

MASTERSTART™ MSF

SOFTSTARTÉRY -

400V, 500V a 690V

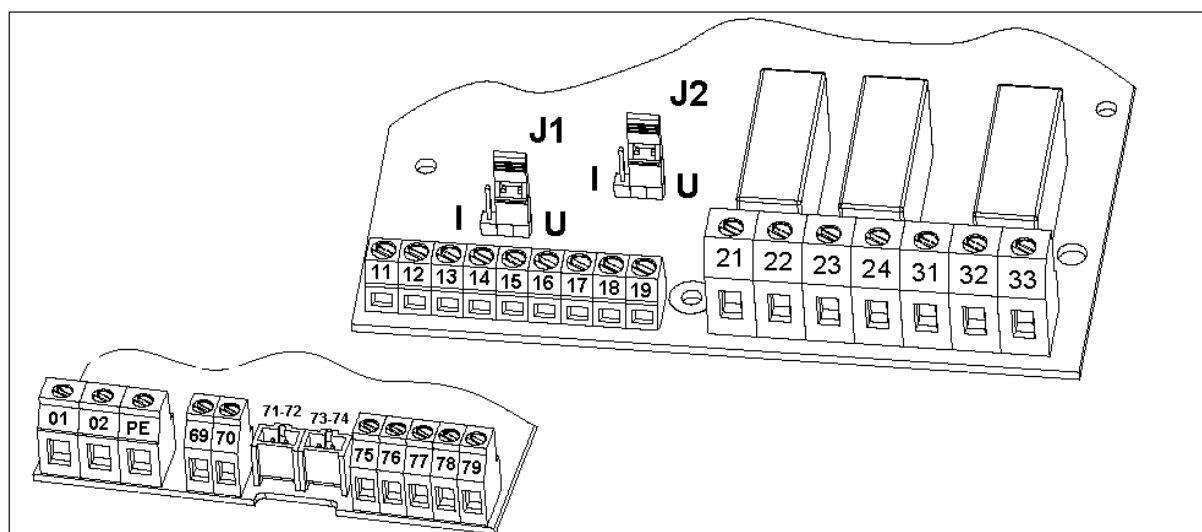
Typ pro síť 3x200-525V AC	MSF 017	MSF 030	MSF 045	MSF 060
Jmenovitý proud	17 A	30 A	45 A	60 A
Doporučený výkon motoru pro 400 V	7,5 kW	15 kW	22 kW	30 kW
Doporučený výkon motoru pro 500 V	11 kW	18,5 kW	30 kW	37 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1301-01	01-1302-01	01-1303-01	01-1304-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1301-02	01-1302-02	01-1303-02	01-1304-02
Typ pro síť 3x690V AC	MSF 017	MSF 030	MSF 045	MSF 060
Jmenovitý proud	17 A	30 A	45 A	60 A
Doporučený výkon motoru pro 690 V	15 kW	22 kW	37 kW	45 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1321-01	01-1322-01	01-1323-01	01-1324-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1321-02	01-1322-02	01-1323-02	01-1324-02
Elektrická data				
Doporučené pojistky v [A] 1)	25/32/50	32/50/80	50/80/125	63/100/160
Rychlé pojistky, pokud jsou požadovány	80 A	125 A	160 A	200 A
Ztrátový výkon při jmenovitém zatížení	50 W	90 W	140 W	180 W
Příkon řídicí desky	25 VA			
Mechanická data				
Rozměry: v x š x h [mm]	320x126x260			
Montážní poloha	vertikální	vertikální nebo horizontální		
Hmotnost (kg)	6,9			
Připojení (Cu sběrnice / šroub)	15x4 / M6	15x4 / M8		
Chladicí systém	přirozený	ventilátor		
Společná elektrická data				
Počet plně řízených fází	3			
Tolerance ovládacího napětí	standardně 1x200-240V AC ±10%			
Tolerance síťového napětí	motor: 200-525V ±10%, 690V +5% / -10%			
Doporučené jištění řídicí desky	max. 10A			
Frekvence	50/60 Hz			
Tolerance frekvence	±10%			
Reléové kontakty	3 x 8A, 250V AC			
Společná ostatní data				
Krytí	IP20			
Teplota okolí				
při provozu	0 - 40 °C			
při 80% I _N	max. 50 °C			
při skladování	-25 až +70°C			
Relativní vlhkost vzduchu	95% bez orosení			
Max. nadmořská výška	do 1000m bez redukce výkonu			
Normy, předpisy				
Obecné EMC - Emise EMC - Imunita	EN 292, EN 60204-1, IEC 947-4-2, UL508 EN 50081-2, (EN 50081-1 při použití Bypassu) EN 50082-2			
1) Doporučené výkonové pojistky platí pro rampový start / přímý start / těžký rozběh				

Typ pro síť 3x200-525V AC	MSF 075	MSF 085	MSF 110	MSF 145	MSF 170
Jmenovitý proud	75 A	85 A	110 A	145 A	170 A
Doporučený výkon motoru pro 400 V	37 kW	45 kW	55 kW	75 kW	90 kW
Doporučený výkon motoru pro 500 V	45 kW	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1305-01	01-1306-01	01-1307-01	01-1308-01	01-1309-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1305-02	01-1306-02	01-1307-02	01-1308-02	01-1309-02
Typ pro síť 3x690V AC	MSF 075	MSF 085	MSF 110	MSF 145	MSF 170
Jmenovitý proud	75 A	85 A	110 A	145 A	170 A
Doporučený výkon motoru pro 690 V	55 kW	75 kW	90 kW	132 kW	160 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1325-01	01-1326-01	01-1327-01	01-1328-01	01-1329-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1325-02	01-1326-02	01-1327-02	01-1328-02	01-1329-02
Elektrická data					
Doporučené pojistky v [A] 1)	80/100/200	100/125/250	125/180/315	160/200/400	200/200/400
Rychlé pojistky, pokud jsou požadovány	250 A	315 A	350 A	450 A	700 A
Ztrátový výkon při jmenovitém zatížení	230 W	260 W	330 W	440 W	510 W
Příkon řídicí desky					
Mechanická data					
Rozměry: v x š x h [mm]	320x126x260	400x176x260	500x260x260		
Montážní poloha	vertikální nebo horizontální				
Hmotnost (kg)	6,9	12	20		
Připojení (Cu sběrnice / šroub)	15x4 / M8	20x4 / M10	30x4 / M10		
Chladicí systém	ventilátor				
Společná elektrická data					
Počet plně řízených fází	3				
Tolerance napájecího napětí pro řídicí desku	standardně 1x200-240V AC ±10%				
Tolerance síťového napětí pro motor	motor: 200-525V ±10%, 690V +5% / -10%				
Doporučené jištění řídicí desky	max. 10A				
Frekvence	50/60 Hz				
Tolerance frekvence	±10%				
Reléové kontakty	3 x 8A, 250V AC				
Společná ostatní data					
Krytí	IP20				
Teplota okolí					
při provozu	0 - 40 °C				
při 80% I _N	max. 50 °C				
při skladování	-25 až +70°C				
Relativní vlhkost vzduchu	95% bez orosení				
Max. nadmořská výška	do 1000m bez redukce výkonu				
Normy, předpisy					
Obecné EMC - Emise EMC - Imunita	EN 292, EN 60204-1, IEC 947-4-2, UL508 EN 50081-2, (EN 50081-1 při použití Bypassu) EN 50082-2				
2) Doporučené výkonové pojistky platí pro rampový start / přímý start / těžký rozběh					

Typ pro síť 3x200-525V AC	MSF 210	MSF 250	MSF 310	MSF 370	MSF 450
Jmenovitý proud	210 A	250 A	310 A	370 A	450 A
Doporučený výkon motoru pro 400 V	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW	250 kW
Doporučený výkon motoru pro 500 V	132 kW	160 kW	200 kW	250 kW	315 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1310-01	01-1311-01	01-1332-01	01-1313-01	01-1314-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1310-02	01-1311-02	01-1332-02	01-1313-02	01-1314-02
Typ pro síť 3x690V AC	MSF 210	MSF 250	MSF 310	MSF 370	MSF 450
Jmenovitý proud	210 A	250 A	310 A	370 A	450 A
Doporučený výkon motoru pro 690 V	200 kW	250 kW	315 kW	355 kW	400 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1330-01	01-1331-01	01-1332-01	01-1333-01	01-1334-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1330-02	01-1331-02	01-1332-02	01-1333-02	01-1334-02
Elektrická data					
Doporučené pojistky v [A] 1)	250/315/400	250/315/500	315/400/630	400/500/800	500/630/1k
Rychlé pojistky, pokud jsou požadovány	700 A	700 A	800 A	1000 A	1250 A
Ztrátový výkon při jmenovitém zatížení	630 W	750 W	930 W	1100 W	1400 W
Příkon řídicí desky	35 VA				
Mechanická data					
Rozměry: v x š x h [mm]	500x260x260		532x547x278		
Montážní poloha	vertikální nebo horizontální				
Hmotnost (kg)	20		46		
Připojení (Cu sběrnice / šroub)	30x4 / M10		40x8 / M12		
Chladicí systém	ventilátor				
Společná elektrická data					
Počet plně řízených fází	3				
Tolerance napájecího napětí pro řídicí desku	standardně 1x200-240V AC ±10%				
Tolerance síťového napětí pro motor	motor: 200-525V ±10%, 690V +5% / -10%				
Doporučené jištění řídicí desky	max. 10A				
Frekvence	50/60 Hz				
Tolerance frekvence	±10%				
Reléové kontakty	3 x 8A, 250V AC				
Společná ostatní data					
Krytí	IP20				
Teplota okolí					
při provozu	0 - 40 °C				
při 80% I _N	max. 50 °C				
při skladování	-25 až +70°C				
Relativní vlhkost vzduchu	95% bez orosení				
Max. nadmořská výška	do 1000m bez redukce výkonu				
Normy, předpisy					
Obecné EMC - Emise EMC - Imunita	EN 292, EN 60204-1, IEC 947-4-2, UL508 EN 50081-2, (EN 50081-1 při použití Bypassu) EN 50082-2				
3) Doporučené výkonové pojistky platí pro rampový start / přímý start / těžký rozběh					

Typ pro síť 3x200-525V AC	MSF 570	MSF 710	MSF 835	MSF 1000	MSF 1400
Jmenovitý proud	570 A	710 A	835 A	1000 A	1400 A
Doporučený výkon motoru pro 400 V	315 kW	400 kW	450 kW	560 kW	800 kW
Doporučený výkon motoru pro 500 V	400 kW	500 kW	600 kW	660 kW	1000 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1315-01	01-1316-01	01-1317-01	01-1318-01	01-1319-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1315-02	01-1316-02	01-1317-02	01-1318-02	01-1319-02
Typ pro síť 3x690V AC	MSF 570	MSF 710	MSF 835	MSF 1000	MSF 1400
Jmenovitý proud	570 A	710 A	835 A	1000 A	1400 A
Doporučený výkon motoru pro 690 V	560 kW	710 kW	800 kW	1000 kW	1400 kW
Obj. číslo: ovládací napětí 100-240V	01-1335-01	01-1336-01	01-1337-01	01-1338-01	01-1339-01
Obj. číslo: ovládací napětí 380-500V	01-1335-02	01-1336-02	01-1337-02	01-1338-02	01-1339-02
Elektrická data					
Doporučené pojistky v [A] 1)	630/800/1k	800/1k/1k	1k/1k/1,2k	1k/1,2k/1,4k	1,4/1,8/1,8k
Rychlé pojistky, pokud jsou požadovány	1250 A	1800 A	2500 A	3200 A	4000 A
Ztrátový výkon při jmenovitém zatížení	1700 W	2100 W	2500 W	3000 W	4200 W
Příkon řídicí desky	35 VA				
Mechanická data					
Rozměry: v x š x h [mm]	687x640x302		900x875x345		
Montážní poloha	vertikální nebo horizontální				
Hmotnost [kg]	80		175		
Připojení (Cu sběrnice / šroub)	40x10 / M12		75x10 / M12		
Chladicí systém	ventilátor				
Společná elektrická data					
Počet plně řízených fází	3				
Tolerance napájecího napětí pro řídicí desku	standardně 1x200-240V AC ±10%				
Tolerance síťového napětí pro motor	motor: 200-525V ±10%, 690V +5% / -10%				
Doporučené jištění řídicí desky	max. 10A				
Frekvence	50/60 Hz				
Tolerance frekvence	±10%				
Reléové kontakty	3 x 8A, 250V AC				
Společná ostatní data					
Krytí	IP20		IP00		
Teplota okolí					
při provozu	0 - 40 °C				
při 80% I _N	max. 50 °C				
při skladování	-25 až +70°C				
Relativní vlhkost vzduchu	95% bez orosení				
Max. nadmořská výška	do 1000m bez redukce výkonu				
Normy, předpisy					
Obecné EMC - Emise EMC - Imunita	EN 292, EN 60204-1, IEC 947-4-2, UL508 EN 50081-2, (EN 50081-1 při použití Bypassu) EN 50082-2				
4) Doporučené výkonové pojistky platí pro rampový start / přímý start / těžký rozběh					

UMÍSTĚNÍ A ZAPOJENÍ ŘÍDÍCÍ KARTY - SVORKOVNICE PCB



Obr.1 Zapojení řídicí karty - svorkovnice PCB

svorka	funkce	popis
01	Ovládací napětí (napájení řídicí karty)	100-240VAC $\pm 10\%$ nebo 380-500VAC $\pm 10\%$
02		
PE	Gnd	Uzemnění
11	Digitální vstupy pro START / STOP a RESET	LO = 0-3V, HI = 8-27V Max. 37V / 10s. Impedance při 0V: 2,2k Ω
12		
13	Řídicí napětí pro vstup 11 a 12 nebo pro potenciometr 10k Ω	+12VDC $\pm 5\%$. Max. zatěžovací proud: 50mA, zkratuodolné
14	Externě řízený analogový vstup 0/2-10V nebo 0/4-20mA	Impedance proti svorce 15 při napěťovém signálu: 125k Ω , při proudovém signálu: 100 Ω
15	Common - signálová nula	0V
16	Digitální vstupy pro volbu parametrové sady	LO = 0-3V, HI = 8-27V Max. 37V / 10s. Impedance při 0V: 2,2k Ω
17		
18	Řídicí napětí pro vstup 16 a 17 nebo pro potenciometr 10k Ω	+12VDC $\pm 5\%$. Max. zatěžovací proud: 50mA, zkratuodolné
19	Analogový výstup pro externí řízení 0/2-10V nebo 0/4-20mA	
21	Relé K1 - programovatelné (přednastaveno: „provoz“ = kontakt sepnut)	Zapínací kontakt: max. 8A / 250V nebo 24VDC při ohmické zátěži, 3A / 250V při indukivní zátěži
22		
23	Relé K2 - programovatelné (přednastaveno: „napětí sítě dosaženo“)	Zapínací kontakt: max. 8A / 250V nebo 24VDC při ohmické zátěži, 3A / 250V při indukivní zátěži
24		
31	K3 - pracovní	Přepínací kontakty: max. 8A / 250V nebo 24VDC při ohmické zátěži, 3A / 250V při indukivní zátěži
32	K3 - klidový	
33	K3 - střed	
69-70	Vstup pro PTC termistor motoru	
71-72 *	Kontaktní termistor (klixon)	
73-74 *	NTC termistor	
75	Vstup pro proudový transformátor - kabel S1 (modrý)	
76	Vstup pro proudový transformátor - kabel S2 (modrý)	
77	Vstup pro proudový transformátor - kabel S1+S2 (hnědý)	
78 *	Zapojení ventilátoru	
79 *	Zapojení ventilátoru	

MECHANICKÁ SPECIFIKACE

Modely MSF-017 až MSF-250

typ MSF	krytí	připojení	chlazení	rozměry v x š x h [mm]	rozteč w1 [mm]	rozteč h1 [mm]	otvor / šroub	hmotnost [kg]
017, 030	IP20	sběrnice	přirozené	320×126×260	78,5	265	5,5 / M5	6,7
045, 060, 075, 085			ventilátor					6,9
110, 145				400×176×260	128,5	345		12
170, 210, 250			500×260×260	208,5	445	20		

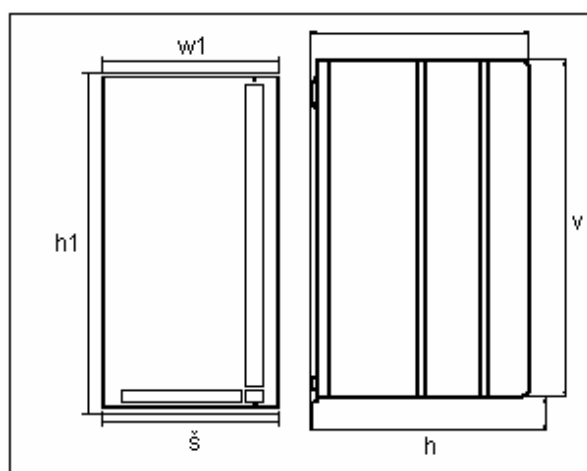
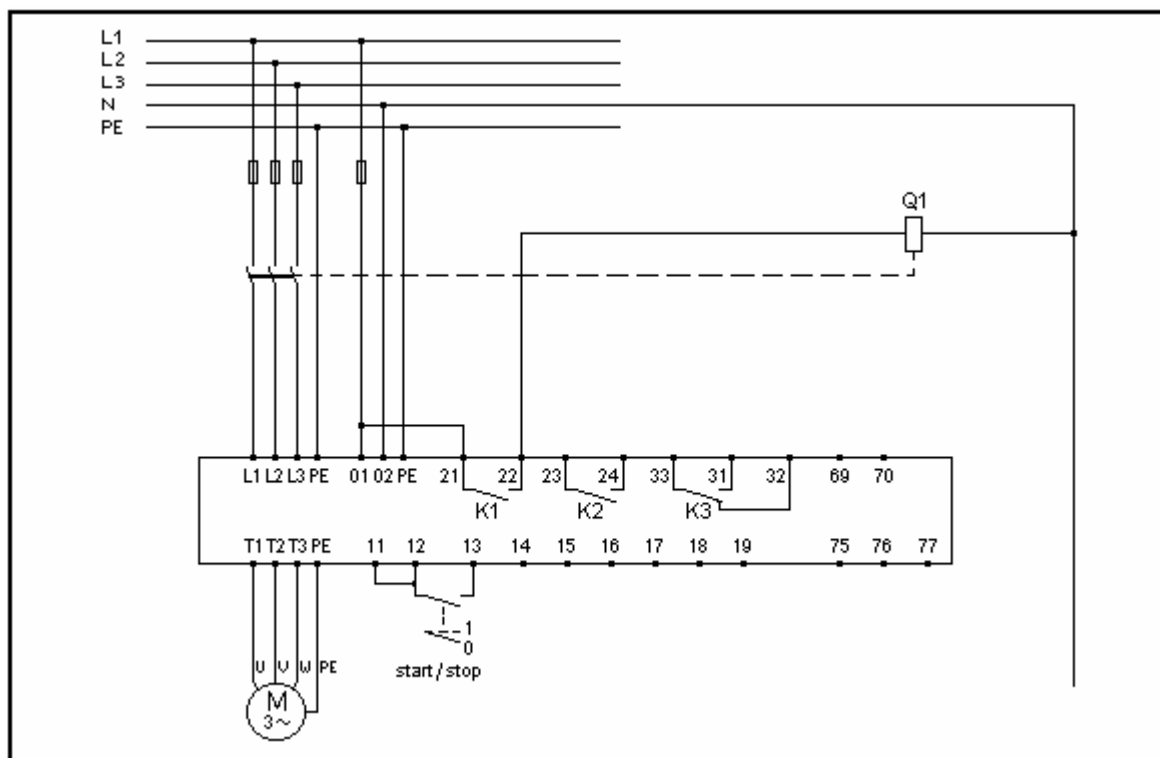
typ MSF	minimální volný prostor [mm]			rozměry Cu sběrnice, šrouby pro připojení	utahovací momenty [Nm]		
	nad	pod	vedle		silové vodiče	PE vodič	ovládací vodiče
017, 030, 045	100	100	0	15×4 (M6), PE (M6)	8	8	0,6
060, 075, 085				15×4 (M8), PE (M6)	12	8	
110, 145				20×4 (M10), PE (M8)	20	12	
170, 210, 250				30×4 (M10), PE (M8)	20	12	

Modely MSF-310 až MSF-1400

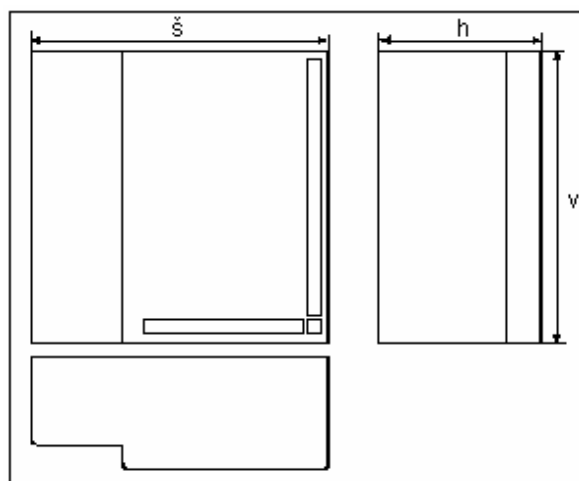
typ MSF	krytí	připojení	chlazení	rozměry v x š x h [mm]	rozteč w1 [mm]	rozteč h1 [mm]	otvor / šroub	hmotnost [kg]
310, 370, 450	IP20	sběrnice	ventilátor	532×547×278	460	450	8,5 / M8	42/46/46
570, 710, 835				687×640×302	550	600		64/78/80
1000, 1400	IP00			900×875×336	viz obr.23			175

typ MSF	minimální volný prostor [mm]			rozměry Al sběrnice, šrouby pro připojení	utahovací momenty [Nm]		
	nad	pod	vedle		silové vodiče	PE vodič	ovládací vodiče
310, 370, 450	100	100	0	40×8 (M12)	50	12	0,6
570, 710, 835				40×10 (M12)			
1000, 1400			100	75×10 (M12)			

PŘÍKLAD MINIMÁLNÍHO ZAPOJENÍ



Obr.2 Rozměry MSF-017 až MSF-250



Obr.3 Rozměry MSF-310 až MSF-835