1000 m n.m. - redukce výkonu 1% pro každých 100 m.

Pozn. 6: Při teplotě okolí 40°C a více, odstraňte po montáži ochrannou samolepku na horní části měniče.

Pozn. 7: dle ČSN EN61800-3

Pozn. 8: Volba brzdňáho rezistoru závisí na typu aplikace. Kontaktujte svého dodavatele měničů TOSHIBA

Technické údaje

POHONY TOSHIBA

Typ	VF-S15S ¹⁾
Data pro konstantní zatěžovací moment „C“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Všeobecná data	
Napájecí napětí	
Výstupní napětí	
Rozsah výstupního kmitočtu	
Napájecí vodiče (Cu)	„C / P“
Motorový kabel (Cu)	
Konstrukce	
Nadmožská výška / provozní / skladovací teplota	^{5) 6)}
Chlazení	
Ochranné krytí	
Rozměry	V x Š x H [mm]
Hmotnost	
Doporučené doplňky	
Doplňkový ovládací panel - LED	
Doplňkový ovládací panel - grafický	
Síťová tlumivka	„C“ „P“
Motorová tlumivka	„C“ „P“
Odrušovací filtr C2	⁷⁾
Odrušovací filtr C1	⁷⁾
Brzdná jednotka	⁸⁾

2015 PL-W(-W1)	2022 PL-W(-W1)
1,5 kW	2,2 kW
3,0 kVA	4,2 kVA
8,0 / 7,9 A	11,0 / 10,0 A
150% I _N po dobu 60 s; 200% I _N po dobu 0,5 s	
79 / 90 W	101 / 110 W
13 / 16 A	20 / 25 A
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“	
2,2 kW	3,0 kW
3,8 kVA	4,6 kVA
10,0 / 9,9 A	12,0 / 10,9 A
120% I _N po dobu 60 s; 165% I _N po dobu 0,5 s	
101 / 110 W	131 / 156 W
20 / 25 A	25 / 32 A
Všeobecná data	
1x 200 V ... 240 V +10% ... -15%, 50/60 Hz ± 5 %	
3x 200 V ... 240 V	
0,1 ... 500 Hz	
2,5 / 4 mm ²	4,0 mm ²
1,5 mm ²	1,5 mm ²
kompaktní přístroj určený k vestavbě do rozvaděče max. 3000 m n.m. / -10 ... +40°C / -25 ... +70°C vlastní chlazení, ventilátorem IP20	
130 x 105 x 150	130 x 105 x 150
1,6 kg	1,6
Doporučené doplňky	
RKP007Z	
RKP004Z	
WSN00230	WSN00230
WSN00230	WSN00320
DWSM00075	DWSM00105
DWSM00105	DWSM00160
vestavěn	vestavěn
TOS15SFPFA24A	TOS15SFPFA24A
vestavěna	vestavěna

Pozn. 1: Standardní řada VF-S15 je označena ...-W, řada PREMIUM má označení -W1

Pozn. 2: Trvalý výstupní výkon je počítán pro modely 240 V s hodnotou napětí 220 V a pro modely 500V s napětím 440V.

Pozn. 3: Jmenovitý proud - pro taktovací kmitočet (parametr F300) max. 4 kHz nebo nižší.

Snížený proud - pro taktovací kmitočet od 4 kHz a více. Nad 12 kHz je nutná další redukce výstupního proudu.

Proud musí být snížen i v případě síťového napětí 480V a více pro modely 500V.

Pozn. 4: Pro jištění měničů použijte motorové jističe bez nadproudové spouště (např. GV2L●● od firmy Schneider Electric)

Pozn. 5: Nad 1000 m n.m. - redukce výkonu 1% pro každých 100 m.

Pozn. 6: Při teplotě okolí 40°C a více, odstraňte po montáži ochrannou samolepku na horní části měniče.

Pozn. 7: dle ČSN EN61800-3

Pozn. 8: Volba brzděného rezistoru závisí na typu aplikace. Kontaktujte svého dodavatele měničů TOSHIBA

Technické údaje

POHONY TOSHIBA

Typ	VF-S15 ¹⁾
Data pro konstantní zatěžovací moment „C“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Všeobecná data	
Napájecí napětí	
Výstupní napětí	
Rozsah výstupního kmitočtu	
Napájecí vodiče (Cu)	
Motorový kabel (Cu)	
Konstrukce	
Nadmožská výška / provozní / skladovací teplota	^{5) 6)}
Chlazení	
Ochranné krytí	
Rozměry	V x Š x H [mm]
Hmotnost	
Doporučené doplňky	
Doplňkový ovládací panel - LED	
Doplňkový ovládací panel - grafický	
Síťová tlumivka	„C“ „P“
Motorová tlumivka	„C“ „P“
Odrušovací filtr C2	⁷⁾
Odrušovací filtr C1	⁷⁾
Brzdňá jednotka	⁸⁾

4004 PL-W(-W1)	4007 PL-W(-W1)	4015-PL-W(-W1)
0,4 kW 1,1 kVA 1,5 / 1,5 A	0,75 kW 1,8 kVA 2,3 / 2,1 A	1,5 kW 3,1 kVA 4,1 / 3,7 A
150% I _N po dobu 60 s; 200% I _N po dobu 0,5 s		
30 / 39 W 6 / 6 A	39 / 50 W 6 / 6 A	58 / 76 W 10 / 10 A
0,55 kW 1,6 kVA 2,1 / 1,9 A	1,1 kW 2,3 kVA 3,0 / 2,7 A	2,2 kW 4,2 kVA 5,4 / 4,9 A
120% I _N po dobu 60 s; 165% I _N po dobu 0,5 s		
39 / 50 W 6 / 6 A	50 / 70 W 10 / 10 A	77 / 102 W 10 / 10 A
3x 380 V ... 500 V +10% ... -15%, 50/60 Hz ± 5 % 3x 380 V ... 500 V 0,1 ... 500 Hz		
1,5 mm ² 1,5 mm ²	1,5 mm ² 1,5 mm ²	1,5 mm ² 1,5 mm ²
kompaktní přístroj určený k vestavbě do rozvaděče max. 3000 m n.m. / -10 ... +40°C / -25 ... +70°C vlastní chlazení, ventilátorem IP20		
130 x 107 x 153 1,4 kg	130 x 107 x 153 1,5 kg	130 x 107 x 153 1,5 kg
RKP007Z RKP004Z		
DWSN00037 DWSN00053 DWSM00053 DWSM00053 vestavěn TOS15FPFA8A vestavěna	DWSN00053 DWSN00087 DWSM00053 DWSM00053 vestavěn TOS15FPFA8A vestavěna	DWSN00087 DWSN00130 DWSM00053 DWSM00080 vestavěn TOS15FPFA8A vestavěna

Pozn. 1: Standardní řada VF-S15 je označena ...-W, řada PREMIUM má označení -W1

Pozn. 2: Trvalý výstupní výkon je počítán pro modely 240 V s hodnotou napětí 220 V a pro modely 500V s napětím 440V.

Pozn. 3: Jmenovitý proud - pro taktovací kmitočet (parametr F300) max. 4 kHz nebo nižší.

Snížený proud - pro taktovací kmitočet od 4 kHz a více. Nad 12 kHz je nutná další redukce výstupního proudu.

Proud musí být snížen i v případě síťového napětí 480V a více pro modely 500V.

Pozn. 4: Pro jištění měničů použijte motorové jističe bez nadproudové spouště (např. GV2L●● od firmy Schneider Electric)

Pozn. 5: Nad 1000 m n.m. - redukce výkonu 1% pro každých 100 m.

Pozn. 6: Při teplotě okolí 40°C a více, odstraňte po montáži ochrannou samolepku na horní části měniče.

Pozn. 7: dle ČSN EN61800-3

Pozn. 8: Volba brzdňáho rezistoru závisí na typu aplikace. Kontaktujte svého dodavatele měničů TOSHIBA

Technické údaje

POHONY TOSHIBA

Typ	VF-S15 ¹⁾
Data pro konstantní zatěžovací moment „C“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon ²⁾	
Jmenovitý výstupní proud / snížený ³⁾	
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon ²⁾	
Jmenovitý výstupní proud / snížený ³⁾	
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Všeobecná data	
Napájecí napětí	
Výstupní napětí	
Rozsah výstupního kmitočtu	
Napájecí vodiče (Cu)	„C / P“
Motorový kabel (Cu)	
Konstrukce	
Nadmožská výška / provozní / skladovací teplota ^{5) 6)}	
Chlazení	
Ochranné krytí	
Rozměry	V x Š x H [mm]
Hmotnost	
Doporučené doplňky	
Doplňkový ovládací panel - LED	
Doplňkový ovládací panel - grafický	
Síťová tlumivka	„C“ „P“
Motorová tlumivka	„C“ „P“
Odrušovací filtr C2	⁷⁾
Odrušovací filtr C1	⁷⁾
Brzdná jednotka	⁸⁾

4022 PL-W(-W1)	4037 PL-W(-W1)	4055-PL-W(-W1)
Data pro konstantní zatěžovací moment „C“		
2,2 kW	4,0 kW	5,5 kW
4,2 kVA	7,2 kVA	10,9 kVA
5,5 / 5,0 A	9,5 / 8,6 A	14,3 / 13,0 A
150% I _N po dobu 60 s; 200% I _N po dobu 0,5 s		
77 / 102 W	131 / 156 W	211 / 263 W
10 / 10 A	13 / 16 A	16 / 25 A
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“		
3,0 kW	5,5 kW	7,5 kW
5,3 kVA	8,5 kVA	13,0 kVA
6,9 / 6,2 A	11,1 / 10,0 A	17,0 / 16,3 A
120% I _N po dobu 60 s; 165% I _N po dobu 0,5 s		
120 / 140 W	211 / 263 W	254 / 346 W
10 / 13 A	16 / 25 A	25 / 32 A
Všeobecná data		
3x 380 V ... 500 V +10% ... -15%, 50/60 Hz ± 5 %		
3x 380 V ... 500 V		
0,1 ... 500 Hz		
1,5 / 2,5 mm ²	2,5 / 4 mm ²	4 / 6 mm ²
1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²
kompaktní přístroj určený k vestavbě do rozvaděče max. 3000 m n.m. / -10 ... +40°C / -25 ... +70°C vlastní chlazení, ventilátorem IP20		
170 x 140 x 160	170 x 140 x 160	220 x 150 x 170
2,4 kg	2,6 kg	3,9 kg
Doporučené doplňky		
RKP007Z		
RKP004Z		
DWSN00087	DWSN00130	DWSN00180
DWSN00130	DWSN00180	DWSN00230
DWSM00080	DWSM00110	DWSM00160
DWSM00080	DWSM00160	DWSM00220
vestavěn	vestavěn	vestavěn
TOS15FPFA14A	TOS15FPFA14A	TOS15FPFA27A
vestavěna	vestavěna	vestavěna

Pozn. 1: Standardní řada VF-S15 je označena ...-W, řada PREMIUM má označení -W1

Pozn. 2: Trvalý výstupní výkon je počítán pro modely 240 V s hodnotou napětí 220 V a pro modely 500V s napětím 440V.

Pozn. 3: Jmenovitý proud - pro taktovací kmitočet (parametr F300) max. 4 kHz nebo nižší.

Snížený proud - pro taktovací kmitočet od 4 kHz a více. Nad 12 kHz je nutná další redukce výstupního proudu.

Proud musí být snížen i v případě síťového napětí 480V a více pro modely 500V.

Pozn. 4: Pro jištění měničů použijte motorové jističe bez nadproudové spouště (např. GV2L●● od firmy Schneider Electric)

Pozn. 5: Nad 1000 m n.m. - redukce výkonu 1% pro každých 100 m.

Pozn. 6: Při teplotě okolí 40°C a více, odstraňte po montáži ochrannou samolepku na horní části měniče.

Pozn. 7: dle ČSN EN61800-3

Pozn. 8: Volba brzděného rezistoru závisí na typu aplikace. Kontaktujte svého dodavatele měničů TOSHIBA

1

Typ	VF-S15 ¹⁾
Data pro konstantní zatěžovací moment „C“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Data pro proměnný zatěžovací moment „P“	
Jmenovitý výkon motoru	
Trvalý výstupní výkon	²⁾
Jmenovitý výstupní proud / snížený	³⁾
Přetížitelnost	
Ztrátový výkon (při I _N)	4 / 12 kHz
Doporučené jištění	s / bez síťové tlumivky ⁴⁾
Všeobecná data	
Napájecí napětí	
Výstupní napětí	
Rozsah výstupního kmitočtu	
Napájecí vodiče (Cu)	„C / P“
Motorový kabel (Cu)	„C / P“
Konstrukce	
Nadmožská výška / provozní / skladovací teplota	^{5) 6)}
Chlazení	
Ochranné krytí	
Rozměry	V x Š x H [mm]
Hmotnost	
Doporučené doplňky	
Doplňkový ovládací panel - LED	
Doplňkový ovládací panel - grafický	
Síťová tlumivka	„C“ „P“
Motorová tlumivka	„C“ „P“
Odrušovací filtr C2	⁷⁾
Odrušovací filtr C1	⁷⁾
Brzdná jednotka	⁸⁾

4075 PL-W(-W1)	4110 PL-W(-W1)	4150-PL-W(-W1)
7,5 kW 13,0 kVA 17,0 / 17,0 A	11,0 kW 21,1 kVA 27,7 / 25,0 A	15,0 kW 25,1 kVA 33,0 / 30,0 A
150% I _N po dobu 60 s; 200% I _N po dobu 0,5 s		
254 / 346 W 25 / 32 A	387 / 470 W 25 / 40 A	466 / 572 W 40 / 50 A
11,0 kW 17,5 kVA 23,0 / 20,7 A	15,0 kW 25,2 kVA 33,0 / 30,0 A	18,5 kW 29 kVA 38,0 / 34,2 A
120% I _N po dobu 60 s; 165% I _N po dobu 0,5 s		
387 / 470 W 25 / 40 A	466 / 572 W 40 / 50 A	574 / 710 W 50 / 63 A
3x 380 V ... 500 V +10% ... -15%, 50/60 Hz ± 5 % 3x 380 V ... 500 V 0,1 ... 500 Hz		
6 / 10 mm ² 2,5 / 4 mm ²	10 / 16 mm ² 4 / 6 mm ²	16 mm ² 6 / 10 mm ²
kompaktní přístroj určený k vestavbě do rozvaděče max. 3000 m n.m. / -10 ... +40°C / -25 ... +70°C vlastní chlazení, ventilátorem IP20		
220 x 150 x 170 4,0 kg	310 x 180 x 190 6,4 kg	310 x 180 x 190 6,5 kg
RKP007Z RKP004Z		
DWSN00230 DWSN00320 DWSM00220 DWSM00320 vestavěn TOS15FPFA27A vestavěna	DWSN00320 DWSN00480 DWSM00320 DWSM00480 vestavěn TOS15FPFA48A vestavěna	DWSN00480 DWSN00480 DWSM00480 DWSM00480 vestavěn TOS15FPFA48A vestavěna

Pozn. 1: Standardní řada VF-S15 je označena ...-W, řada PREMIUM má označení -W1

Pozn. 2: Trvalý výstupní výkon je počítán pro modely 240 V s hodnotou napětí 220 V a pro modely 500V s napětím 440V.

Pozn. 3: Jmenovitý proud - pro taktovací kmitočet (parametr F300) max. 4 kHz nebo nižší.

Snížený proud - pro taktovací kmitočet od 4 kHz a více. Nad 12 kHz je nutná další redukce výstupního proudu.

Proud musí být snížen i v případě síťového napětí 480V a více pro modely 500V.

Pozn. 4: Pro jištění měničů použijte motorové jističe bez nadproudové spouště (např. GV2L●● od firmy Schneider Electric)

Pozn. 5: Nad 1000 m n.m. - redukce výkonu 1% pro každých 100 m.

Pozn. 6: Při teplotě okolí 40°C a více, odstraňte po montáži ochrannou samolepku na horní části měniče.

Pozn. 7: dle ČSN EN61800-3

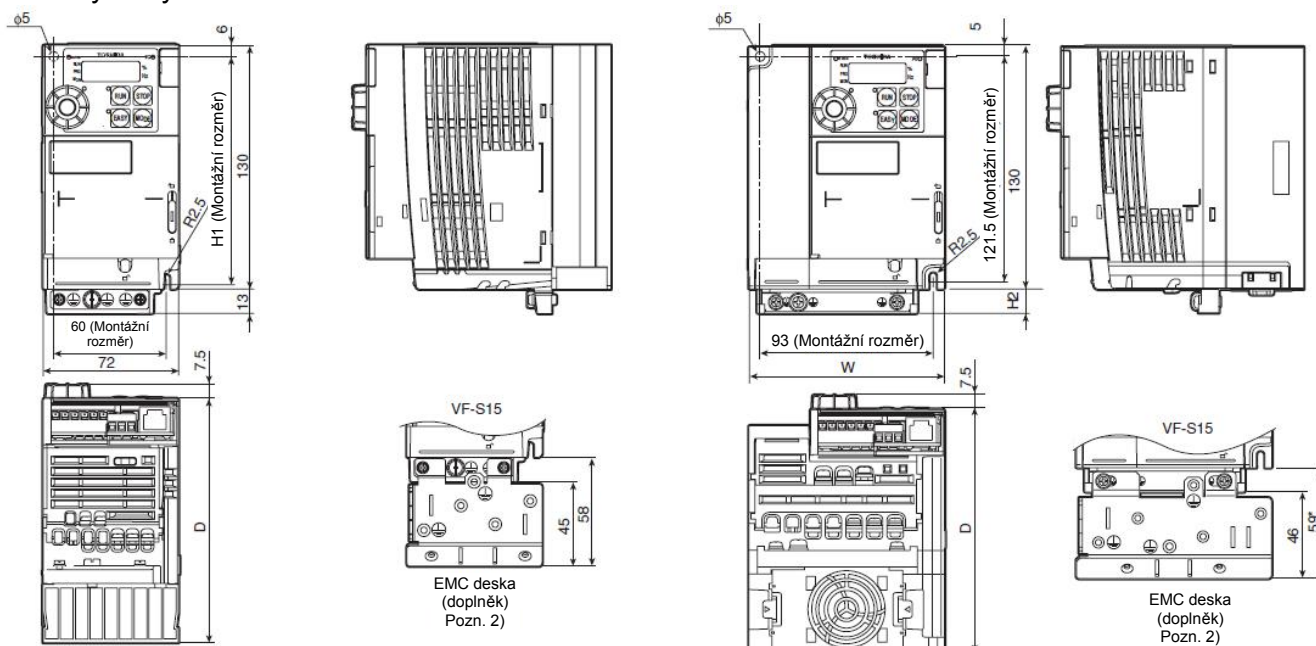
Pozn. 8: Volba brzděného rezistoru závisí na typu aplikace. Kontaktujte svého dodavatele měničů TOSHIBA

Napětová třída	Použitelný motor (kW)	Typ měniče	Rozměry (mm)							Obr.	Přibližná hmotnost (kg)
			W	H	D	W1	H1	H2	D2		
3fázová 240V	0.4	VFS15-2004PM-W	72	130	120	60	121.5	13	7.5	A	0.9
	0.75	VFS15-2007PM-W			130						1.0
	1.5	VFS15-2015PM-W	105	170	130	93	157	14		B	1.4
	2.2	VFS15-2022PM-W			130						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									295
	11	VFS15-2110PM-W	180	310	190	160	295	20		E	6.8
15	VFS15-2150PM-W	6.9									
1fázová 240V	0.2 / 0.4	VFS15S-2002PL-W	72	130	101	60	131	13	7.5	A	0.8
	0.4 / 0.75	VFS15S-2004PL-W			120						1.0
	0.75 / 1.1	VFS15S-2007PL-W	105	170	135	93	121.5	12		B	1.1
	1.5 / 2.2	VFS15S-2015PL-W			150						1.6
	2.2 / 3.0	VFS15S-2022PL-W	150	220	170	130	210	12		1.6	
3fázová 500V	0.4 / 0.75	VFS15-4004PL-W	107	130	153	93	121.5	13	7.5	B	1.4
	0.75 / 1.1	VFS15-4007PL-W									1.5
	1.5 / 2.2	VFS15-4015PL-W	140	170	160	126	157	14		C	1.5
	2.2 / 3.0	VFS15-4022PL-W									2.4
	4.0 / 5.5	VFS15-4037PL-W	140	170	160	126	157	14		D	2.6
	5.5 / 7.5	VFS15-4055PL-W	150	220	170	130	210	12		E	3.9
	7.5 / 11	VFS15-4075PL-W									4.0
	11 / 15	VFS15-4110PL-W	180	310	190	160	295	20		6.4	
15 / 18.5	VFS15-4150PL-W	6.5									

2

Rozměry měničů řady „Premium“ (-W1) jsou shodné se standardními přístroji (-W).

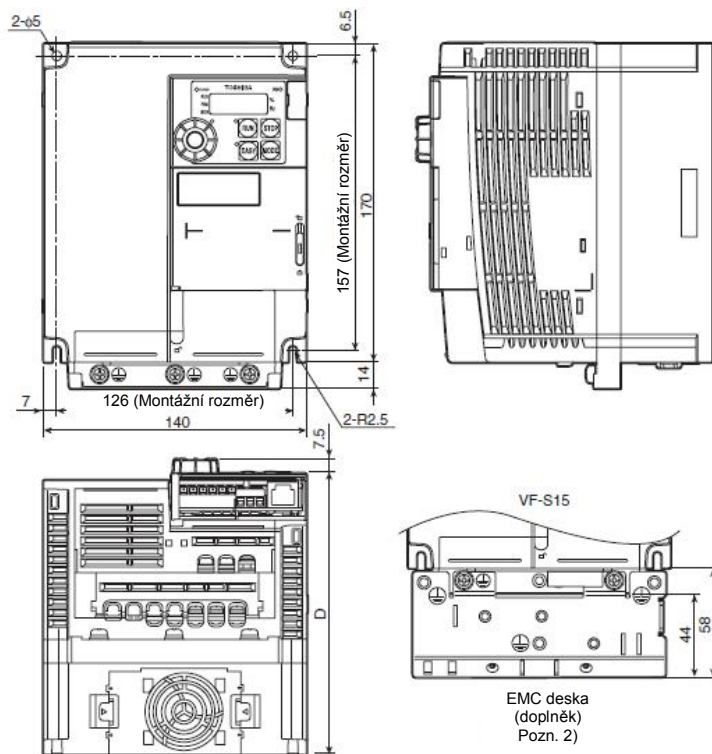
Výkresy měničů:



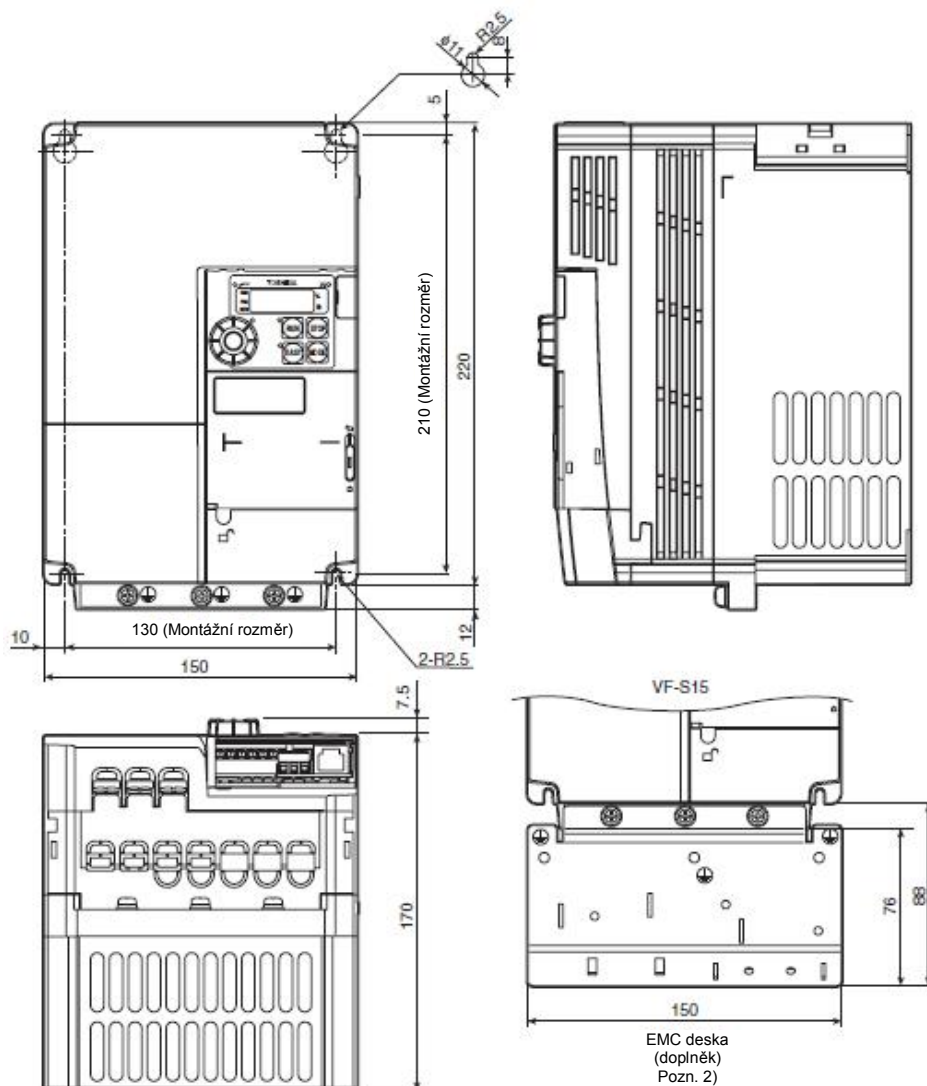
Obr. A

Obr. B

2



Obr. C



Obr. D

Pozn. 1. Rozměry společné pro všechny měniče jsou v těchto obrázcích zobrazeny jako číslo v mm. Ostatní informace jsou označeny následujícími kódy (a příslušné rozměry) jsou uvedeny v tabulce:

- W: Šířka
- H: Výška
- D: Hloubka
- W1: Montážní rozměr (horizontální)
- H1: Montážní rozměr (vertikální)
- H2: Výška EMC desky
- D2: Hloubka kruhového ovladače

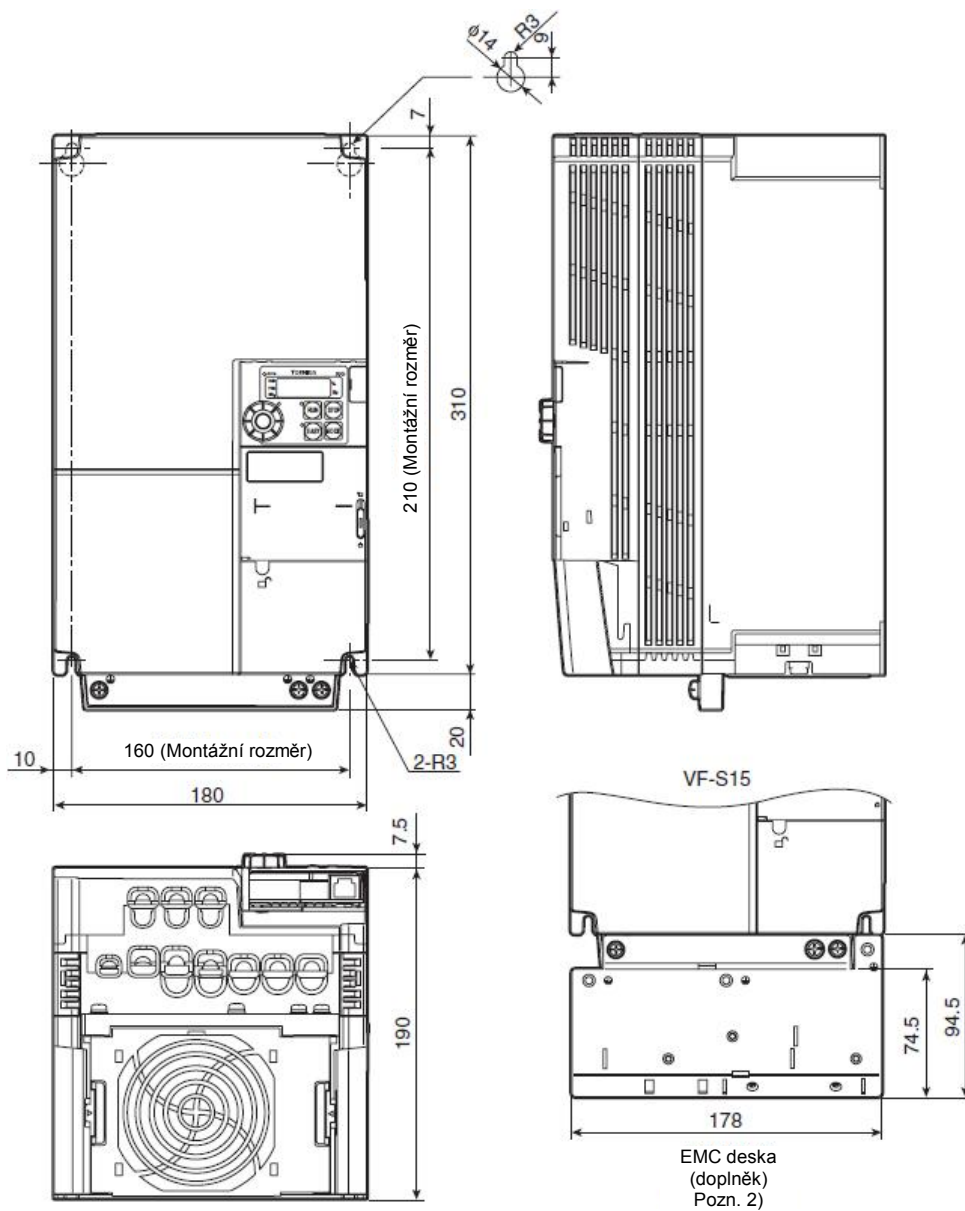
Pozn. 2. Objednací čísla dostupných EMC desek.

- Obr. A : EMP007Z
- Obr. B : EMP008Z
- Obr. C : EMP009Z
- Obr. D : EMP010Z
- Obr. E : EMP011Z

Pozn. 3. Modely na obrázcích A a B jsou uchyceny ve dvou místech. V levém horním a pravém spodním rohu.

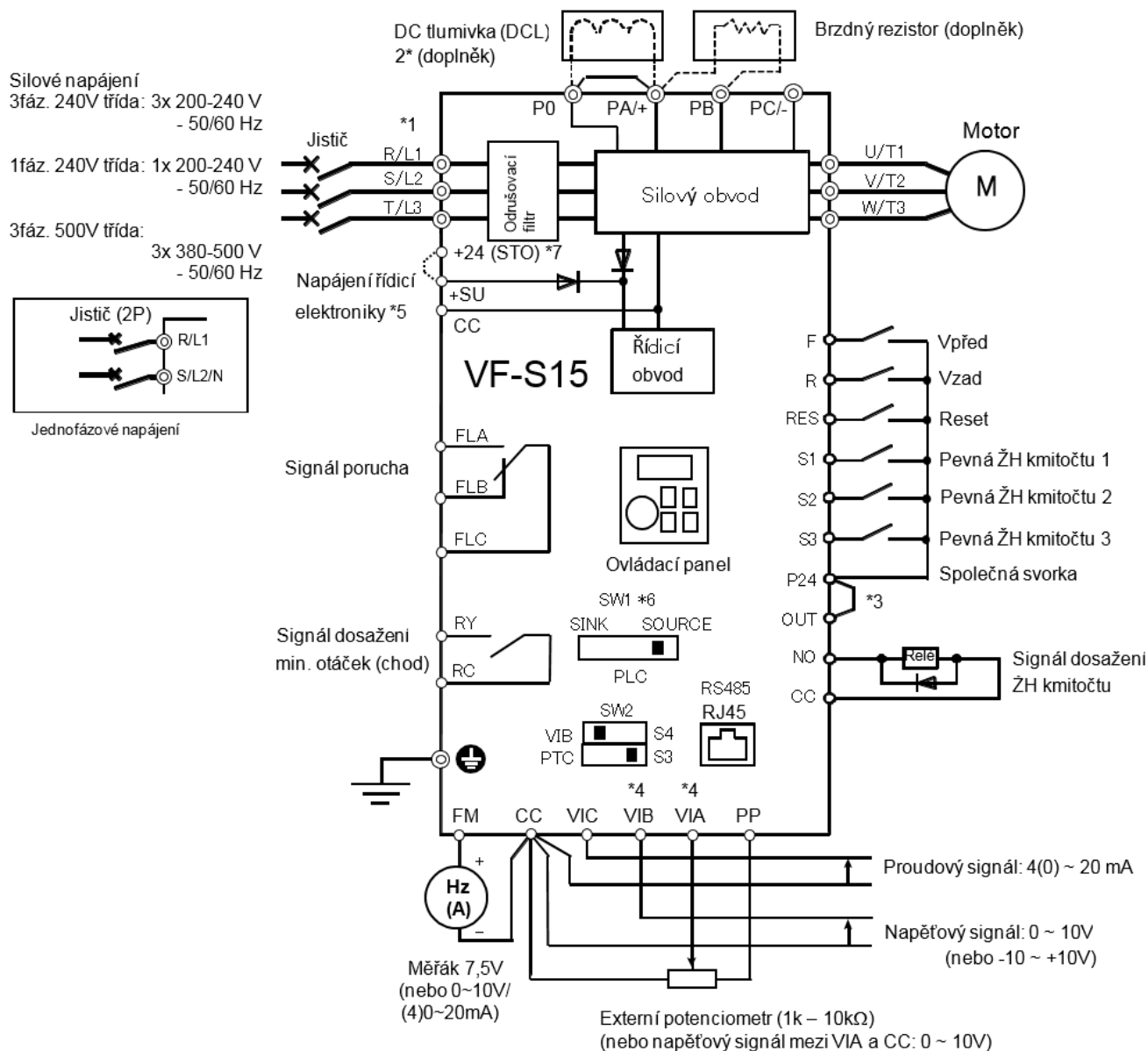
Pozn. 4. Model na obrázku A není vybaven chladičím ventilátorem.

Pozn. 5. Chladič ventilátor měničů třídy 1x240V (výkony 1,5 a 2,2 kW) je umístěn na horní straně.



Obr. E

Nastavte přepínač SW1 do polohy SOURCE. Tovární nastavení je v pozici PLC.



*1: Jednofázové modely nemají svorky T/L3. Pro napájení použijte svorky R/L1 a S/L2/N.

*2: Měnič je standardně dodáván se zkratovací propojkou mezi svorkami PO a PA/+. Pokud chcete instalovat tlumivku DCL, propojku vyjměte.

*3: Pokud je výstup OUT použit v režimu source logiky, spojte svorky P24 a OUT.

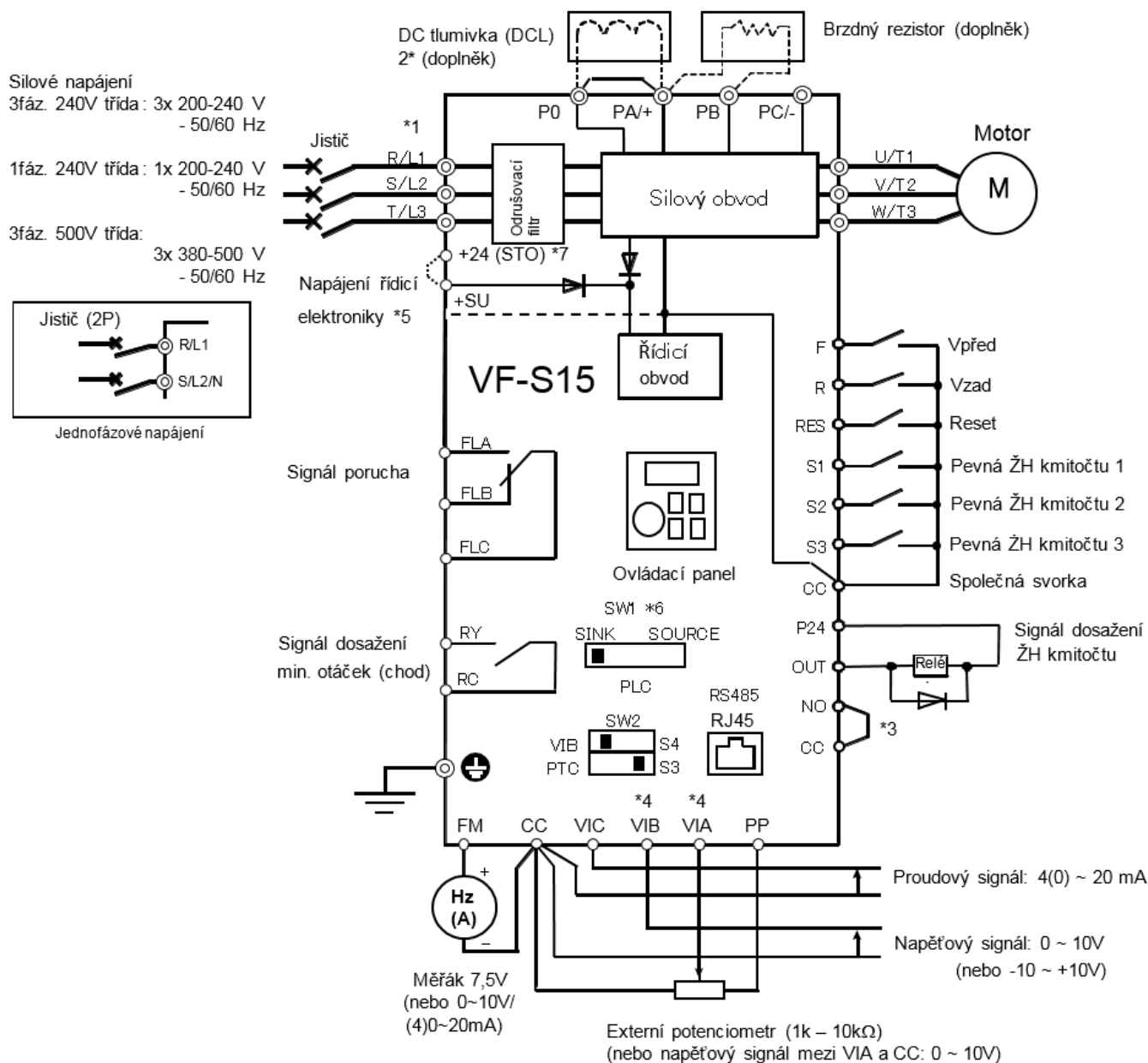
*4: Pokud jsou svorky VIA nebo VIB použity jako digitální vstupy, řiďte se pokyny v kapitole manuálu 7.2.1. návodu k obsluze.

*5: Pro napájení řídicí elektroniky z externího zdroje, který bude zálohovat napájení z měniče, je zapotřebí doplňkový externí záložní zdroj 24VDC. V takovém případě se záložní zdroj používá současně s interním napájením měniče.

*6: Nastavte přepínač SW1 do polohy SOURCE. Tovární nastavení je v pozici PLC.

*7: Modely PREMIUM (-W1) mají místo svorky +24 vestavěnou svorku STO určenou pro bezpečnostní funkce.

Nastavte přepínač SW1 do polohy SINK. Tovární nastavení je v pozici PLC.



*1: Jednofázové modely nemají svorky T/L3. Pro napájení použijte svorky R/L1 a S/L2/N.

*2: Měníč je standardně dodáván se zkratovací propojkou mezi svorkami PO a PA+. Pokud chcete instalovat tlumivku DCL, propojku vyjměte.

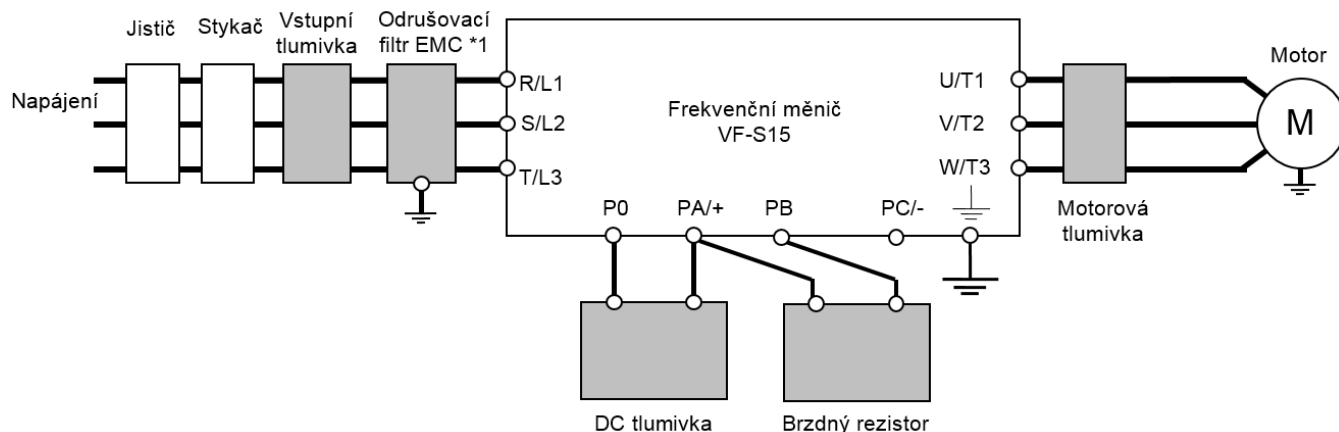
*3: Pokud je výstup OUT použit v režimu source logiky, spojte svorky P24 a OUT.

*4: Pokud jsou svorky VIA nebo VIB použity jako digitální vstupy, řiďte se pokyny v kapitole 7.2.1. návodu k obsluze.

*5: Pro napájení řídicí elektroniky z externího zdroje, který bude zálohovat napájení z měniče, je zapotřebí doplňkový externí záložní zdroj 24VDC. V takovém případě se záložní zdroj používá současně s interním napájením měniče.

*6: Nastavte přepínač SW1 do polohy SINK. Tovární nastavení je v pozici PLC.

*7: Modely PREMIUM (-W1) mají místo svorky +24 vestavěnou svorku STO určenou pro bezpečnostní funkce.



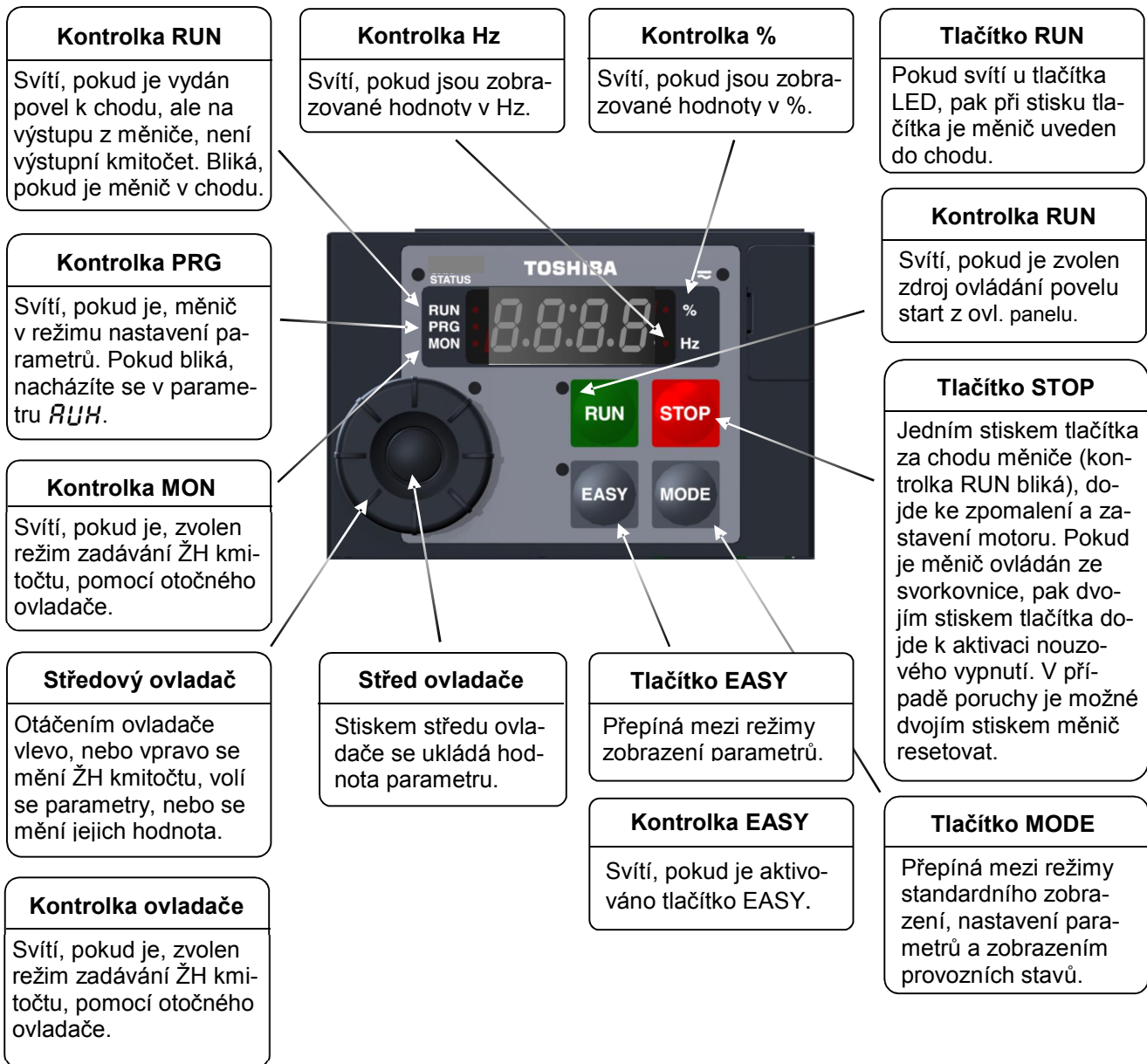
*1: Externí odrušovací EMC filtr je určen pro instalaci měniče v obytné zóně dle ČSN EN 61800-3.

Pozn. 1: Jednofázové modely nemají svorky T/L3. Napájecí vodiče připojte na svorky R/L1 a S/L2/N.

■ Silový obvod

Označení svorky	Funkce svorky
⏚	Zemnicí svorka pro připojení měniče. Celkem jsou na měniči 3 PE svorky.
R/L1,S/L2,T/L3	240V třída: Jednofázové 200 až 240 V - 50/60 Hz 500V třída: Třífázové 380 až 500 V - 50/60 Hz * Pro jednofázové napájení se používají vstupní svorky R/L1 a S/L2/N.
U/T1,V/T2,W/T3	Připojení pro třífázový motor
PA+, PB	Připojení brzdných rezistorů Podle potřeby změňte parametry <i>F304, F305, F308, F309</i> .
PA+	Svorka se kladným potenciálem pro interní DC napěťový meziobvod. Spolu se svorkou PC/- může sloužit pro napájení měniče stejnosměrným (DC) napětím.
PC/-	Svorka se záporným potenciálem pro interní DC napěťový meziobvod. Spolu se svorkou PA/+ může sloužit pro napájení měniče stejnosměrným (DC) napětím.

Uspořádání sverek silového obvodu je pro každý výkonový rozsah jiné.



4

Zobrazování na displeji

LED displej na ovládacím panelu používá pro indikaci parametrů a operací následující symboly.

LED displej (číslice)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-

LED displej (písmena)

Aa	Bb	C	c	Dd	Ee	Ff	Gg	H	h	I	i	Jj	Kk	Ll	Mm	Nn	O	o	Pp	Qq	Rr	Ss	Tt	Uu	Vv	Ww	Xx	Yy	Zz
A	b	C	c	d	E	F	G	H	h	I	i	J	K	L	M	N	O	o	P	q	r	S	t	U	v	W	X	Y	Z

	Položka	Specifikace
Základní řídicí funkce	Systém regulace	Sinusová PWM regulace
	Rozsah výstupního napětí Pozn. 1)	Nastavitelné v rozmezí 50 až 330 V (240V třída) a 50 až 660 V (500V třída) pomocí korekce napájecího napětí
	Rozsah výstupního kmitočtu	0,1 až 500,0 Hz, tovární nastavení: 0,5 až 80 Hz, maximální kmitočet: 30 až 500 Hz
	Minimální krok nastavení kmitočtu	0,1 Hz: analogový vstup (pokud je maximální kmitočet 100 Hz), 0,01 Hz: Nastavení z ovládacího panelu nebo přes komunikační rozhraní
	Přesnost kmitočtu	Digitální nastavení: v rozmezí $\pm 0,01\%$ z max. kmitočtu (-10 až +60 °C) Analogové nastavení: v rozmezí $\pm 0,5\%$ z max. kmitočtu (25 °C ± 10 °C)
	Charakteristiky napětí/kmitočet	Konstantní U/f, proměnný moment (kvadratické snížení), automatické zvýšení momentu, vektorové řízení, automatická úspora energie, dynamické řízení automatické úspory energie, řízení motorů s permanentními magnety na rotoru, 5ti bodové nastavení U/f, autotuning. Nastavení základního kmitočtu 1 a 2 (25 až 500 Hz), nastavení zvýšení momentu 1 a 2 (0 - 30 %), nastavení kmitočtu při startu (0,1 až 10 Hz),
	Signál nastavení kmitočtu	Kruhový ovladač na předním panelu, externí potenciometr (lze připojit potenciometr se jmenovitým odporem 1-10 k Ω), 0-10 VDC / -10 ~ +10 V DC (vstupní impedance: 30 k Ω), 4-20 mA DC (vstupní impedance: 250 Ω).
	Nastavení kmitočtu pomocí svorek	Charakteristiky lze nastavovat libovolně nastavením dvou bodů. Možno nastavení: analogový vstup (VIA, VIB, VIC).
	Potlačené kmitočty	Lze nastavit tři kmitočty Nastavení potlačeného kmitočtu a rozsahu
	Horní a dolní limit kmitočtu	Horní limit kmitočtu: 0,5 až max. kmitočet, dolní limit kmitočtu: 0 až horní limit kmitočtu
	Taktovací kmitočet PWM	Nastavitelný v rozmezí 2,0 až 16,0 kHz (výchozí: 4,0 kHz)
	PID regulace	Nastavení proporčního zesílení, integračního zesílení, derivačního zesílení a zpoždění PID regulace. Kontrola shody provozní hodnoty a hodnoty zpětné vazby.
Provozní parametry	Rozběhová/doběhová rampa	Možnost volby rozběhové/doběhové rampy 1, 2 a 3 (0,0 až 3600 s). Automatický rozběh/doběh. Volba rozběhové/doběhové S-rampy 1 a 2 a nastavení S-rampy. Ovládání nuceného rychlého doběhu a dynamického rychlého doběhu.
	Stejnoseměrné (DC) brzdění	Počáteční kmitočet brzdění 0 až maximální kmitočet, stupeň brzdění: 0 až 100%, doba brzdění: 0 až 25,5 sekund, nouzové DC brzdění, blokování hřídele motoru
	Obvod dynamického brzdění	Brzdná jednotka je vestavěna v měničích, brzdový rezistor je nutné připojit (doplňek).
	Funkce digitálních vstupů (programovatelné)	Možnost volit ze 110 funkcí, např. signál chodu vpřed/vzad, signál motorpotenciometru, signál nastavení provozního kmitočtu a signál resetování, které lze přiřadit 8 vstupním svorkám. Nastavení logiky sink (negativní) a source (pozitivní).
	Funkce digitálních výstupů (programovatelné)	Možnost volit ze 150 funkcí, např. výstup signálu horního/dolního limitu kmitočtu, signálu dosažení nízkých otáček, signálu dosažení žádaných otáček a signálu poruchy, které lze přiřadit výstupním svorkám relé FL nebo relé RY nebo výstupu OUT s otevřeným kolektorem.
	Volba směru otáčení vpřed/vzad	Tlačítko RUN resp. STOP na ovládacím panelu se používá pro spuštění resp. zastavení provozu Přepínání chodu vpřed a vzad lze provádět povely přes komunikační rozhraní nebo přes svorkovnici.
	Motorpotenciometr	Je-li nastaven režim motorpotenciometru, může být jeho funkce ovládána přes svorkovnici nebo externí ovládací panel.
	Nastavení kmitočtu pomocí přednastavených hodnot	Základní kmitočet + 15 přednastavených kmitočtů, které lze volit pomocí kombinace 4 digitálních vstupů.
	Autoreset	V případě aktivace ochranné funkce možnost automatického restartu po kontrole součástí silového obvodu. Max. počet pokusů o obnovu provozu: 10 (nastavitelné parametrem)
	Zablokování funkcí / Nastavení hesla	Možnost zablokovat zápis parametrů a zakázat změnu nastavení kmitočtu z panelu a použití ovládacího panelu pro řízení provozu, nouzové zastavení nebo resetování. Možnost blokovat zápis parametrů pomocí hesla a digitálního vstupu.
	Překlenutí výpadku pomocí rekuperace	V případě krátkodobého výpadku napájení umožňuje udržovat motor v chodu pomocí jeho rekuperační energie (výchozí nastavení: VYP).
	Autorestart provozu	V případě krátkodobého výpadku napájení měnič načte rychlost otáčení dobíhajícího motoru a nastaví vhodný kmitočet pro plynulý restart chodu motoru. Toto funkci lze využít i při přepínání na napájení ze sítě.
	Provoz s nízkou zátěží při vysokých otáčkách	Zvyšuje provozní účinnost stroje zvýšením otáček motoru, když je motor provozován s nízkým zatížením.
	Funkce poklesu	Když jsou pro napájení jedné zátěže použity dva nebo více měničů, zabraňuje tato funkce koncentraci zátěže na jeden měnič kvůli nevyváženosti.
	Funkce korekce	ŽH kmitočtu je možné korigovat pomocí externích signálů.
Výstupní signál relé	Výstup s 1 přepínacím kontaktem a výstup s 1 spínacím kontaktem. Pozn. 2) Max. kapacita přepínání: 250 V AC - 2 A (při odporové zátěži $\cos\Phi=1$), 30 V DC - 1 A, 250 V AC - 1 A ($\cos\Phi=0,4$) Min. povolená zátěž 5 V DC - 100 mA, 24 V DC - 5 mA	

(Pokračování na další straně)

Ochranné funkce	Ochranné funkce	Proudové omezení, nadproud, zkrat na výstupu, přepětí, omezení přepětí, podpětí, zemní zkrat, porucha vstupní fáze, porucha výstupní fáze, ochrana proti přetížení pomocí elektronické tepelné ochrany, nadproud při rozběhu, nadproud na straně zátěže při rozběhu, překročení momentu, nízký proud, přehřátí, celková doba provozu, varování pro výměnu dílů podle vypočtené životnosti, nouzové zastavení
	Charakteristika elektronické tepelné ochrany	Přepínání mezi standardním motorem a motorem pro provoz s frekvenčním měničem, přepínání mezi motorem 1 a 2, nastavení doby pro vypnutí při přetížení, nastavení úrovní prevence proti zablokování 1 a 2, volba zastavení při přetížení
	Funkce Reset	Funkce resetování se provádí pomocí aktivace DI, vypnutím napájení nebo z ovládacího panelu Tato funkce se používá také pro uložení a vymazání záznamů o poruše.
Zobrazovací funkce	Varování	Nadproud, přepětí, přetížení, přehřátí, chyba komunikace, podpětí, chyba nastavení, probíhající autoreset provozu, horní/dolní limity
	Příčiny poruch	Nadproud, přepětí, přehřátí, zkrat na zátěži, zemní zkrat, přetížení měniče, nadproud při spuštění, závada CPU, závada EEPROM, závada RAM, závada ROM, chyba komunikace. (Volitelné: přetížení dynamického brzděného rezistoru, nouzové zastavení, podpětí, nízké napětí, nízký proud, nadměrný moment, přetížení motoru, výpadek výstupní fáze)
	Monitorovací funkce	Provozní kmitočet, ŽH kmitočtu, chod vpřed/vzad, výstupní proud, napětí v DC části, výstupní napětí, moment, zatížení měniče, příkon, výkon, informace o vstupních svorkách, informace o výstupních svorkách, přetížení a nastavení regionu, verze CPU1, verze CPU2, hodnota zpětné vazby PID, žádaný kmitočet (po korekci), příčiny posledních poruchových vypnutí 1 až 8, varování pro výměnu dílů, celková doba provozu
	Funkce monitorování minulých poruch	Ukládá data o posledních osmi poruchách: počet po sobě následujících poruch, provozní kmitočet, ŽH kmitočtu, směr otáčení, zatěžovací proud, vstupní napětí (DC meziobvodu), výstupní napětí, informace o vstupních svorkách, informace o výstupních svorkách a celkovou dobu provozu pro každý výskyt poruchy.
	Výstupy pro měřicí přístroje	Analogový výstup pro měřidlo: DC ampérmetr s proudem 1 mA DC na plnou výchylku Výstup 0 - 20 mA (4 to 20 mA): DC ampérmetr (přípustný zatěžovací odpor: menší než 750 Ω) Výstup 0 - 10 V: DC voltmetr (přípustný zatěžovací odpor: větší než 1 kΩ) Rozlišení: Maximum 1/1000
	4místný 7segmentový LED displej	Kmitočet: Výstupní kmitočet měniče. Varování: varování zastavení "L", varování přepětí "P", varování přetížení "I", varování přehřátí "H", varování komunikace "E". Stav: stav měniče (kmitočet, příčina aktivace ochranné funkce, vstupní/výstupní napětí, výstupní proud atd.) a nastavení parametrů. Nastavitelné koeficient zobrazení: libovolná jednotka (např. rychlost otáčení) podle výstupního kmitočtu
	Kontrolky	Světelná signalizace stavu měniče, např. kontrolka RUN, kontrolka MON, kontrolka PRG, kontrolka %, kontrolka Hz, kontrolka EASY, kontrolka CANopen, kontrolka NET. Kontrolka nabití indikuje, zda mají kondenzátory napětí meziobvodu napětí.
Prostředí	Provozní prostředí	Vnitřní: nevystavené působení přímého slunečního světla, agresivních plynů, výbušných plynů, olejové mlhy, prachu nebo vibrací (méně než 5,9m/s ² (10 až 55 Hz).
	Nadmořská výška	3000 m nebo menší (při nadmořské výšce nad 1000 m je třeba omezit proud) Pozn. 3)
	Okolní teplota	-10 až +60°C Pozn. 4)
	Skladovací teplota	-25 až +70 °C
	Relativní vlhkost	5 až 95% (nekondenzující, bez páry)

Pozn. 1: Maximální výstupní napětí je stejné jako vstupní napětí.

Pozn. 2: Působením vnějších vlivů, například vibrací, nárazů apod., může docházet k zkrátkému kontaktu (chvilkovému sepnutí/rozepnutí kontaktu). Pokud kontakt připojujete přímo ke vstupu programovatelného automatu, použijte filtr s časovou konstantou 10 ms nebo větší. Při připojení k programovatelnému automatu použijte pokud možno svorku OUT.

Pozn. 3: Proud musí být snížen o 1% pro každých 100 m nad 1000 m výšky. Například na 90 % při 2000 m a 80 % při 3000 m.

Pozn. 4: Nad 50 °C: Používejte měnič se sníženým výstupním proudem.

Jsou-li měniče nainstalovány těsně vedle sebe (bez oddělovací mezery): Používejte měnič se sníženým výstupním proudem. (Podrobnosti viz část 6.14 návodu k obsluze)

POHONY TOSHIBA

Japonská kvalita ve všech směrech

ENETEX-TEP, s.r.o. je autorizovaným distributorem firmy
esco antriebstechnik gmbh pro elektrické pohony TOSHIBA

www.pohony-toshiba.cz