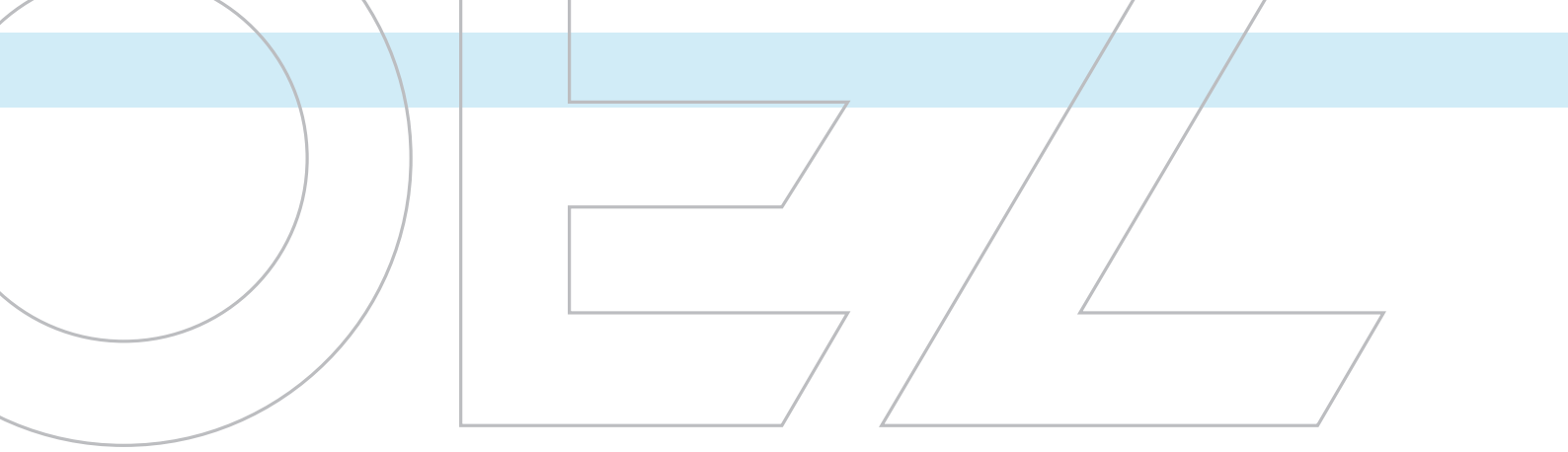


Přístroje pro spínání a ovládání
Conteo



WWW.OEZ.COM



OBSAH

■ REJSTŘÍK.....	A
-----------------	---



■ INFORMACE PRO VÝBĚR PŘÍSTROJŮ.....	B
--------------------------------------	---

■ STYKAČE A NADPROUDOVÁ RELÉ	C
------------------------------------	---

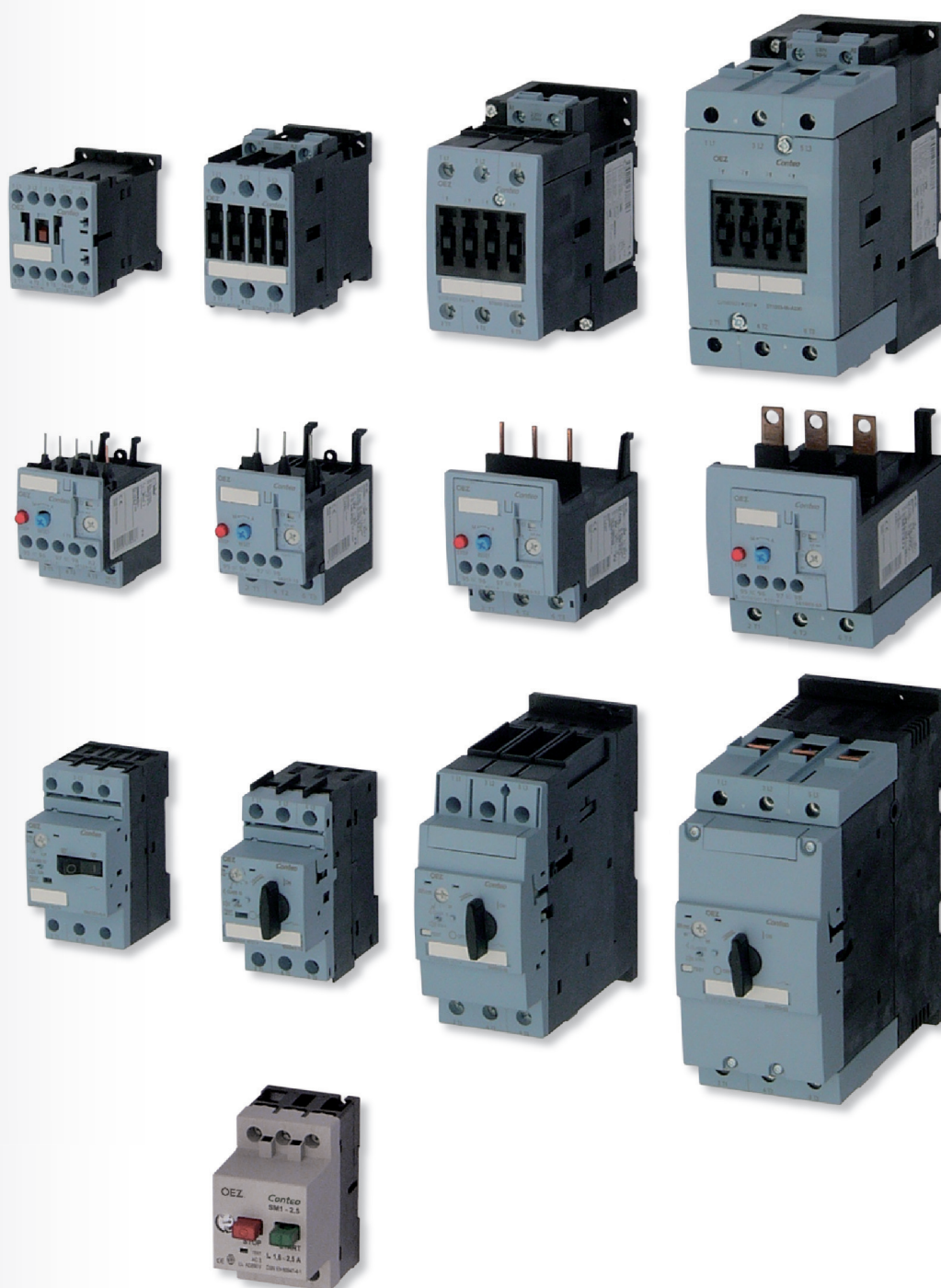


■ SPOUŠTĚČE MOTORU	D
--------------------------	---



■ SPOUŠTĚČOVÉ KOMBINACE.....	E
------------------------------	---





REJSTŘÍK**2**

2BP16-SM1.....D22

B

BVZ-SM1.....D21

C

CS-SM123-NB.....D13

CS-SM253-2.....D13

CS-SM253-3.....D13

CS-SM253-4.....D13

CS-SM253-5.....D13

CS-SM253-NB.....D13

E

ESB-G-MS2.....D20

G

G-3L-MS-M2.....D20

G-3L-MS-M3.....D20

G-3L-MS-M4.....D20

M

MB-ST100X-01.....C36

MB-ST12X-01.....C36

M-SM1.....D21

N

NPS11-SM1.....D18

NPS21-SM1.....D18

NPS30-SM1.....D18

N-SM1-A024.....D19

N-SM1-A110.....D19

N-SM1-A230.....D19

N-SM1-A400.....D19

NS-SM-11.....D10

O

OD-SM100X-PM1.....D13

OD-SM123-K51.....D14

OD-SM123-TL.....D14

OD-SM123-UV.....D14

OD-SM12X-PM1.....D13

OD-SM253-K52.....D14

OD-SM253-K53.....D14

OD-SM25X-PM1.....D13

OD-SM50X-PM1.....D13

OD-SM-S-X230.....D14

OD-SM-S-X400.....D14

OD-SR1003-ADA1.....C42

OD-SR123-ADA1.....C42

OD-SR253-ADA1.....C42

OD-SR503-ADA1.....C42

OD-ST100X-VA-X024.....C36

OD-ST100X-VA-X230.....C36

OD-ST12X-VA-X024.....C36

OD-ST12X-VA-X230.....C36

P

P-SM1.....D22

PS-SM-B11.....D10

PS-SM-C11.....D10

PS-SM-C20.....D10

PS-ST100X-B11.....C34

PS-ST100X-C01.....C34

PS-ST100X-C10.....C34

PS-ST100X-C22.....C34

PS-ST12X-C11.....C34

PS-ST12X-C22.....C34

S

SC-SM1-A230.....D22

SC-SM1-A400.....D22

SE-SM1-A230.....D22

SE-SM1-A400.....D22

SG-SM1-A230.....D22

SG-SM1-A400.....D22

SI1-SM1.....D21

SI1-SM1-M.....D21

SI-SM1.....D21

SM1-0,16.....D15

SM1-0,25.....D15

SM1-0,4.....D15

SM1-0,6.....D15

SM1-1.....D15

SM1-1,6.....D15

SM1-2,5.....D15

SM1-4.....D15

SM1-6.....D15

SM1003-100.....D5

SM1003-63.....D5

SM1003-75.....D5

SM1003-90.....D5

SM1-10.....D15

SM1-16.....D15

SM1-20.....D15

SM123-0,16.....D4

SM123-0,25.....D4

SM123-0,4.....D4

SM123-0,63.....D4

SM123-1.....D4

SM123-1,6.....D4

SM123-10.....D4

SM123-12.....D4

SM123-2,5.....D4

SM123-4.....D4

SM123-6,3.....D4

SM1-25.....D15

SM253-10.....D4

SM253-12,5.....D4

SM253-16.....D4

SM253-2,5.....D4

SM253-20.....D4

SM253-25.....D4

SM253-4.....D4

SM253-6,3.....D4

SM503-25.....D5

SM503-32.....D5

SM503-40.....D5

SM503-50.....D5

SP-SM-A230.....D12

SP-SM-A400.....D12

SR1003-100.....C38

SR1003-63.....C38

SR1003-75.....C38

SR1003-90.....C38

SR123-0,16.....C37

SR123-0,25.....C37

SR123-0,4.....C37

SR123-0,63.....C37

SR123-0,8.....C37

SR123-1.....C37

SR123-1,6.....C37

SR123-10.....C37

SR123-12.....C37

SR123-2.....C37

SR123-2,5.....C37

SR123-4.....C37

SR123-6,3.....C37

SR253-10.....C38

SR253-12,5.....C38

SR253-16.....C38

SR253-20.....C38

SR253-25.....C38

SR503-32.....C38

SR503-40.....C38

SR503-50.....C38

ST1003-65-A024.....C26

ST1003-65-A230.....C26

ST1003-80-A024.....C26

ST1003-80-A230.....C26

ST1003-95-A024.....C26

ST1003-95-A230.....C26

ST123-12-A024-10.....C4

ST123-12-A230-10.....C4

ST123-7-A024-10.....C4

ST123-7-A230-10.....C4

ST123-9-A024-10.....C4

ST123-9-A230-10.....C4

ST253-12-A024.....C11

ST253-12-A230.....C11

ST253-17-A024.....C11

ST253-17-A230.....C11

ST253-25-A024.....C11

ST253-25-A230.....C11

ST503-32-A024.....C18

ST503-32-A230.....C18

ST503-40-A024.....C18

ST503-40-A230.....C18

ST503-50-A024.....C18

ST503-50-A230.....C18

SV-SM-X024.....D11

SV-SM-X230.....D11

SV-SM-X400.....D11

T

TBK-SM1.....D21

TB-SM1.....D21

V

V-SM1-A024.....D19

V-SM1-A110.....D19

V-SM1-A230.....D19

V-SM1-A400.....D19

POZNÁMKY

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

INFORMACE PRO VÝBĚR PŘÍSTROJŮ**PŘEHLED PŘÍSTROJŮ**

Přístroje se dělí na dvě logicky uspořádané skupiny:

Stykače a nadproudová relé**Stykače**

- spínání motorů do 45 kW / 400 V a.c.
- spínání světelných zdrojů
- spínání odporových zátěží

Nadproudová relé

- jistění proti přetížení
- pro všechny velikosti stykačů

Spouštěče motoru**Spouštěče motoru průmyslové**

- jistění motorů do 45 kW / 400 V a.c.
- snadné propojování se stykači
- spouštěčové kombinace (spouštěč motoru + stykač) do 45 kW / 400 V a.c.

Spouštěče motoru ekonomické

- jistění motorů do 11 kW / 400 V a.c.
- přímé spínání motorů do 4 kW
- pro vyšší zkratové proudy předřadit válcové pojistky

do 12 A

do 25 A

do 50 A

do 100 A

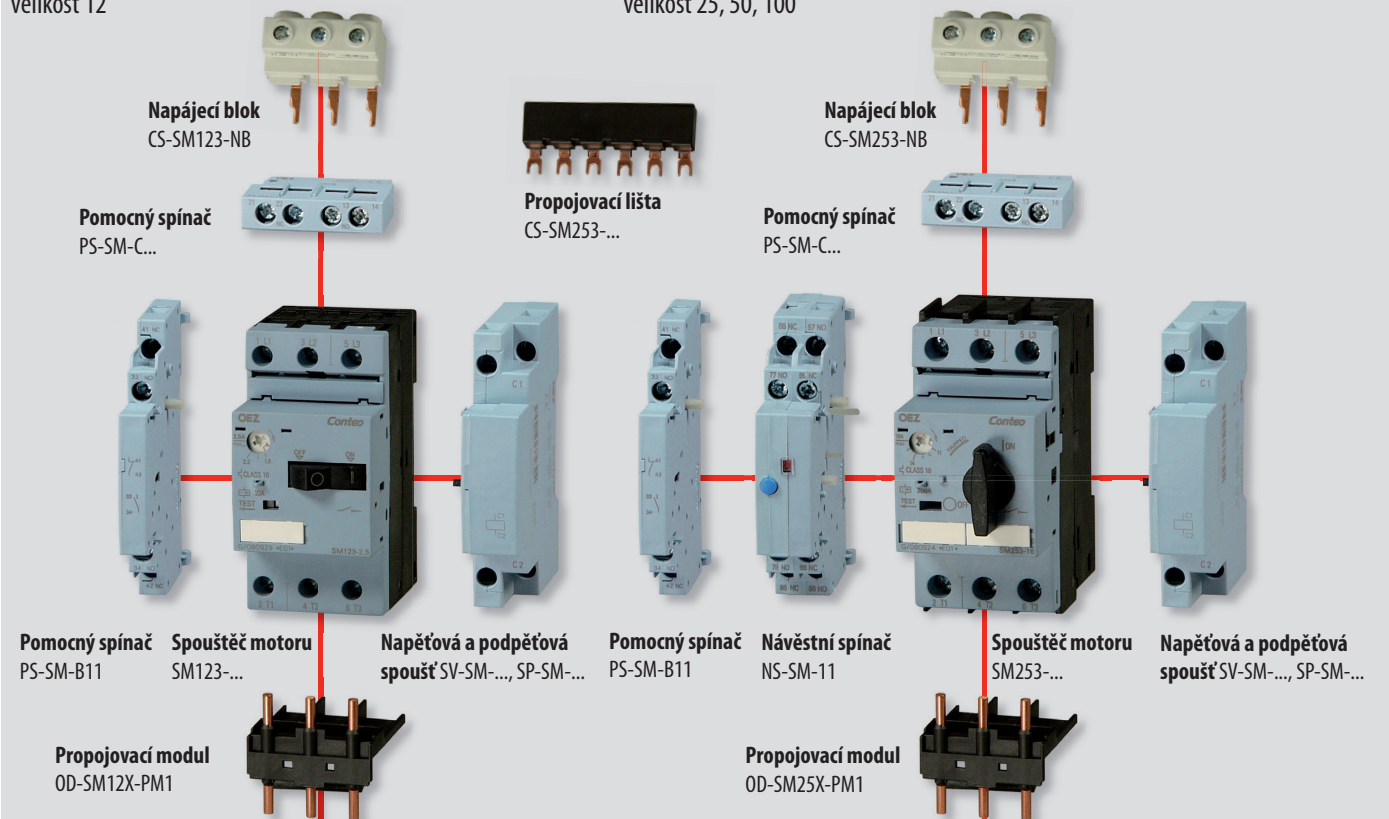
Stykače a nadproudová relé**Stykače****Nadproudová relé****Spouštěče motoru****Spouštěče motoru průmyslové****Spouštěče motoru ekonomické**

INFORMACE PRO VÝBĚR PŘÍSTROJŮ

PŘÍSTROJE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Spouštěče motoru velikost 12

Spouštěče motoru velikost 25, 50, 100



Stykače velikost 12

Stykače velikost 25, 50, 100



Nadproudové relé velikost 12

Nadproudové relé velikost 25, 50, 100



INFORMACE PRO VÝBĚR PŘÍSTROJŮ**PŘÍSTROJE A PŘÍSLUŠENSTVÍ****Průmyslová řada**

Tato skupina přístrojů nabízí stavebnicové bloky přístrojů. Jednotlivé komponenty je možné jednoduše kombinovat podle potřeby. Se čtyřmi konstrukčními velikostmi je možné pokrýt oblast výkonu až do 45 kW. Pomocí propojovacích modulů je možné jednoduše propojit stykače a spouštěče motorů. Nadproudová relé je možné připojit přímo ke stykači.

Vlastnosti

- aplikace: spínání a jištění elektromotorů do 45 kW / 400 V
- příslušenství: optimální varianty s všeobecným příslušenstvím
- sestavování: těsné sestavování do teploty okolí 60 °C
- varianty a velikosti: ekonomické a flexibilní díky 4 stavebním velikostem

Příklad použití**Schéma**

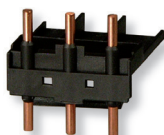
Spouštěč motoru
SM123-6,3



Spouštěč motoru
SM123-6,3



Napětová, podpětová
spoušť SV-SM-..., SP-SM-...

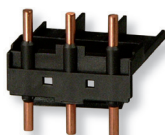


Propojovací modul
OD-SM12X-PM1



Stykač
ST123-7-A230-10

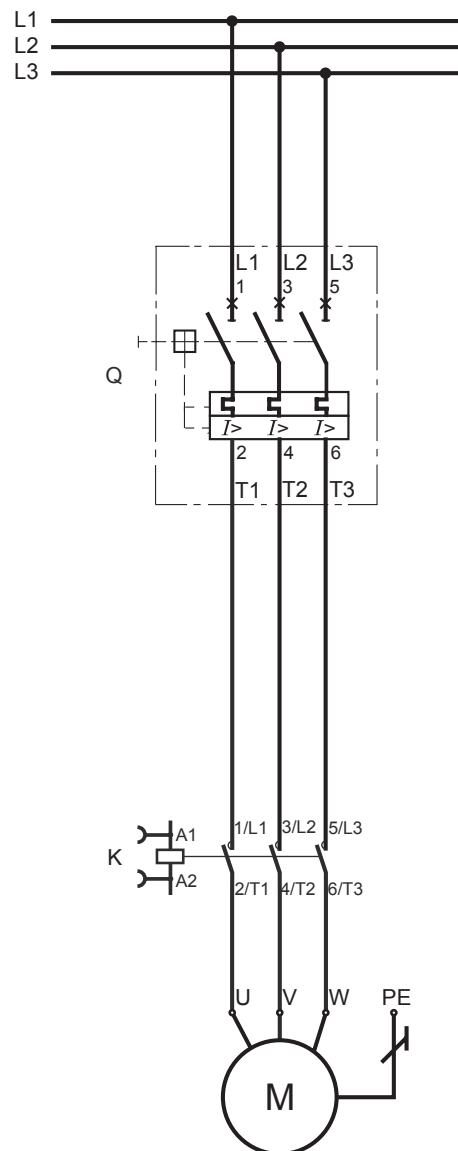
Napětová, podpětová
spoušť SV-SM-..., SP-SM-...



Propojovací modul
OD-SM12X-PM1



Stykač
ST123-7-A230-10

**Příklad aplikace****Nezávislé ovládání dvou čerpadel**

Čerpání oleje pro dva nezávislé okruhy hydraulického lisu. Čerpadla využívají společnou nádrž na olej.

Parametry čerpadel

Počet motorů: 2

Výkon motoru: 2,2 kW (4, 9 A) / 400 V

Řešení

Pro spínání každého motoru byl zvolen stykač ST123-7-A230-10 a jako ochrana před nadproudem a zkratem byl použit spouštěč motoru SM123-6,3. Pro rychlejší montáž je možné použít propojovací modul OD-SM12X-PM1 který spojí mechanicky a elektricky stykač se spouštěčem motoru. Spouštěče motoru lze doplnit napětovou spouští SV-SM-... nebo podpětovou spouští SP-SM-... pro bezpečnostní stop tlačítko.

INFORMACE PRO VÝBĚR PŘÍSTROJŮ

PŘÍSTROJE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Ekonomická řada

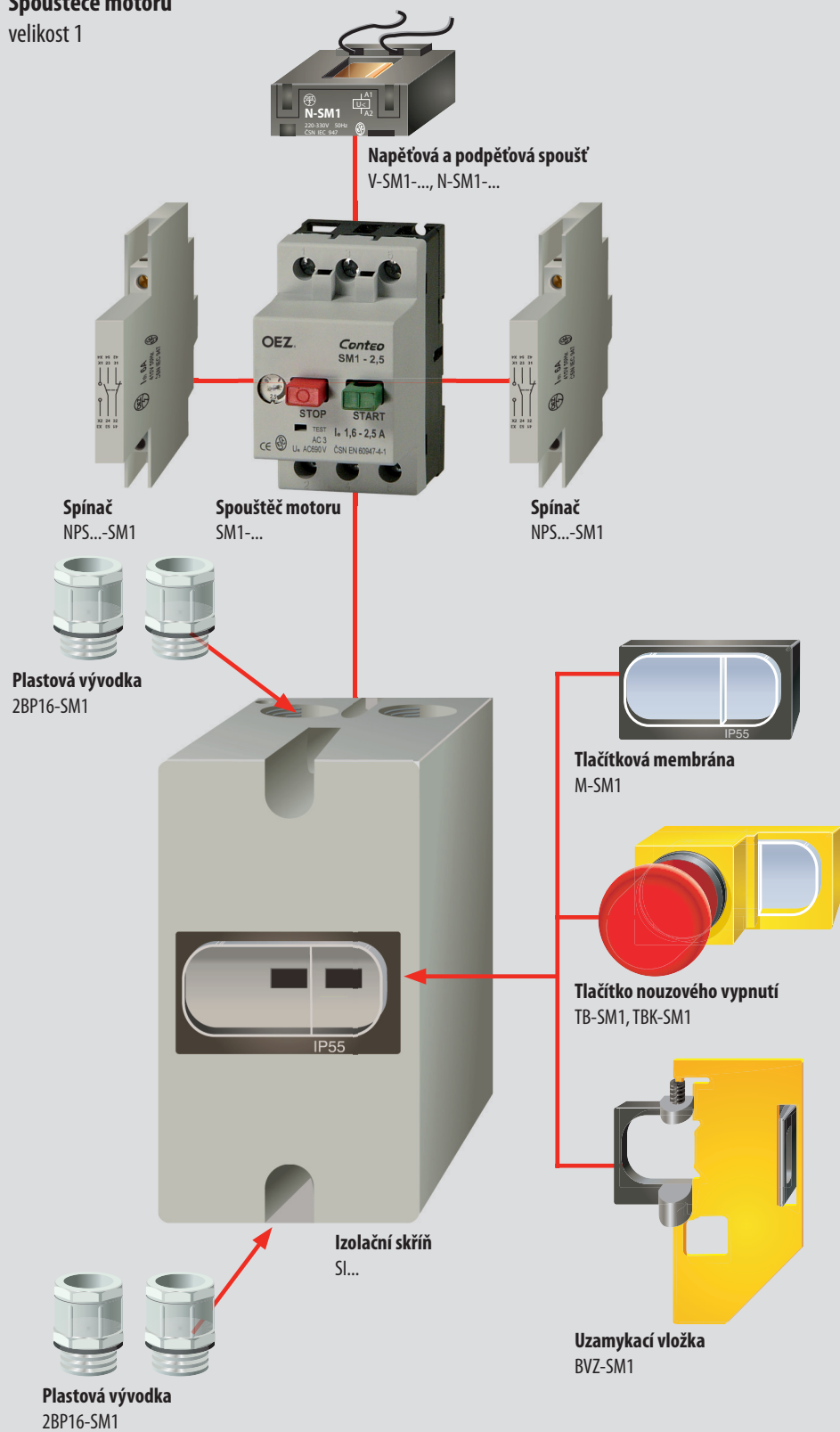
Tato skupina vychází konstrukčně z jedné velikosti a díky svým vlastnostem je určena pro ovládání a jištění jednoduchých strojů. Obsahuje jeden typ přístroje (spouštěč motoru) a velké množství nejrozličnějšího příslušenství.

Vlastnosti

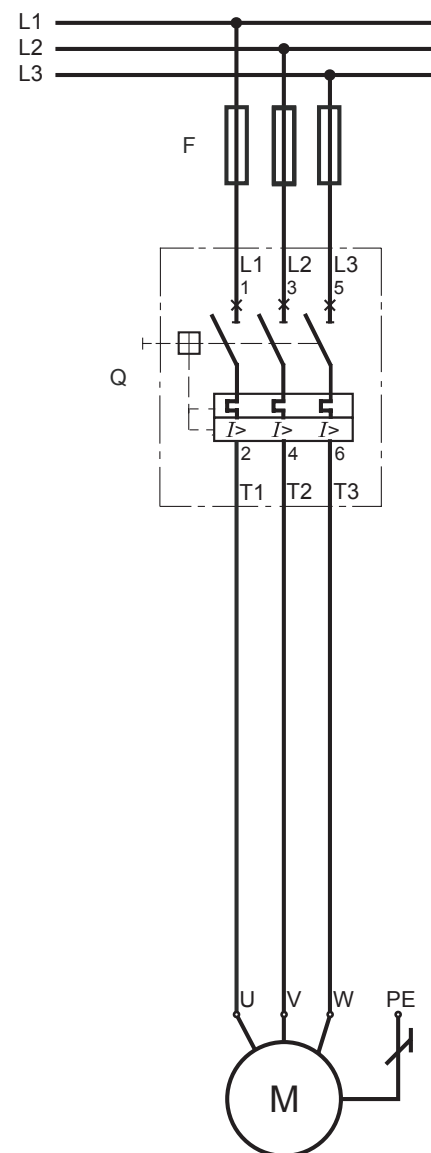
- aplikace: spínání a jištění elektromotorů do 11 kW / 400 V
- příslušenství: základní přístroj se širokým sortimentem
- sestavování: těsné sestavování do teploty okolí 40 °C
- varianty a velikosti: jedna velikost pro jednoduchý výběr

Spouštěče motoru

velikost 1



Schéma



Příklad použití

- kompresory
- domácí vodárny
- dopravníky materiálu
- cirkulárky
- stavební stroje

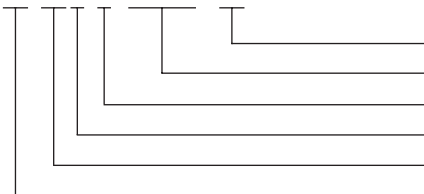
Pojistky F použít v případě, pokud je zkratový proud v obvodu větší než zkratová vypínací schopnost spouštěče motoru ($I_k > I_{cr}$).

STYKAČE A NADPROUDOVÁ RELÉ**VÝZNAM TYPOVÉHO OZNAČENÍ****Jednoduché typové označení**

Za nepřehledným a složitým označením mnoha produktů se často skrývá nejistota a slabá kvalita. Pro většinu lidí totiž to, co působí složitě, musí být určitě také kvalitní. Naše produkty za složitě označení ukrývat nemusíme! Víme, že obstojí i bez něj . . .



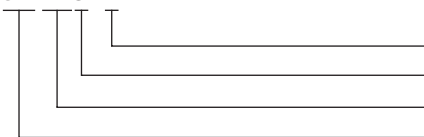
Stykače

ST123-7-A024-10

Pomocné kontakty (1x NO - zapínací kontakt)
 Jmenovité napětí ovládacích obvodů (24 V a.c.)
 Jmenovitý pracovní proud (7 A)
 Počet pólů (3)
 Velikost (12), maximální jmenovitý pracovní proud (12 A)
 Přístroj (ST - stykač)



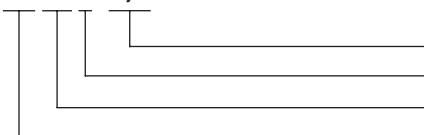
Nadproudové relé

SR123-4

Jmenovitý proud (4 A)
 Počet pólů (3)
 Velikost (12), maximální jmenovitý proud (12 A)
 Přístroj (SR - Nadproudové relé)

SPOUŠTĚČE MOTORU**VÝZNAM TYPOVÉHO OZNAČENÍ**

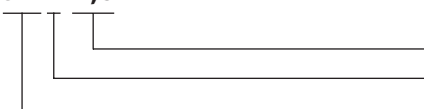
Spouštěč motoru

SM123-2,5

Jmenovitý proud (2,5 A)
 Počet pólů (3)
 Velikost (12), maximální jmenovitý proud (12 A)
 Přístroj (SM - Spouštěč motoru)



Spouštěč motoru

SM1-2,5

Jmenovitý proud (2,5 A)
 Velikost (1), maximální jmenovitý proud (25 A)
 Přístroj (SM - Spouštěč motoru)

INFORMACE PRO VÝBĚR PŘÍSTROJŮ

ZÁKLADNÍ PARMETRY

Stykače a nadproudová relé

Velikost		12			25		
Typ		ST123-7	ST123-9	ST123-12	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Stykače ST							
AC-3							
Jmenovitý pracovní proud I_e	400 V	7 A	9 A	12 A	12 A	17 A	25 A
Spínaný výkon 3-f. motoru ¹⁾	400 V	3 kW	4 kW	5,5 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
	230 V	2,2 kW	3 kW	3 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW
	500 V	3,5 kW	4,5 kW	5,5 kW	7,5 kW	10 kW	11 kW
	690 V	4 kW	5,5 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	11 kW
	1000 V	-	-	-	-	-	-
AC-4 ($I_a = 6 \times I_e$)							
400 V		3 kW	4 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
AC-1 (40 °C ≤ 690 V)							
Jmenovitý pracovní proud I_e		18 A	22 A	22 A	40 A	40 A	40 A
Příslušenství							
Pomocné spínače ²⁾	čelní (1x NO, 1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
	čelní (1x NC) ³⁾	-	-	-	•	•	•
	čelní (2x NO, 2x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
	boční (1x NO, 1x NC) ³⁾	-	-	-	•	•	•
Omezovače přepětí		24 V a.c.; 230 V a.c.			24 V a.c.; 230 V a.c.		
Typ		SR123			SR253		
Nadproudová relé SR							
Jmenovitý proud I_n		0,16 A; 0,25 A; 0,4 A; 0,63 A; 0,8 A; 1 A; 1,6 A; 2 A; 2,5 A; 4 A; 6,3 A; 10 A; 12 A			10 A; 12,5 A; 16 A; 20 A; 25 A		
Příslušenství							
Adaptéry		•			•		

Spouštěče motoru

Velikost		12			25		
Typ		SM123			SM253		
Spouštěče motoru SM							
Jmenovitý proud I_n		0,16 A; 0,25 A; 0,4 A; 0,63 A; 1 A; 1,6 A; 2,5 A; 4 A; 6,3 A; 10 A; 12 A			2,5 A; 4 A; 6,3 A; 10 A; 12,5 A; 16 A; 20 A; 25 A		
Příslušenství							
Pomocné spínače	čelní (1x NO, 1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
	čelní (2x NO) ³⁾	•	•	•	•	•	•
	boční (1x NO, 1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
	Návěstní kontakty	-	-	-	•	•	•
Podpětové spouště		230 V a.c.; 400 V a.c.			230 V a.c.; 400 V a.c.		
Napětové spouště		24 V a.c. / d.c.; 230 V a.c. / d.c.; 400 V a.c. / d.c.			24 V a.c. / d.c.; 230 V a.c. / d.c.; 400 V a.c. / d.c.		
Propojovací lišty (počet propojených spouštěčů motoru)		2, 3, 4 nebo 5			2, 3, 4 nebo 5		
Izolační skříň		•	•	•	•	•	•
Propojovací moduly		•	•	•	•	•	•

¹⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz

²⁾ u stykače velikosti 12 je součástí 1x zapínací kontakt

³⁾ NO – zapínací kontakt, NC – rozpinací kontakt

• je k dispozici
- není k dispozici

INFORMACE PRO VÝBĚR PŘÍSTROJŮ

ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Stykače a nadproudová relé

Velikost	50			100		
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Stykače ST						
AC-3						
Jmenovitý pracovní proud I_e 400 V	32 A	40 A	50 A	62 A	80 A	95 A
Spínaný výkon 3-f. motoru ¹⁾ 400 V	15 kW	18,5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
230 V	7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW	22 kW
500 V	18,5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW
690 V	18,5 kW	22 kW	22 kW	45 kW	55 kW	55 kW
1000 V	-	-	-	30 kW	37 kW	37 kW
AC-4 ($I_a = 6 \times I_e$)						
400 V	15 kW	18,5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
AC-1 (40 °C ≤ 690 V)						
Jmenovitý pracovní proud I_e	50 A	60 A	60 A	100 A	120 A	120 A
Príslušenství						
Pomocné spínače ²⁾						
čelní (1x NO, 1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
čelní (1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
čelní (2x NO, 2x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
boční (1x NO, 1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•
Omezovače přepětí	24 V a.c.; 230 V a.c.			24 V a.c.; 230 V a.c.		
Typ	SR503			SR1003		
Nadproudová relé SR						
Jmenovitý proud I_n	32 A; 40 A; 50 A			63 A; 75 A; 90 A; 100 A		
Príslušenství						
Adaptéry	•			•		

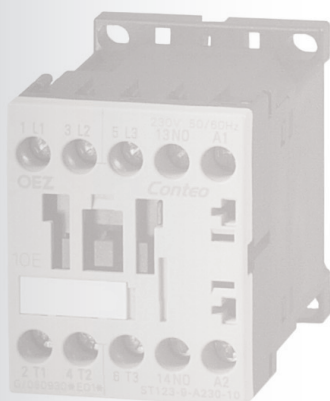
Spouštěče motoru

Velikost	50			100			1
Typ	SM503			SM1003			SM1
Spouštěče motoru SM							
Jmenovitý proud I_n	25 A; 32 A; 40 A; 50 A			63 A; 75 A; 90 A; 100 A			0,16 A; 0,25 A; 0,4 A; 0,6 A; 1 A; 1,6 A; 2,5 A; 4 A; 6 A; 10 A; 16 A; 20 A; 25 A
Príslušenství							
Pomocné spínače							
čelní (1x NO, 1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•	-
čelní (2x NO) ³⁾	•	•	•	•	•	•	-
boční (1x NO, 1x NC) ³⁾	•	•	•	•	•	•	•
Návěstní kontakty	•	•	•	•	•	•	-
Podpětové spouště	230 V a.c.; 400 V a.c.			230 V a.c.; 400 V a.c.			230 V a.c.; 400 V a.c.
Napětové spouště	24 V a.c. / d.c.; 230 V a.c. / d.c.; 400 V a.c. / d.c.			24 V a.c. / d.c.; 230 V a.c. / d.c.; 400 V a.c. / d.c.			24 V a.c. / d.c.; 230 V a.c. / d.c.; 400 V a.c. / d.c.
Propojovací lišty (počet propojených spouštěčů motoru)	-			-			2, 3 nebo 4
Izolační skříň	-	-	-	-	-	-	•
Propojovací moduly	•	•	•	•	•	•	-

POZNÁMKY

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

STYKAČE A NADPROUDOVÁ RELÉ *Conteo*



OBSAH

STYKAČE A NADPROUDOVÁ RELÉ.....C

❑ Stykače ST.....	C3
- velikost 12.....	C4
- velikost 25.....	C11
- velikost 50.....	C18
- velikost 100.....	C26
❑ Spínače.....	C34
❑ Omezovače přepětí.....	C36
❑ Mechanická blokování.....	C36
❑ Nadproudová relé SR.....	C37
- velikost 12.....	C37
- velikost 25.....	C38
- velikost 50.....	C38
- velikost 100.....	C38
❑ Adaptéry.....	C42



STYKAČE A NADPROUDOVÁ RELÉ

Stykače ST

Velikost		12	25	50	100
					
Maximální jmenovitý pracovní proud ¹⁾	I_e	12 A	25 A	50 A	95 A
Maximální spínaný výkon 3-fázového motoru ²⁾	P_n	5,5 kW	11 kW	22 kW	45 kW
Počet pólů		3	3	3	3
Upevnění		šrouby nebo "U" lišta TH35 ³⁾	šrouby nebo "U" lišta TH35 ³⁾	šrouby nebo "U" lišta TH35 ³⁾	šrouby nebo "U" lišta TH35 nebo TH75 ³⁾
Šířka		45 mm	45 mm	55 mm	70 mm
Strana		C4	C11	C18	C26

¹⁾ AC-3/400 V²⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz³⁾ dle ČSN EN 60 715

Nadproudová relé SR

Velikost		12	25	50	100
					
Maximální jmenovitý proud	I_n	12 A	25 A	50 A	100 A
Vhodné pro 3-fázové motory s max. jmenovitým výkonem ¹⁾	P_n	5,5 kW	11 kW	22 kW	45 kW
Jmenovité pracovní napětí	U_e	690 V a.c.	690 V a.c.	690 V a.c.	1000 V a.c.
Jmenovitý kmitočet	f_n	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Počet pólů		3	3	3	3
Upevnění		šrouby nebo „U“ lišta TH35 ²⁾	šrouby nebo „U“ lišta TH35 ²⁾	šrouby nebo „U“ lišta TH35 ²⁾	šrouby, „U“ lišta TH35 nebo TH75 ²⁾
Šířka		45 mm	45 mm	55 mm	70 mm
Strana		C37	C38	C38	C38

¹⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz²⁾ dle ČSN EN 60715

STYKAČE ST, velikost 12



- Vhodné pro spínání motorů i jiných zátěží.
- V základním provedení stykač obsahuje jeden pomocný zapínací kontakt (1x NO).

Maximální spínaný výkon 3-fázového motoru ¹⁾ P [kW]	Jmenovitý pracovní proud ¹⁾ I _e [A]	Jmenovité napětí ovládacího obvodu U _e [V a.c.]	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
3	7	24	ST123-7-A024-10	37860	0,2	1
3	7	230	ST123-7-A230-10	37861	0,2	1
4	9	24	ST123-9-A024-10	37862	0,2	1
4	9	230	ST123-9-A230-10	37863	0,2	1
5,5	12	24	ST123-12-A024-10	37864	0,2	1
5,5	12	230	ST123-12-A230-10	37865	0,2	1

¹⁾ pro AC-3, 400 V a.c., 50 Hz

Příslušenství

Pomocné spínače	PS-ST...	str. C34
Omezovače přepětí	OD-ST12X-VA...	str. C36
Mechanická blokování	MB-ST12X-01	str. C36

Parametry - všeobecná data

Velikost	12		
	ST123-7	ST123-9	ST123-12
Typ			
Normy	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1
Certifikační značky			
Mechanická trvanlivost			
základní přístroj	30x 10 ⁶ cyklů	30x 10 ⁶ cyklů	30x 10 ⁶ cyklů
základní přístroj osazený blokem spínačů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů
samostatný blok spínačů	5x 10 ⁶ cyklů	5x 10 ⁶ cyklů	5x 10 ⁶ cyklů
Elektrická trvanlivost	viz str. C10		
Jmenovité izolační napětí (stupeň znečištění 3)	U _e 690 V	690 V	690 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U _{imp} 6 kV	6 kV	6 kV
Bezpečné napětí mezi cívkou a hlavním obvodem podle EN 60 947-1	400 V	400 V	400 V
Teplota okolí			
pracovní	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C
skladovací	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C
Krytí	IP20	IP20	IP20
Rázová odolnost			
obdélníkové pulzy	7 g / 5 ms; 4,2 g / 10 ms	7 g / 5 ms; 4,2 g / 10 ms	7 g / 5 ms; 4,2 g / 10 ms
sinusové pulzy	9,8 g / 5 ms; 5,9 g / 10 ms	9,8 g / 5 ms; 5,9 g / 10 ms	9,8 g / 5 ms; 5,9 g / 10 ms

STYKAČE ST, velikost 12**Parametry – ovládací obvody**

Velikost	12		
Typ	ST123-7	ST123-9	ST123-12
Rozsah napětí ovládacího obvodu	$0,8 \div 1,1x U_c$	$0,8 \div 1,1x U_c$	$0,8 \div 1,1x U_c$
Přiklon cívky za studena ($1,0x U_c$, 50/60 Hz)			
při přitahu	27 VA / 24,3 VA	27 VA / 24,3 VA	27 VA / 24,3 VA
přidržený	4,4 VA / 3,4 VA	4,4 VA / 3,4 VA	4,4 VA / 3,4 VA
Operační časy ($0,8 \div 1,1x U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	$8 \div 35$ ms	$8 \div 35$ ms	$8 \div 35$ ms
zpoždění při rozepnutí	$4 \div 30$ ms	$4 \div 30$ ms	$4 \div 30$ ms
čas hoření oblouku	$10 \div 15$ ms	$10 \div 15$ ms	$10 \div 15$ ms
Celkový čas rozpojení = rozpínací zpoždění + doba hoření oblouku			
Operační časy ($1,0x U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	$10 \div 25$ ms	$10 \div 25$ ms	$10 \div 25$ ms
zpoždění při rozepnutí	$5 \div 30$ ms	$5 \div 30$ ms	$5 \div 30$ ms

¹⁾ bez varistoru, s varistorem $+2 \div 5$ ms

Hustota spínání

Velikost	12		
Typ	ST123-7	ST123-9	ST123-12
Stykač bez nadproudového relé			
spínání bez zátěže	10000 cyklů/hod.	10000 cyklů/hod.	10000 cyklů/hod.
AC-1	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.
AC-2	750 cyklů/hod.	750 cyklů/hod.	750 cyklů/hod.
AC-3	750 cyklů/hod.	750 cyklů/hod.	750 cyklů/hod.
AC-4	250 cyklů/hod.	250 cyklů/hod.	250 cyklů/hod.
Stykač s nadproudovým relé (střední hodnota)	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.

Jištění stykače proti zkratu

Velikost	12		
Typ	ST123-7	ST123-9	ST123-12
Hlavní obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG			
typ koordinace „1“	32 A	32 A	32 A
typ koordinace „2“	20 A	20 A	20 A
bezsvárové	10 A	10 A	10 A
Pomocný obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG (ochrana proti sváru $I_k \leq 1$ kA)			
Jistič LPN, charakteristika C (do 230 V, zkratový proud $I_k < 400$ A)	10 A	10 A	10 A
	6 A	6 A	6 A

STYKAČE ST, velikost 12



Parametry - hlavní obvod, režim AC

Kategorie užití AC-1

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece.

Velikost		12		
Typ		ST123-7	ST123-9	ST123-12
Jmenovitý pracovní proud I_e	při 40 °C, do 690 V	18 A	22 A	22 A
	při 60 °C, do 690 V	16 A	20 A	20 A
Maximální spínaný příkon při AC-1	230 V	6,3 kW	7,5 kW	7,5 kW
	400 V	11 kW	13 kW	13 kW
	500 V	13,8 kW	17 kW	17 kW
	690 V	19 kW	22 kW	22 kW
Minimální průřez vodiče při zátěžení proudem I_e	při 40 °C	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
	při 60 °C	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²

Kategorie užití AC-2 a AC-3

Kroužkové motory, motory s kotvou naprázdno: spouštění, vypínání.

Velikost		12		
Typ		ST123-7	ST123-9	ST123-12
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	7 A	9 A	12 A
	440 V	7 A	9 A	11 A
	500 V	5 A	6,5 A	9 A
	690 V	4 A	5,2 A	6,3 A
Jmenovitý výkon pro kroužkový motor a motor s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	230 V	2,2 kW	3 kW	3 kW
	400 V	3 kW	4 kW	5,5 kW
	500 V	3,5 kW	4,5 kW	5,5 kW
	690 V	4 kW	5,5 kW	5,5 kW
Krátkodobý výdržný proud	10 s	56 A	72 A	96 A
Ztráty na 1 pól při I_e (AC-3)		0,42 W	0,7 W	1,24 W

Kategorie užití AC-4 (pro 6x I_e)

Motory s kotvou naprázdno: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobý chod.

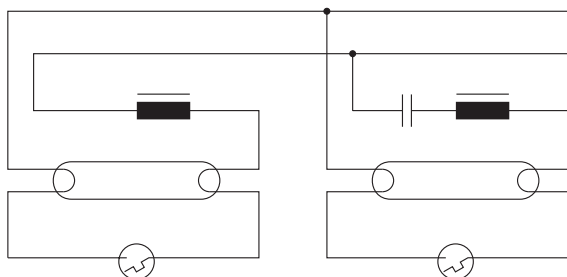
Velikost		12		
Typ		ST123-7	ST123-9	ST123-12
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	6,5 A	8,5 A	8,5 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	do 400 V	3 kW	4 kW	4 kW
Následující použití má životnost cca 200 000 operačních cyklů				
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	2,6 A	4,1 A	4,1 A
	690 V	1,8 A	3,3 A	3,3 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz / 60 Hz	230 V	0,67 kW	1,1 kW	1,1 kW
	400 V	1,15 kW	2 kW	2 kW
	500 V	1,45 kW	2 kW	2 kW
	690 V	1,15 kW	2,5 kW	2,5 kW

STYKAČE ST, velikost 12**Parametry - hlavní obvod, režim AC****Kategorie užití AC-5a**

Spínání řídicích zařízení elektrických výbojek.

Velikost	12			
Typ		ST123-7	ST123-9	ST123-12
Nekompenzovaná	18 W / 0,37 A ³⁾	54 ks	59 ks	59 ks
	36 W / 0,43 A ³⁾	46 ks	51 ks	51 ks
	58 W / 0,67 A ³⁾	29 ks	32 ks	32 ks
	80 W / 0,79 A ³⁾	25 ks	27 ks	27 ks
Duo-zapojení ²⁾	18 W / 0,22 A ³⁾	2x 90 ks	2x 100 ks	2x 100 ks
	36 W / 0,42 A ³⁾	2x 47 ks	2x 52 ks	2x 52 ks
	58 W / 0,63 A ³⁾	2x 31 ks	2x 34 ks	2x 34 ks
	80 W / 0,87 A ³⁾	2x 22 ks	2x 25 ks	2x 25 ks
Paralelní kompenzace	18 W / 4,5 µF / 0,11 A ⁴⁾	17 ks	22 ks	22 ks
	36 W / 4,5 µF / 0,21 A ⁴⁾	16 ks	22 ks	22 ks
	58 W / 7 µF / 0,32 A ⁴⁾	10 ks	14 ks	14 ks
	80 W / 7 µF / 0,49 A ⁴⁾	6 ks	9 ks	9 ks
Jedna výbojka s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 6,8 µF / 0,10 A ⁴⁾	49 ks	63 ks	63 ks
	36 W / 6,8 µF / 0,18 A ⁴⁾	27 ks	35 ks	35 ks
	58 W / 10 µF / 0,29 A ⁴⁾	16 ks	23 ks	23 ks
	80 W / 10 µF / 0,43 A ⁴⁾	11 ks	14 ks	14 ks
Dvě výbojky s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 10 µF / 0,18 A ⁴⁾	2x 27 ks	2x 35 ks	2x 35 ks
	36 W / 10 µF / 0,35 A ⁴⁾	2x 14 ks	2x 18 ks	2x 18 ks
	58 W / 22 µF / 0,52 A ⁴⁾	2x 9 ks	2x 12 ks	2x 12 ks
	80 W / 22 µF / 0,86 A ⁴⁾	2x 5 ks	2x 7 ks	2x 7 ks

Informace uvedené v tabulce odpovídají 1 fázovému zapojení 230V.

¹⁾ je možné použít i větší počet výbojek, závisí na typu předřadníku²⁾ dvě zářivky s jedním kompenzačním kondenzátorem, $\cos\phi=1$ ³⁾ jmenovitý výkon / jmenovitý pracovní proud výbojky⁴⁾ jmenovitý výkon / kapacita / jmenovitý pracovní proud výbojky**Duo zapojení****Kategorie užití AC-5b**

Spínání žárovek.

Velikost	12		
Typ	ST123-7	ST123-9	ST123-12
Při napájení 230 V	1,3 kW	1,7 kW	1,7 kW

STYKAČE ST, velikost 12



Parametry - hlavní obvod, režim AC

Kategorie užití AC-6a

Spínání transformátorů.

Velikost	12			
Typ	ST123-7	ST123-9	ST123-12	
Jmenovitý pracovní proud I_e				
$n^{1)} = 20$	do 400 V	3,6 A	5,1 A	7,2 A
$n^{1)} = 30$	do 400 V	2,4 A	3,3 A	5,1 A
Jmenovitý výkon P				
$n^{1)} = 20$	230 V	1,4 kVA	2 kVA	2,9 kVA
	400 V	2,5 kVA	3,5 kVA	5 kVA
	500 V	3,3 kVA	4,6 kVA	6,2 kVA
	690 V	4,3 kVA	6 kVA	8,6 kVA
$n^{1)} = 30$	230 V	1 kVA	1,3 kVA	2 kVA
	400 V	1,6 kVA	2,3 kVA	3,5 kVA
	500 V	2,2 kVA	3,1 kVA	4,6 kVA
	690 V	2,9 kVA	4 kVA	6 kVA

Jiný násobek $n^{1)}$ je nutné přepočítat podle vzorce: $P_x = P_n \cdot 30/x$.

$^{1)} n$ = zapínací proud transformátoru/jmenovitý proud transformátoru

Parametry - hlavní obvod, režim DC

Kategorie užití DC-1

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece ($L/R \leq 1$ ms).

Velikost	12			
Typ	ST123-7	ST123-9	ST123-12	
Jmenovitý pracovní proud I_e (při 60 °C)				
Při zapojení jednoho pólu	do 24 V	15 A	20 A	20 A
	60 V	15 A	20 A	20 A
	110 V	1,5 A	2,1 A	2,1 A
	220 V	0,6 A	0,8 A	0,8 A
	440 V	0,42 A	0,6 A	0,6 A
	600 V	0,42 A	0,6 A	0,6 A
Při zapojení dvou pólů v sérii	do 24 V	15 A	20 A	20 A
	60 V	15 A	20 A	20 A
	110 V	8,4 A	12 A	12 A
	220 V	1,2 A	1,6 A	1,6 A
	440 V	1,6 A	0,8 A	0,8 A
	600 V	0,5 A	0,7 A	0,7 A
Při zapojení tří pólů v sérii	do 24 V	15 A	20 A	20 A
	60 V	15 A	20 A	20 A
	110 V	15 A	20 A	20 A
	220 V	15 A	20 A	20 A
	440 V	0,9 A	1,3 A	1,3 A
	600 V	0,7 A	1 A	1 A

STYKAČE ST, velikost 12**Parametry - hlavní obvod, režim DC****Kategorie užití DC-3 a DC-5**

Derivační a sériové motory: spuštění, brzdění protiproudem, krátkodobé zapínání a vypínání. Dynamické brzdění motorů ($L/R \leq 15$ ms).

Velikost	12			
Typ		ST123-7	ST123-9	ST123-12
Při zapojení jednoho pólu	do 24 V	15 A	20 A	20 A
	60 V	0,35 A	0,5 A	0,5 A
	110 V	0,1 A	0,15 A	0,15 A
	220 V	-	-	-
	440 V	-	-	-
	600 V	-	-	-
Při zapojení dvou pólů v sérii	do 24 V	15 A	20 A	20 A
	60 V	3,5 A	5 A	5 A
	110 V	0,25 A	0,35 A	0,35 A
	220 V	-	-	-
	440 V	-	-	-
	600 V	-	-	-
Při zapojení tří pólů v sérii	do 24 V	15 A	20 A	20 A
	60 V	15 A	20 A	20 A
	110 V	15 A	20 A	20 A
	220 V	1,2 A	1,5 A	1,5 A
	440 V	0,14 A	0,2 A	0,2 A
	600 V	0,14 A	0,2 A	0,2 A

Připojovací průřezy - hlavní a pomocný obvod

Velikost	12		
Typ	ST123-7	ST123-9	ST123-12
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	příložková
Vodič			
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²
jemně slané s dutinkou	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3	M3	M3
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²; 1 ÷ 4 mm²

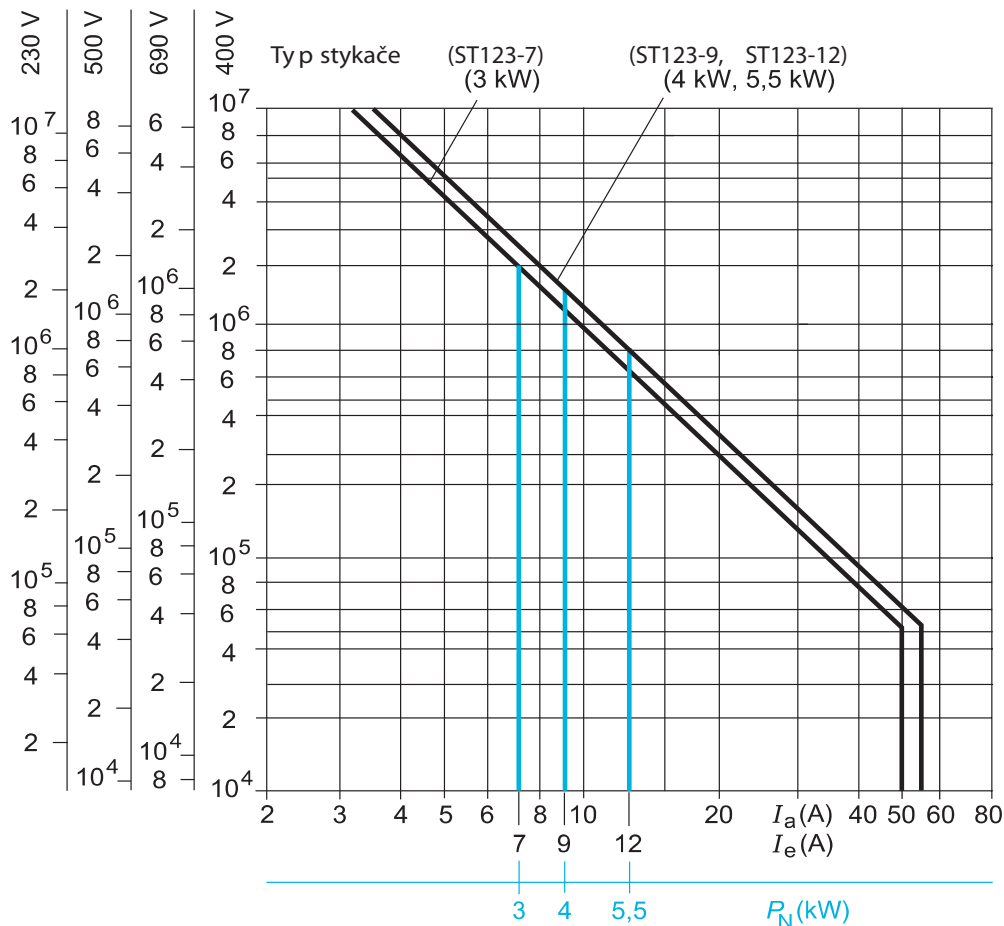
²⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

STYKAČE ST, velikost 12

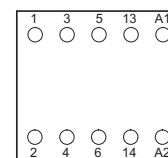
Elektrická trvanlivost

Charakteristiky ukazují životnost hlavních kontaktů pro spínání indukční zátěže (AC-3) v závislosti na spínaném proudu a napětí. Spínání hlavních kontaktů je řízeno náhodně tzn. není synchronizováno s fází napájecího zdroje.

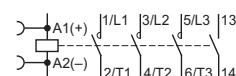
Počet operačních cyklů při



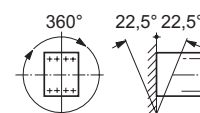
Rozmístění a označení svorek



Schéma

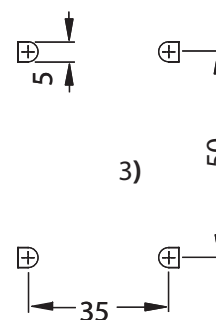
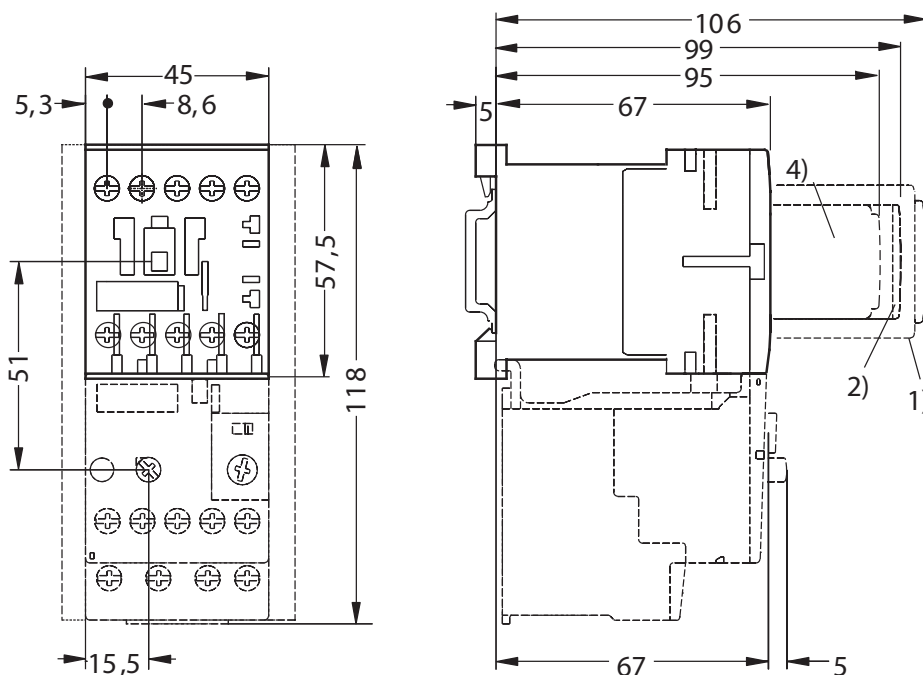


Pracovní poloha

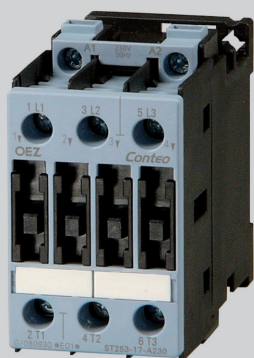


P_n ... jmenovitý výkon
 I_a ... spínaný proud
 I_e ... jmenovitý pracovní proud

Rozměry



- 1) pomocný spínač
- 2) omezovač přepětí
- 3) vrtací plán
- 4) pomocný spínač, 1-pól

STYKAČE ST, velikost 25

■ Vhodné i pro spínání jiných zátěží.

Maximální spínaný výkon 3 f. motoru ¹⁾ P [kW]	Jmenovitý pracovní proud ¹⁾ I _e [A]	Jmenovité napětí ovládacího obvodu U _c [V a.c.]	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
5,5	12	24	ST253-12-A024	38472	0,35	1
5,5	12	230	ST253-12-A230	38466	0,35	1
7,5	17	24	ST253-17-A024	37866	0,35	1
7,5	17	230	ST253-17-A230	37867	0,35	1
11	25	24	ST253-25-A024	37868	0,35	1
11	25	230	ST253-25-A230	37869	0,35	1

¹⁾ pro AC-3, 400 V a.c., 50 Hz

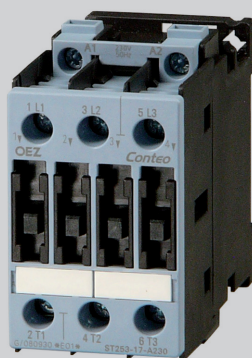
Příslušenství

Pomocné spínače	PS-ST100...	str. C34
Omezovače přepětí	OD-ST100X-VA...	str. C36
Mechanická blokování	MB-ST100X-01	str. C36

Parametry – všeobecná data

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Normy	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1
Certifikační značky			
Mechanická trvanlivost			
základní přístroj	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů
základní přístroj osazený blokem spínačů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů
samostatný blok spínačů	5x 10 ⁶ cyklů	5x 10 ⁶ cyklů	5x 10 ⁶ cyklů
Elektrická trvanlivost	viz str. C17		
Jmenovité izolační napětí (stupeň znečištění 3) U _i	690 V	690 V	690 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí U _{imp}	6 kV	6 kV	6 kV
Bezpečné napětí mezi cívkou a hlavním obvodem podle EN 60947-1	400 V	400 V	400 V
Teplota okolí			
pracovní	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C
skladovací	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C
Krytí	IP20	IP20	IP20
Rázová odolnost			
obdélníkové pulzy	8,2 g / 5 ms; 4,9 g / 10 ms	8,2 g / 5 ms; 4,9 g / 10 ms	8,2 g / 5 ms; 4,9 g / 10 ms
sinusové pulzy	12,5 g / 5 ms; 7,8 g / 10 ms	12,5 g / 5 ms; 7,8 g / 10 ms	12,5 g / 5 ms; 7,8 g / 10 ms

STYKAČE ST, velikost 25



Parametry – ovládací obvody

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Rozsah napětí ovládacího obvodu	$0,8 \div 1,1 \times U_c$	$0,8 \div 1,1 \times U_c$	$0,8 \div 1,1 \times U_c$
Příkon cívky za studena ($1,0 \times U_c$, 50/60 Hz)			
při přitahu	64 VA / 63 VA	64 VA / 63 VA	64 VA / 63 VA
přidržený	8,4 VA / 6,8 VA	8,4 VA / 6,8 VA	8,4 VA / 6,8 VA
Operační časy ($0,8 \div 1,1 \times U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	8 ÷ 44 ms	8 ÷ 44 ms	8 ÷ 44 ms
zpoždění při rozepnutí	4 ÷ 20 ms	4 ÷ 20 ms	4 ÷ 20 ms
čas hoření oblouku	10 ms	10 ms	10 ms
Celkový čas rozpojení = rozpínací zpoždění + doba hoření oblouku			
Operační časy ($1,0 \times U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	10 ÷ 17 ms	10 ÷ 17 ms	10 ÷ 17 ms
zpoždění při rozepnutí	4 ÷ 20 ms	4 ÷ 20 ms	4 ÷ 20 ms

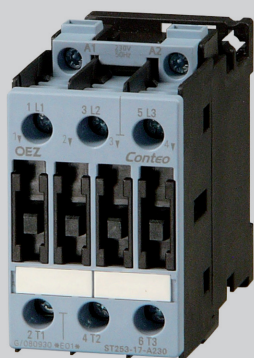
¹⁾ bez varistoru, s varistorem +2 ÷ 5 ms

Hustota spínání

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Stykač bez nadproudového relé			
spínání bez zátěže	5000 cyklů/hod.	5000 cyklů/hod.	5000 cyklů/hod.
AC-1	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.
AC-2	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.	750 cyklů/hod.
AC-3	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.	750 cyklů/hod.
AC-4	300 cyklů/hod.	300 cyklů/hod.	250 cyklů/hod.
Stykač s nadproudovým relé (střední hodnota)	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.

Jištění stykače proti zkratu

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Hlavní obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG			
typ koordinace „1“	63 A	63 A	100 A
typ koordinace „2“	25 A	25 A	35 A
bezsvárové	10 A	10 A	16 A
Pomocný obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG (ochrana proti sváru $I_k \leq 1$ kA)	10 A	10 A	10 A
Jistič LPN, charakteristika C (Zkratový proud $I_k < 400$ A)	10 A	10 A	10 A

STYKAČE ST, velikost 25**Parametry – hlavní obvod, režim AC****Kategorie užití AC-1**

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece.

Velikost		25		
Typ		ST253-12	ST253-17	ST253-25
Jmenovitý pracovní proud I_e	při 40 °C, do 690 V	40 A	40 A	40 A
	při 60 °C, do 690 V	35 A	35 A	35 A
Maximální spínaný výkon při AC-1	230 V	13,3 kW	13,3 kW	13,3 kW
	400 V	23 kW	23 kW	23 kW
	500 V	29 kW	29 kW	29 kW
	690 V	40 kW	40 kW	40 kW
Minimální průřez vodiče při zátěži proudem I_e	při 40 °C	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
	při 60 °C	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²

Kategorie užití AC-2 a AC-3

Kroužkové motory, motory s kotvou nakrátko: spouštění, vypínání.

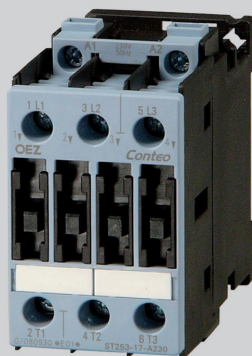
Velikost		25		
Typ		ST253-12	ST253-17	ST253-25
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	12 A	17 A	25 A
	440 V	12 A	17 A	22 A
	500 V	12 A	17 A	18 A
	690 V	9 A	13 A	13 A
Jmenovitý výkon pro kroužkový motor a motor s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	110 V	1,5 kW	2,2 kW	3 kW
	230 V	3 kW	4 kW	5,5 kW
	400 V	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
	500 V	7,5 kW	10 kW	11 kW
	660 V / 690 V	7,5 kW	11 kW	11 kW
Krátkodobý výdržný proud	10 s	110 A	150 A	200 A
Ztráty na 1 pól při I_e (AC-3)		0,5 W	0,9 W	1,6 W

Kategorie užití AC-4 (pro 6x I_e)

Motory s kotvou nakrátko: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobý chod.

Velikost		25		
Typ		ST253-12	ST253-17	ST253-25
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	12,5 A	15,5 A	15,5 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	400 V	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Následující použití má životnost cca 200 000 operačních cyklů				
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	5,5 A	7,7 A	9 A
	690 V	5,5 A	7,7 A	9 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	při 110 V	0,73 kW	1 kW	1,2 kW
	230 V	1,5 kW	2 kW	2,5 kW
	400 V	2,6 kW	3,5 kW	4,4 kW
	500 V	3,3 kW	4,6 kW	5,6 kW
	690 V	4,6 kW	6 kW	7,7 kW

STYKAČE ST, velikost 25



Parametry – hlavní obvod, režim AC

Kategorie užití AC-5a

Spínání řídicích zařízení elektrických výbojek.

Velikost	25			
Typ		ST253-12	ST253-17	ST253-25
Nekompenzovaná zátěž	18 W / 0,37 A ³⁾	108 ks	108 ks	108 ks
	36 W / 0,43 A ³⁾	93 ks	93 ks	93 ks
	58 W / 0,67 A ³⁾	59 ks	59 ks	59 ks
	80 W / 0,79 A ³⁾	50 ks	50 ks	50 ks
Duo-zapojení ²⁾	18 W / 0,22 A ³⁾	2x 181 ks	2x 181 ks	2x 181 ks
	36 W / 0,42 A ³⁾	2x 95 ks	2x 95 ks	2x 95 ks
	58 W / 0,63 A ³⁾	2x 63 ks	2x 63 ks	2x 63 ks
	80 W / 0,87 A ³⁾	2x 45 ks	2x 45 ks	2x 45 ks
Paralelní kompenzace	18 W / 4,5 μF / 0,11 A ⁴⁾	37 ks	41 ks	61 ks
	36 W / 4,5 μF / 0,21 A ⁴⁾	30 ks	30 ks	51 ks
	58 W / 7 μF / 0,32 A ⁴⁾	20 ks	20 ks	33 ks
	80 W / 7 μF / 0,49 A ⁴⁾	13 ks	13 ks	22 ks
Jedna výbojka s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 6,8 μF / 0,10 A ⁴⁾	105 ks	119 ks	175 ks
	36 W / 6,8 μF / 0,18 A ⁴⁾	58 ks	66 ks	97 ks
	58 W / 10 μF / 0,29 A ⁴⁾	36 ks	41 ks	60 ks
	80 W / 10 μF / 0,43 A ⁴⁾	24 ks	27 ks	40 ks
Dvě výbojky s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 10 μF / 0,18 A ⁴⁾	2x 58 ks	2x 66 ks	2x 97 ks
	36 W / 10 μF / 0,35 A ⁴⁾	2x 30 ks	2x 34 ks	2x 50 ks
	58 W / 22 μF / 0,52 A ⁴⁾	2x 20 ks	2x 22 ks	2x 33 ks
	80 W / 22 μF / 0,86 A ⁴⁾	2x 12 ks	2x 13 ks	2x 20 ks

Informace uvedené v tabulce odpovídají 1 fázovému zapojení 230 V.

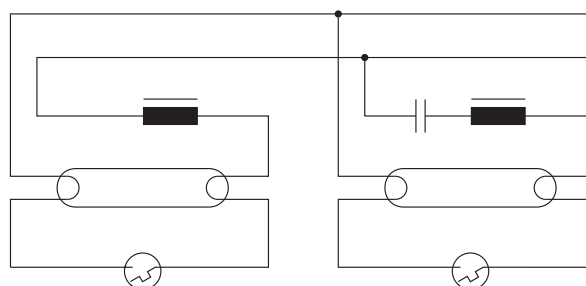
¹⁾ je možné použít i větší počet výbojek, závisí na typu předřadníku

²⁾ dvě zářivky s jedním kompenzačním kondenzátorem, $\cos\varphi=1$

³⁾ jmenovitý výkon / jmenovitý pracovní proud výbojky

⁴⁾ jmenovitý výkon / kapacita / jmenovitý pracovní proud výbojky

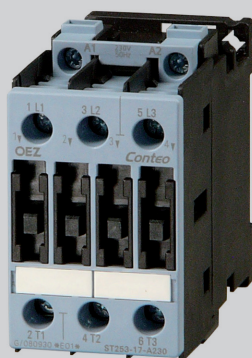
Duo zapojení



Kategorie užití AC-5b

Spínání žárovek.

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Při napájení 230/220 V	2,8 kW	3,2 kW	4,7 kW

STYKAČE ST, velikost 25**Parametry – hlavní obvod, režim AC****Kategorie užití AC-6a**

Spínání transformátorů.

Velikost		25		
Typ		ST253-12	ST253-17	ST253-25
Jmenovitý pracovní proud I_e				
$n^1 = 20$	do 400 V	11,4 A	11,4 A	20,2 A
$n^1 = 30$	do 400 V	7,6 A	7,6 A	13,5 A
Jmenovitý výkon P				
$n^1 = 20$	při 230 V	4,5 kVA	4,5 kVA	8 kVA
	400 V	7,9 kVA	7,9 kVA	13,9 kVA
	500 V	9,9 kVA	9,9 kVA	15,5 kVA
	690 V	13,6 kVA	13,6 kVA	15,5 kVA
$n^1 = 30$	při 230 V	3 kVA	3 kVA	5,4 kVA
	400 V	5,2 kVA	5,2 kVA	9,3 kVA
	500 V	6,6 kVA	6,6 kVA	11,7 kVA
	690 V	9,1 kVA	9,1 kVA	15,5 kVA

Jiný násobek záběrového proudu je nutné přepočítat podle vzorce: $P_x = P_{n30} \cdot 30/x$.¹⁾ n = zapínací proud transformátoru/jmenovitý proud transformátoru**Kategorie užití AC-6b**

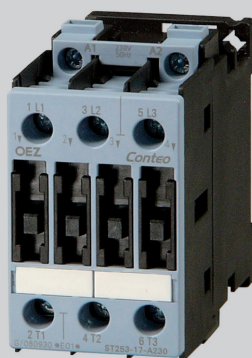
Spínání baterií kondenzátorů.

Velikost	25			
Typ		ST253-12	ST253-17	ST253-25
Jmenovitý pracovní proud I _e	do 400 V	5,8 A	5,8 A	10,8 A
Jmenovitý výkon jediného kondenzátoru nebo skupiny kondenzátorů (minimální indukčnost mezi paralelně zapojenými kondenzátory je 6 μH) při 50 Hz a 60 Hz	230 V	2,5 kVA _r	2,5 kVA _r	4 kVA _r
	400 V	4 kVA _r	4 kVA _r	7,5 kVA _r
	500 V	4 kVA _r	4 kVA _r	7,5 kVA _r
	690 V	4 kVA _r	4 kVA _r	7,5 kVA _r

Parametry – hlavní obvod, režim DC**Kategorie užití DC-1**Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece ($L/R \leq 1$ ms).

Velikost		25		
Typ		ST253-12	ST253-17	ST253-25
Jmenovitý pracovní proud I_e (při 60 °C)				
Při zapojení jednoho pólu	do 24 V	35 A	35 A	35 A
	60 V	20 A	20 A	20 A
	110 V	4,5 A	4,5 A	4,5 A
	220 V	1 A	1 A	1 A
	440 V	0,4 A	0,4 A	0,4 A
	600 V	0,25 A	0,25 A	0,25 A
Při zapojení dvou pólů v sérii	do 24 V	35 A	35 A	35 A
	60 V	35 A	35 A	35 A
	110 V	35 A	35 A	35 A
	220 V	5 A	5 A	5 A
	440 V	1 A	1 A	1 A
	600 V	0,8 A	0,8 A	0,8 A
Při zapojení tří pólů v sérii	do 24 V	35 A	35 A	35 A
	60 V	35 A	35 A	35 A
	110 V	35 A	35 A	35 A
	220 V	35 A	35 A	35 A
	440 V	2,9 A	2,9 A	2,9 A
	600 V	1,4 A	1,4 A	1,4 A

STYKAČE ST, velikost 25



Parametry – hlavní obvod, režim DC

Kategorie užití DC-3 a DC-5

Derivační a sériové motory: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobé zapínání a vypínání. Dynamické brzdění motorů ($L/R \leq 15 \text{ ms}$).

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Jmenovitý pracovní proud I_e (při 60 °C)			
Při zapojení jednoho pólu			
do 24 V	20 A	20 A	20 A
60 V	5 A	5 A	5 A
110 V	2,5 A	2,5 A	2,5 A
220 V	1 A	1 A	1 A
440 V	0,09 A	0,09 A	0,09 A
600 V	0,06 A	0,06 A	0,06 A
Při zapojení dvou pólů v sérii			
do 24 V	35 A	35 A	35 A
60 V	35 A	35 A	35 A
110 V	15 A	15 A	15 A
220 V	3 A	3 A	3 A
440 V	0,27 A	0,27 A	0,27 A
600 V	0,16 A	0,16 A	0,16 A
Při zapojení tří pólů v sérii			
do 24 V	35 A	35 A	35 A
60 V	35 A	35 A	35 A
110 V	35 A	35 A	35 A
220 V	10 A	10 A	10 A
440 V	0,6 A	0,6 A	0,6 A
600 V	0,6 A	0,6 A	0,6 A

Připojovací průřezy – hlavní obvod

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Počet vodičů/svorka	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	příložková
Vodič			
plný	¹⁾ 1 ÷ 10 mm ²	¹⁾ 1 ÷ 10 mm ²	¹⁾ 1 ÷ 10 mm ²
jemně slané s dutinkou	¹⁾ 1 ÷ 6 mm ²	¹⁾ 1 ÷ 6 mm ²	¹⁾ 1 ÷ 6 mm ²
Šroub svorky	M4	M4	M4
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment	2 ÷ 2,5 Nm	2 ÷ 2,5 Nm	2 ÷ 2,5 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 1 ÷ 2,5 mm²; 2,5 ÷ 6 mm²

Připojovací průřezy – pomocný obvod

Velikost	25		
Typ	ST253-12	ST253-17	ST253-25
Počet vodičů/svorka	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	příložková
Vodič			
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²
jemně slané s dutinkou	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3	M3	M3
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²; 1 ÷ 4 mm²

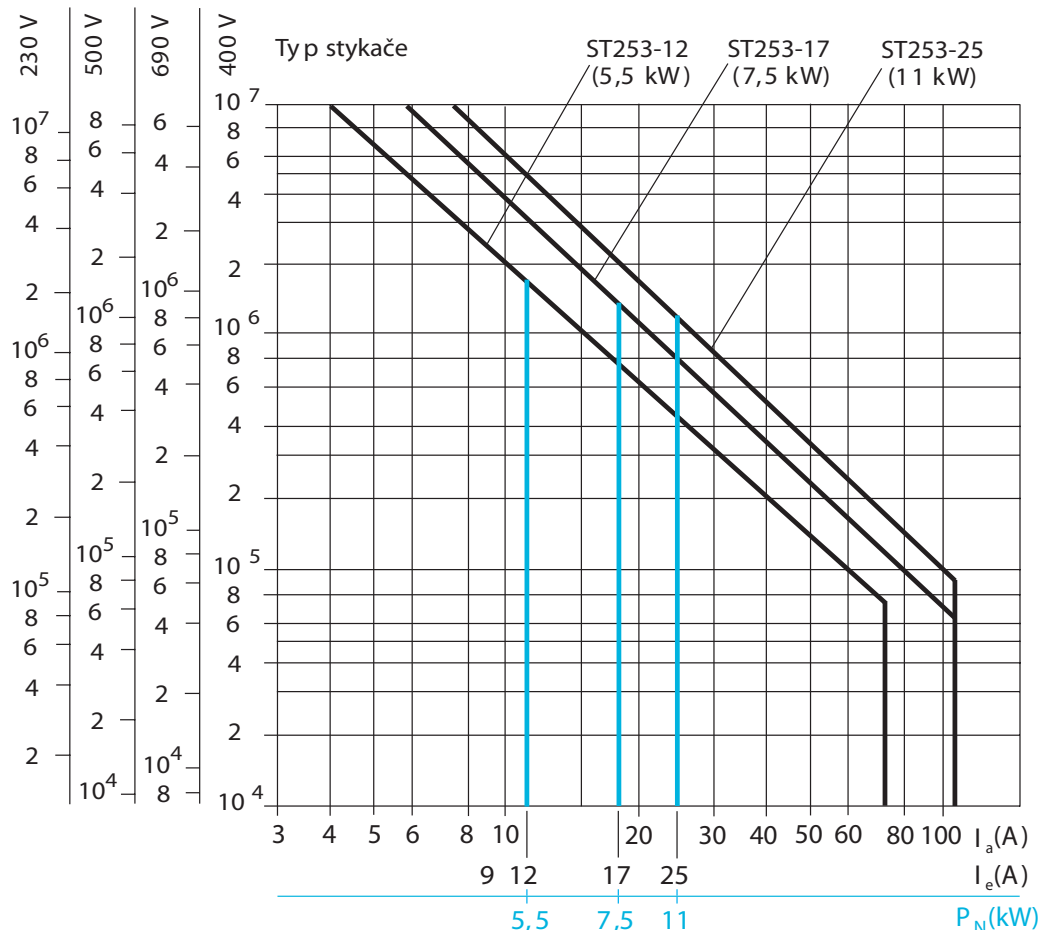
²⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

STYKAČE ST, velikost 25

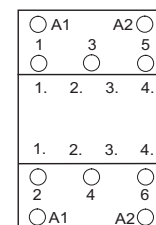
Elektrická trvanlivost

Charakteristiky ukazují životnost hlavních kontaktů pro spínání induktní zátěže (AC-3) v závislosti na spínaném proudu a napětí. Spínání hlavních kontaktů je řízeno náhodně, tzn. není synchronizováno s fází napájecího zdroje.

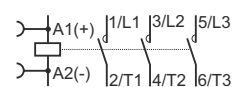
Počet opečních cyklů při



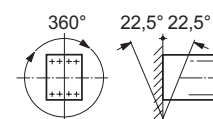
Rozmístění a označení svorek



Schéma

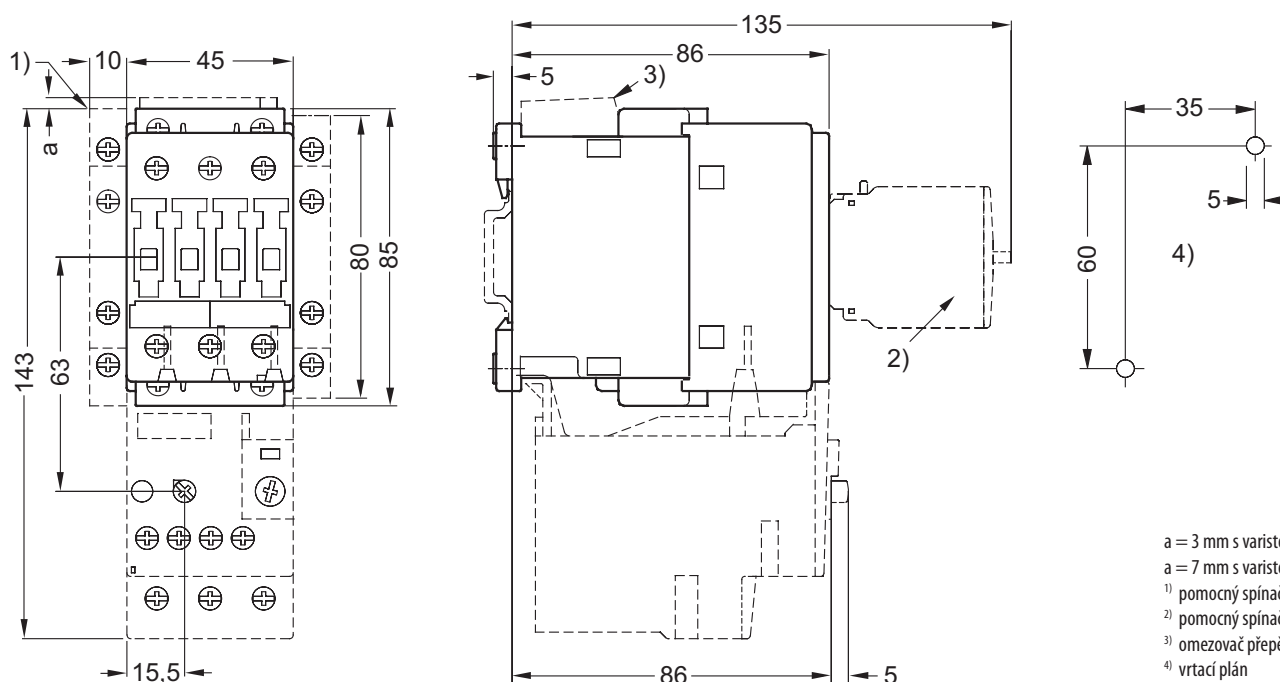


Pracovní poloha



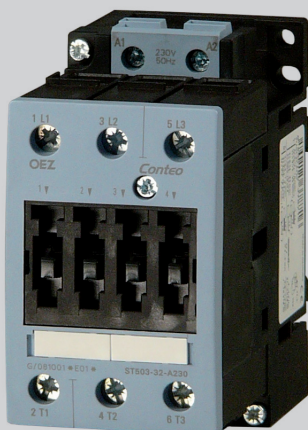
P_n ... jmenovitý výkon
I_a ... spínaný proud
I_e ... jmenovitý pracovní proud

Rozměry



a = 3 mm s varistorem do 240 V
a = 7 mm s varistorem nad 240 V
1) pomocný spínač, boční
2) pomocný spínač, čelní
3) omezovač přepětí
4) vrtací plán

STYKAČE ST, velikost 50



■ Vhodné i pro spínání jiných zátěží.

Maximální spínaný výkon 3 f. motoru ¹⁾ P [kW]	Jmenovitý pracovní proud ¹⁾ I _n [A]	Jmenovité napětí ovládacího obvodu U _c [V a.c.]	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
15	32	24	ST503-32-A024	37870	0,85	1
15	32	230	ST503-32-A230	37871	0,85	1
18,5	40	24	ST503-40-A024	37872	0,85	1
18,5	40	230	ST503-40-A230	37873	0,85	1
22	50	24	ST503-50-A024	37874	0,85	1
22	50	230	ST503-50-A230	37875	0,85	1

¹⁾ pro AC-3, 400 V a.c., 50 Hz

Příslušenství

Příslušenství		
Pomocné spínače	PS-ST100...	str. C34
Omezovače přepětí	OD-ST100X-VA...	str. C36
Mechanická blokování	MB-ST100X-01	str. C36

Parametry – všeobecná data

Velikost	50		
	ST503-32	ST503-40	ST503-50
Typ	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1
Normy	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1
Certifikační značky			
Mechanická trvanlivost			
základní přístroj	10x10 ⁶ cyklů	10x10 ⁶ cyklů	10x10 ⁶ cyklů
základní přístroj osazený blokem spínačů	10x10 ⁶ cyklů	10x10 ⁶ cyklů	10x10 ⁶ cyklů
samostatný blok spínačů	10x10 ⁶ cyklů	10x10 ⁶ cyklů	10x10 ⁶ cyklů
Elektrická trvanlivost	viz str. C25		
Jmenovité izolační napětí (stupeň znečištění 3) U _i	690 V	690 V	690 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí U _{imp}	6 kV	6 kV	6 kV
Bezpečné napětí mezi cívkou a hlavním obvodem	400 V	400 V	400 V
Teplota okolí			
pracovní	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C
skladovací	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C
Krytí	IP20	IP20	IP20
Rázová odolnost			
obdélníkové pulzy	10 g / 5 ms; 5 g / 10 ms	10 g / 5 ms; 5 g / 10 ms	10 g / 5 ms; 5 g / 10 ms
sinusové pulzy	15 g / 5 ms; 8 g / 10 ms	15 g / 5 ms; 8 g / 10 ms	15 g / 5 ms; 8 g / 10 ms

STYKAČE ST, velikost 50**Parametry – ovládací obvody**

Velikost	50		
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50
Rozsah napětí ovládacího obvodu	$0,8 \div 1,1 \times U_c$	$0,8 \div 1,1 \times U_c$	$0,8 \div 1,1 \times U_c$
Přikon cívky za studena ($1,0 \times U_c$, 50/60 Hz)			
při přitahu	127 VA / 113 VA	170 VA / 155 VA	170 VA / 155 VA
přidržený	11,3 VA / 9,5 VA	15 VA / 11,8 VA	15 VA / 11,8 VA
Operační časy ($0,8 \div 1,1 \times U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	11 ÷ 30 ms	10 ÷ 24 ms	10 ÷ 24 ms
zpoždění při rozepnutí	7 ÷ 10 ms	7 ÷ 10 ms	7 ÷ 10 ms
čas hoření oblouku	10 ms	10 ms	10 ms
Celkový čas rozpojení = zpoždění při rozepnutí + čas hoření oblouku			
Operační časy ($1,0 \times U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	13 ÷ 22 ms	12 ÷ 20 ms	12 ÷ 20 ms
zpoždění při rozepnutí	7 ÷ 10 ms	7 ÷ 10 ms	7 ÷ 10 ms

¹⁾ bez varistoru, s varistorem +2 ÷ 5 ms

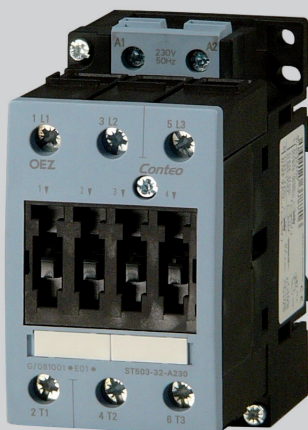
Hustota spínání

Velikost	50		
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50
Stykač bez nadproudového relé			
spínání bez zátěže	5000 cyklů/hod.	5000 cyklů/hod.	5000 cyklů/hod.
AC-1	1200 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.
AC-2	750 cyklů/hod.	600 cyklů/hod.	400 cyklů/hod.
AC-3	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.	800 cyklů/hod.
AC-4	250 cyklů/hod.	300 cyklů/hod.	300 cyklů/hod.
Stykač s nadproudovým relé (střední hodnota)	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.

Jištění stykače proti zkratu

Velikost	50		
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50
Hlavní obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG			
typ koordinace „1“	125 A	125 A	160 A
typ koordinace „2“	63 A	63 A	80 A
bezsvárové	16 A	16 A	50 A
Pomocný obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG (ochrana proti sváru $I_k \leq 1 \text{ kA}$)	10 A	10 A	10 A
Jistič LPN, charakteristika C (do 230 V, zkratový proud $I_k < 400 \text{ A}$)	10 A	10 A	10 A

STYKAČE ST, velikost 50



Parametry – vhlavní obvod, režim AC

Kategorie užití AC-1

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece.

Velikost		50		
Typ		ST503-32	ST503-40	ST503-50
Jmenovitý pracovní proud I_n	při 40 °C, do 690 V	50 A	60 A	60 A
	při 60 °C, do 690 V	45 A	55 A	55 A
Maximální spínaný příkon AC-1	230 V	18 kW	22 kW	22 kW
	400 V	31 kW	38 kW	38 kW
	500 V	39 kW	46 kW	46 kW
	690 V	54 kW	66 kW	66 kW
Minimální průřez vodiče při zátěžení proudem I_n	při 40 °C	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
	při 60 °C	10 mm ²	16 mm ²	16 mm ²

Kategorie užití AC-2 a AC-3

Kroužkové motory, motory s kotvou nakrátko: spouštění, vypínání.

Velikost		50		
Typ		ST503-32	ST503-40	ST503-50
Jmenovitý pracovní proud I_n	do 500 V	32 A	40 A	50 A
	690 V	20 A	24 A	24 A
Jmenovitý výkon pro kroužkový motor a motor s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	230 V	7,5 kW	11 kW	15 kW
	400 V	15 kW	18,5 kW	22 kW
	500 V	18,5 kW	22 kW	30 kW
	660 V / 690 V	18,5 kW	22 kW	22 kW
Krátkodobý výdržný proud	10 s	320 A	400 A	400 A
Ztráty na 1 pól	při I_n / AC-3	1,8 W	2,6 W	5 W

Kategorie užití AC-4 (pro 6x I_n)

Motory s kotvou nakrátko: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobý chod.

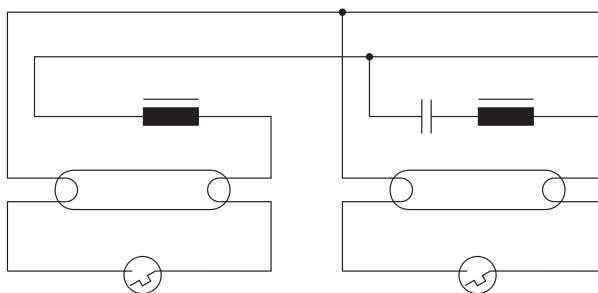
Velikost		50		
Typ		ST503-32	ST503-40	ST503-50
Jmenovitý pracovní proud I_n	do 400 V	29 A	35 A	41 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	při 400 V	15 kW	18,5 kW	22 kW
Následující použití má životnost cca 200 000 operačních cyklů				
Jmenovitý pracovní proud I_n	do 400 V	15,6 A	18,5 A	24 A
	690 V	15,6 A	18,5 A	24 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	230 V	4,7 kW	5,4 kW	7,3 kW
	400 V	8,2 kW	9,5 kW	12,6 kW
	500 V	9,8 kW	11,8 kW	15,8 kW
	690 V	13 kW	15,5 kW	21,8 kW

STYKAČE ST, velikost 50**Parametry – hlavní obvod, režim AC****Kategorie užití AC-5a**

Spínání řídicích zařízení elektrických výbojek.

Velikost		50		
Typ		ST503-32	ST503-40	ST503-50
Nekompenzovaná zátěž	18 W / 0,37 A ³⁾	135 ks	162 ks	162 ks
	36 W / 0,43 A ³⁾	116 ks	139 ks	139 ks
	58 W / 0,67 A ³⁾	74 ks	89 ks	89 ks
	80 W / 0,79 A ³⁾	63 ks	75 ks	75 ks
Duo-zapojení ²⁾	18 W / 0,22 A ³⁾	2x 227 ks	2x 272 ks	2x 272 ks
	36 W / 0,42 A ³⁾	2x 119 ks	2x 142 ks	2x 142 ks
	58 W / 0,63 A ³⁾	2x 79 ks	2x 95 ks	2x 95 ks
	80 W / 0,87 A ³⁾	2x 57 ks	2x 68 ks	2x 68 ks
Paralelní kompenzace	18 W / 4,5 μF / 0,11 A ⁴⁾	78 ks	98 ks	123 ks
	36 W / 4,5 μF / 0,21 A ⁴⁾	78 ks	98 ks	123 ks
	58 W / 7 μF / 0,32 A ⁴⁾	50 ks	63 ks	79 ks
	80 W / 7 μF / 0,49 A ⁴⁾	50 ks	63 ks	73 ks
Jedna výbojka s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 6,8 μF / 0,10 A ⁴⁾	224 ks	280 ks	350 ks
	36 W / 6,8 μF / 0,18 A ⁴⁾	124 ks	155 ks	194 ks
	58 W / 10 μF / 0,29 A ⁴⁾	77 ks	96 ks	120 ks
	80 W / 10 μF / 0,43 A ⁴⁾	52 ks	65 ks	81 ks
Dvě výbojky s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 10 μF / 0,18 A ⁴⁾	2x 124 ks	2x 155 ks	2x 194 ks
	36 W / 10 μF / 0,35 A ⁴⁾	2x 64 ks	2x 80 ks	2x 100 ks
	58 W / 22 μF / 0,52 A ⁴⁾	2x 43 ks	2x 54 ks	2x 67 ks
	80 W / 22 μF / 0,86 A ⁴⁾	2x 26 ks	2x 32 ks	2x 40 ks

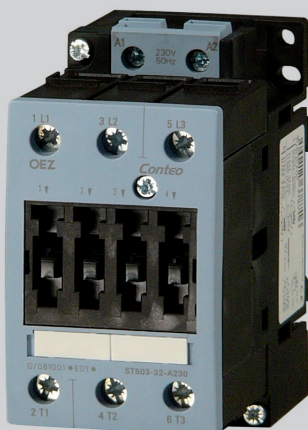
Informace uvedené v tabulce odpovídají 1 fázovému zapojení 230 V.

¹⁾ je možné použít i větší počet výbojek, závisí na typu předřadníku²⁾ dvě zářivky s jedním kompenzačním kondenzátorem, $\cos\varphi=1$ ³⁾ jmenovitý výkon / jmenovitý pracovní proud výbojky⁴⁾ jmenovitý výkon / kapacita / jmenovitý pracovní proud výbojky**Duo zapojení****Kategorie užití AC-5b**

Spínání žárovek.

Velikost		50		
Typ		ST503-32	ST503-40	ST503-50
Při napájení 230/220 V		6 kW	7,6 kW	9,5 kW

STYKAČE ST, velikost 50



Kategorie užití AC-6a

Spínání transformátorů.

Velikost	50			
Typ		ST503-32	ST503-40	ST503-50
Jmenovitý pracovní proud I _e				
n ¹⁾ = 20	do 400 V	31 A	36,5 A	43,2 A
n ¹⁾ = 30	do 400 V	20,7 A	24,3 A	28,8 A
Jmenovitý výkon P				
n ¹⁾ = 20	při 230 V	12,3 kVA	14,5 kVA	17,2 kVA
	400 V	21,5 kVA	25,3 kVA	29,9 kVA
	500 V	26,8 kVA	31,6 kVA	37,4 kVA
	690 V	23,9 kVA	28,7 kVA	28,7 kVA
n ¹⁾ = 30	při 230 V	8,2 kVA	9,7 kVA	11,5 kVA
	400 V	14,3 kVA	16,8 kVA	20 kVA
	500 V	17,9 kVA	21 kVA	24,9 kVA
	690 V	23,9 kVA	28,7 kVA	28,7 kVA

Jiný násobek záběrového proudu je nutné přepočítat podle vzorce: $P_x = P_n 30 \cdot x$.

⁽¹⁾ n = zapínací proud transformátoru/jmenovitý proud transformátoru

Kategorie užití AC-6b

Spínání baterií kondenzátorů.

Velikost	50			
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50	
Při okolní teplotě 40 °C				
Jmenovitý pracovní proud I _e	do 400 V	29 A	36 A	36 A
Jmenovitý výkon jediného kondenzátoru nebo skupiny kondenzátorů	při 230 V	12 kVAr	15 kVAr	15 kVAr
(minimální indukčnost mezi paralelně zapojenými kondenzátory je 20 µH) při 50 Hz a 60 Hz	400 V	20 kVAr	25 kVAr	25 kVAr
	500 V	25 kVAr	33 kVAr	33 kVAr
	690 V	20 kVAr	25 kVAr	25 kVAr

Parametry – hlavní obvod, režim DC

Kategorie užití DC-1

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece ($L/R \leq 1$ ms).

Velikost	50			
Typ		ST503-32	ST503-40	ST503-50
Jmenovitý pracovní proud I _e (při 60 °C)				
Při zapojení jednoho pólu	do 24 V	45 A	55 A	55 A
	60 V	20 A	23 A	23 A
	110 V	4,5 A	4,5 A	4,5 A
	220 V	1 A	1 A	1 A
	440 V	0,4 A	0,4 A	0,4 A
	600 V	0,25 A	0,25 A	0,25 A
Při zapojení dvou pólů v sérii	do 24 V	45 A	55 A	55 A
	60 V	45 A	45 A	45 A
	110 V	25 A	25 A	25 A
	220 V	5 A	5 A	5 A
	440 V	1 A	1 A	1 A
	600 V	0,8 A	0,8 A	0,8 A
Při zapojení tří pólů v sérii	do 24 V	45 A	55 A	55 A
	60 V	45 A	55 A	55 A
	110 V	45 A	55 A	55 A
	220 V	45 A	45 A	45 A
	440 V	2,9 A	2,9 A	2,9 A
	600 V	1,4 A	1,4 A	1,4 A

STYKAČE ST, velikost 50**Kategorie užití DC-3 a DC-5**

Derivační a sériové motory: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobé zapínání a vypínání. Dynamické brzdění motorů ($L/R \leq 15 \text{ ms}$).

Velikost	50		
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50
Jmenovitý pracovní proud I_n (při 60 °C)			
Při zapojení jednoho pólu	do 24 V	35 A	35 A
	60 V	6 A	6 A
	110 V	2,5 A	2,5 A
	220 V	1 A	1 A
	440 V	0,1 A	0,1 A
	600 V	0,06 A	0,06 A
Při zapojení dvou pólů v sérii	do 24 V	45 A	55 A
	60 V	45 A	45 A
	110 V	25 A	25 A
	220 V	5 A	5 A
	440 V	0,27 A	0,27 A
	600 V	0,16 A	0,16 A
Při zapojení tří pólů v sérii	do 24 V	45 A	55 A
	60 V	45 A	55 A
	110 V	45 A	55 A
	220 V	25 A	25 A
	440 V	0,6 A	0,6 A
	600 V	0,35 A	0,35 A

STYKAČE ST, velikost 50



Připojovací průřezy – hlavní obvod

Velikost	50		
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	třímenová	třímenová	třímenová
Vodič, zapojení shora			
plný	0,75 ÷ 16 mm ²	0,75 ÷ 16 mm ²	0,75 ÷ 16 mm ²
jemně slaněný	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²
jemně slaněný s dutinkou	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²
slaněný	0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²
flexibar ¹⁾	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm
Vodič, zapojení zdola			
plný	0,75 ÷ 16 mm ²	0,75 ÷ 16 mm ²	0,75 ÷ 16 mm ²
jemně slaněný	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²
jemně slaněný s dutinkou	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²
slaněný	0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²
flexibar ¹⁾	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm
Dva vodiče			
plný	2x (0,75 ÷ 16) mm ²	2x (0,75 ÷ 16) mm ²	2x (0,75 ÷ 16) mm ²
jemně slaněný	2x (0,75 ÷ 16) mm ²	2x (0,75 ÷ 16) mm ²	2x (0,75 ÷ 16) mm ²
jemně slaněný s dutinkou	2x (0,75 ÷ 16) mm ²	2x (0,75 ÷ 16) mm ²	2x (0,75 ÷ 16) mm ²
slaněný	2x (0,75 ÷ 25) mm ²	2x (0,75 ÷ 25) mm ²	2x (0,75 ÷ 25) mm ²
flexibar ¹⁾	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)
Šroub svorky	M6	M6	M6
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment	3 ÷ 4,5 mm	3 ÷ 4,5 mm	3 ÷ 4,5 mm

¹⁾ počet lamel x šířka x výška

Připojovací průřezy – pomocný obvod

Velikost	50		
Typ	ST503-32	ST503-40	ST503-50
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	příložková
Vodič			
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²
jemně slaněný s dutinkou	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3	M3	M3
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²; 1 ÷ 4 mm²

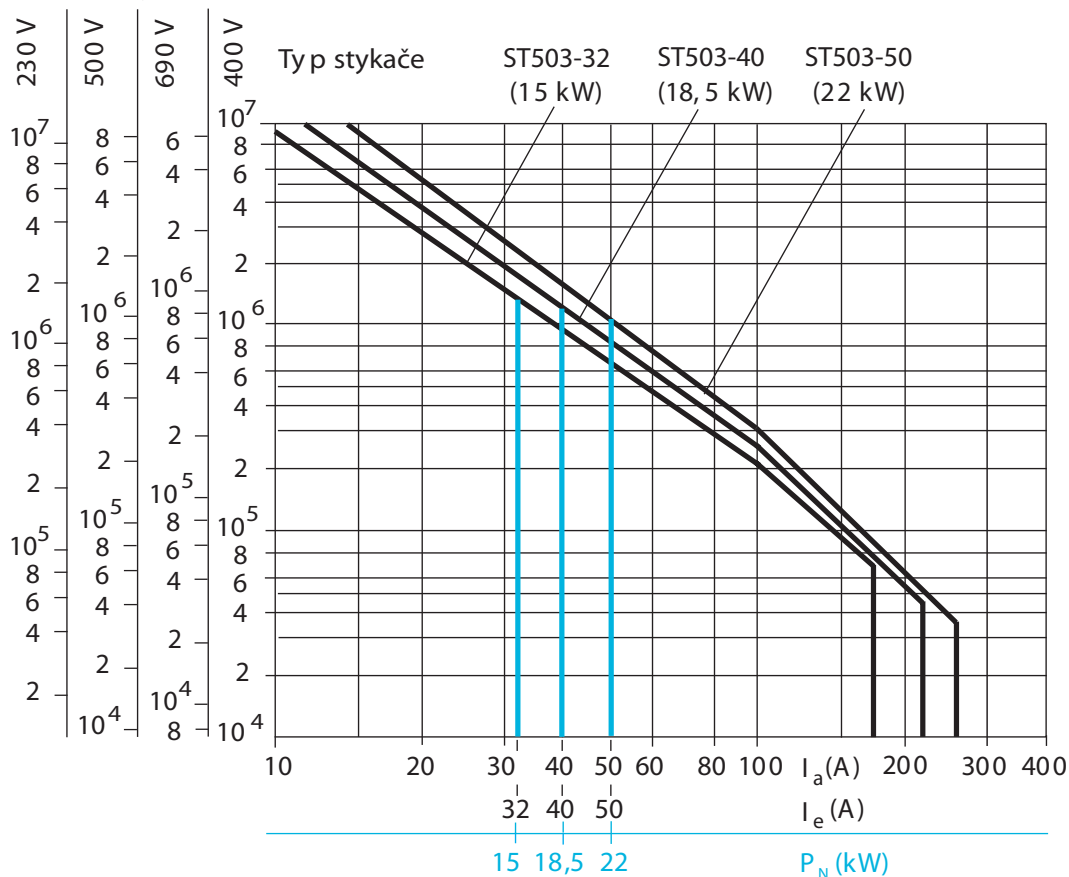
²⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

STYKAČE ST, velikost 50

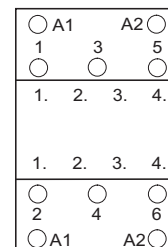
Elektrická trvanlivost

Charakteristiky ukazují životnost hlavních kontaktů pro spínání indukční zátěže (AC-3) v závislosti na spínaném proudu a napětí. Spínání hlavních kontaktů je řízeno náhodně, tzn. není synchronizováno s fází napájecího zdroje.

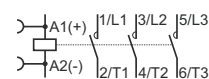
Poperačních cyklů při



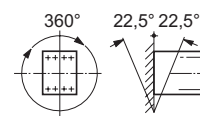
Rozmístění a označení svorek



Schéma



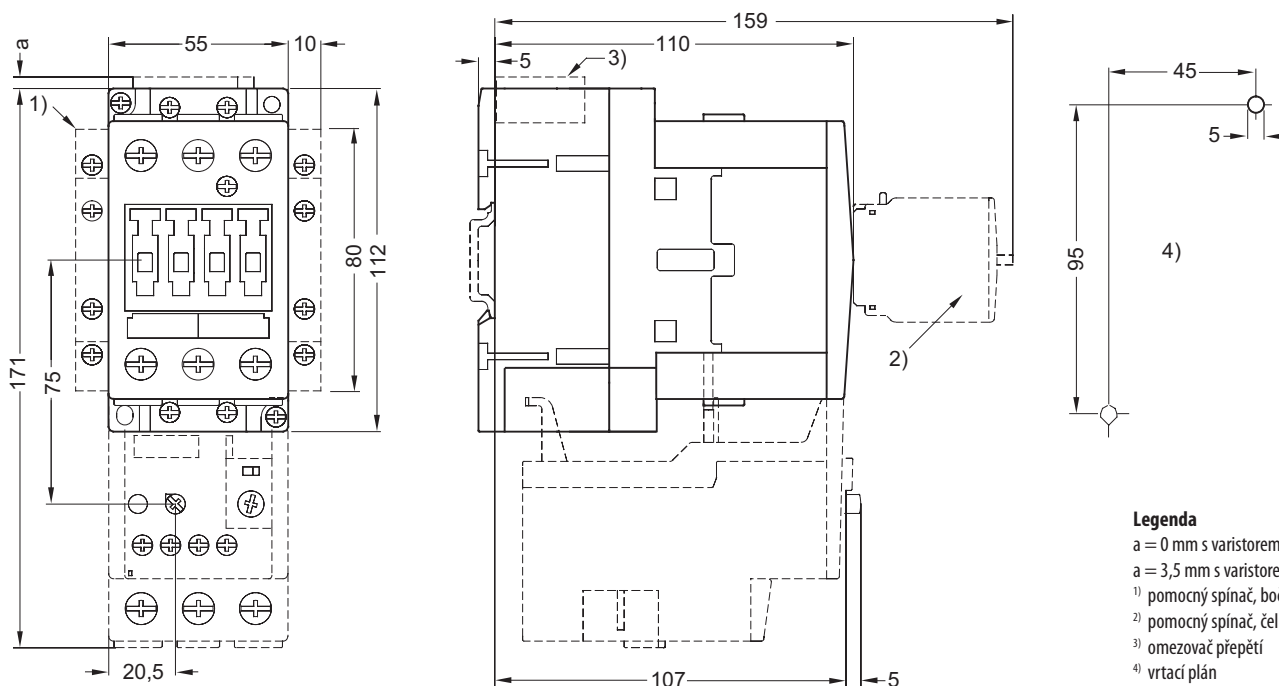
Pracovní poloha



Legenda

P_n ... jmenovitý výkon
 I_a ... spínaný proud
 I_e ... jmenovitý pracovní proud

Rozměry



Legenda

$a = 0$ mm s varistorem do 240 V
 $a = 3,5$ mm s varistorem nad 240 V
1) pomocný spínač, boční
2) pomocný spínač, čelní
3) omezovač přepětí
4) vrtací plán

STYKAČE ST, velikost 100



■ Vhodné i pro spínání jiných zátěží.

Maximální spínaný výkon 3 f. motoru ¹⁾ P [kW]	Jmenovitý pracovní proud ¹⁾ I _N [A]	Jmenovité napětí ovládacího obvodu U _c [V a.c.]	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
30	65	24	ST1003-65-A024	37876	1,8	1
30	65	230	ST1003-65-A230	37877	1,8	1
37	80	24	ST1003-80-A024	37878	1,8	1
37	80	230	ST1003-80-A230	37879	1,8	1
45	95	24	ST1003-95-A024	37880	1,8	1
45	95	230	ST1003-95-A230	37881	1,8	1

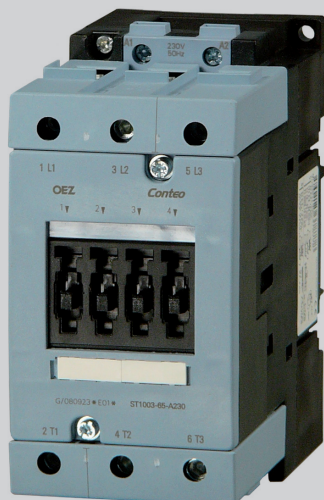
¹⁾ pro AC-3, 400 V a.c., 50 Hz

Príslušenství

Pomocné spínače	PS-ST100...	str. C34
Omezovače přepětí	OD-ST100X-VA...	str. C36
Mechanická blokování	MB-ST100X-01	str. C36

Parametry – všeobecná data

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Normy	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1
Certifikační značky	 	 	 
Mechanická trvanlivost			
základní přístroj	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů
základní přístroj osazený blokem spínačů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů	10x 10 ⁶ cyklů
samostatný blok spínačů	5x 10 ⁶ cyklů	5x 10 ⁶ cyklů	5x 10 ⁶ cyklů
Elektrická trvanlivost	viz str. C33		
Jmenovité izolační napětí (stupeň znečištění 3)	U _i 1000 V	1000 V	1000 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U _{imp} 6 kV	6 kV	6 kV
Bezpečné napětí mezi cívkou a hlavním obvodem	690 V	690 V	690 V
Teplota okolí			
pracovní	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C	-25 ÷ 60 °C
skladovací	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C	-55 ÷ 80 °C
Krytí	IP20	IP20	IP20
Rázová odolnost			
obdélníkové pulzy	6,8 g / 5 ms; 4 g / 10 ms	6,8 g / 5 ms; 4 g / 10 ms	6,8 g / 5 ms; 4 g / 10 ms
sinusové pulzy	10,6 g / 5 ms; 6,2 g / 10 ms	10,6 g / 5 ms; 6,2 g / 10 ms	10,6 g / 5 ms; 6,2 g / 10 ms

STYKAČE ST, velikost 100**Parametry – ovládací obvody**

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Rozsah napětí ovládacího obvodu	$0,8 \div 1,1x U_c$	$0,8 \div 1,1x U_c$	$0,8 \div 1,1x U_c$
Přiklon cívky za studena ($1,0x U_c$, 50/60 Hz)			
při přitahu	247 VA / 211 VA	298 VA / 274 VA	298 VA / 274 VA
přidržený	25 VA / 18 VA	27 VA / 20 VA	27 VA / 20 VA
Operační časy ($0,8 \div 1,1x U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	16 ÷ 57 ms	17 ÷ 90 ms	17 ÷ 90 ms
zpoždění při rozepnutí	10 ÷ 19 ms	10 ÷ 25 ms	10 ÷ 25 ms
čas hoření oblouku	10 ÷ 15 ms	10 ÷ 15 ms	10 ÷ 15 ms
Celkový čas rozpojení = rozpínací zpoždění + doba hoření oblouku			
Operační časy ($1,0x U_c$) ¹⁾			
zpoždění při sepnutí	18 ÷ 34 ms	18 ÷ 30 ms	18 ÷ 30 ms
zpoždění při rozepnutí	11 ÷ 18 ms	11 ÷ 23 ms	11 ÷ 23 ms

¹⁾ bez varistoru, s varistorem +2 ÷ 5 ms

Hustota spínání

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Stykač bez nadproudového relé			
spínání bez zátěže	5000 cyklů/hod.	5000 cyklů/hod.	5000 cyklů/hod.
AC-1	1000 cyklů/hod.	900 cyklů/hod.	900 cyklů/hod.
AC-2	400 cyklů/hod.	400 cyklů/hod.	350 cyklů/hod.
AC-3	1000 cyklů/hod.	1000 cyklů/hod.	850 cyklů/hod.
AC-4	300 cyklů/hod.	300 cyklů/hod.	250 cyklů/hod.
Stykač s nadproudovým relé (střední hodnota)	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.

Jištění stykače proti zkratu

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Hlavní obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG			
typ koordinace „1“	250 A	250 A	250 A
typ koordinace „2“	125 A	160 A	160 A
bezsvárové	63 A	100 A	100 A
Pomocný obvod			
Maximální předřazená pojistka, charakteristika gG (ochrana proti sváru $I_k \leq 1$ kA)	10 A	10 A	10 A
Jistič LPN, charakteristika C (do 230 V, zkratový proud $I_k < 400$ A)	10 A	10 A	10 A

STYKAČE ST, velikost 100



Parametry – hlavní obvod, režim AC

Kategorie užití AC-1

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece.

Velikost		100		
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Jmenovitý pracovní proud I_e	při 40 °C, do 690 V	100 A	120 A	120 A
	1000 V	50 A	60 A	70 A
	při 60 °C, do 690 V	90 A	100 A	100 A
	1000 V	40 A	50 A	60 A
Maximální spínaný příkon při AC-1	230 V	34 kW	38 kW	38 kW
	400 V	59 kW	66 kW	66 kW
	500 V	74 kW	82 kW	82 kW
	690 V	102 kW	114 kW	114 kW
	1000 V	66 kW	82 kW	98 kW
Minimální průřez vodiče při zátěžení proudem I_e	při 40 °C	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²
	při 60 °C	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²

Kategorie užití AC-2 a AC-3

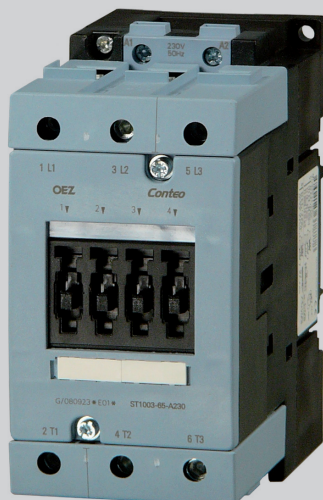
Kroužkové motory, motory s kotvou nakrátko: spouštění, vypínání.

Velikost		100		
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 500 V	65 A	80 A	95 A
	690 V	47 A	58 A	58 A
	1000 V	25 A	30 A	30 A
Jmenovitý výkon pro kroužkový motor a motor s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	230 V	18,5 kW	22 kW	22 kW
	400 V	30 kW	37 kW	45 kW
	500 V	37 kW	45 kW	55 kW
	690 V	45 kW	55 kW	55 kW
	1000 V	30 kW	37 kW	37 kW
Krátkodobý výdržný proud	10 s	600 A	760 A	760 A
Ztráty na 1 pól při I_e (AC-3)		4,6 W	7,7 W	10,8 W

Kategorie užití AC-4 (pro 6x I_e)

Motory s kotvou nakrátko: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobý chod.

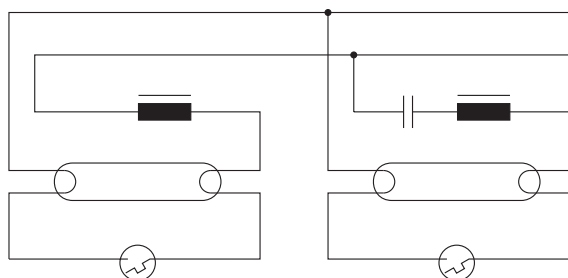
Velikost		100		
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	55 A	66 A	80 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	při 400 V	30 kW	37 kW	45 kW
Následující použití má životnost cca 200 000 operačních cyklů				
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	28 A	34 A	42 A
	690 V	28 A	34 A	42 A
	1000 V	20 A	23 A	23 A
Jmenovitý výkon motorů s kotvou nakrátko, 50 Hz a 60 Hz	230 V	8,7 kW	10,4 kW	12 kW
	400 V	15,1 kW	17,9 kW	22 kW
	500 V	18,4 kW	22,4 kW	27 kW
	690 V	25,4 kW	30,9 kW	38 kW
	1000 V	22 kW	30 kW	30 kW

STYKAČE ST, velikost 100**Parametry – hlavní obvod, režim AC****Kategorie užití AC-5a**

Spínání řídicích zařízení elektrických výbojek.

Velikost	100			
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Nekompenzovaná zátěž	18 W / 0,37 A ³⁾	270 ks	324 ks	324 ks
	36 W / 0,43 A ³⁾	232 ks	279 ks	279 ks
	58 W / 0,67 A ³⁾	149 ks	179 ks	179 ks
	80 W / 0,79 A ³⁾	126 ks	151 ks	151 ks
Duo-zapojení ²⁾	18 W / 0,22 A ³⁾	2x 454 ks	2x 545 ks	2x 545 ks
	36 W / 0,42 A ³⁾	2x 238 ks	2x 285 ks	2x 285 ks
	58 W / 0,63 A ³⁾	2x 158 ks	2x 190 ks	2x 190 ks
	80 W / 0,87 A ³⁾	2x 114 ks	2x 137 ks	2x 137 ks
Paralelní kompenzace	18 W / 4,5 μF / 0,11 A ⁴⁾	160 ks	197 ks	234 ks
	36 W / 4,5 μF / 0,21 A ⁴⁾	160 ks	197 ks	234 ks
	58 W / 7 μF / 0,32 A ⁴⁾	103 ks	127 ks	150 ks
	80 W / 7 μF / 0,49 A ⁴⁾	103 ks	126 ks	146 ks
Jedna výbojka s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 6,8 μF / 0,10 A ⁴⁾	455 ks	560 ks	665 ks
	36 W / 6,8 μF / 0,18 A ⁴⁾	253 ks	311 ks	369 ks
	58 W / 10 μF / 0,29 A ⁴⁾	156 ks	193 ks	229 ks
	80 W / 10 μF / 0,43 A ⁴⁾	105 ks	130 ks	154 ks
Dvě výbojky s elektronickým předřadníkem ¹⁾	18 W / 10 μF / 0,18 A ⁴⁾	2x 253 ks	2x 311 ks	2x 369 ks
	36 W / 10 μF / 0,35 A ⁴⁾	2x 130 ks	2x 160 ks	2x 190 ks
	58 W / 22 μF / 0,52 A ⁴⁾	2x 88 ks	2x 108 ks	2x 128 ks
	80 W / 22 μF / 0,86 A ⁴⁾	2x 52 ks	2x 65 ks	2x 77 ks

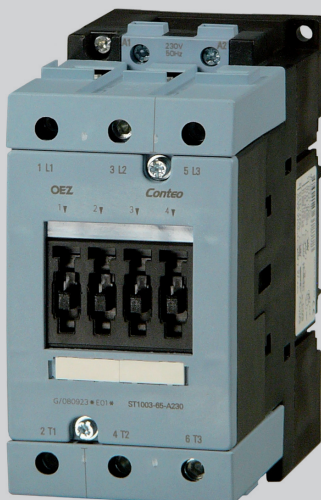
Informace uvedené v tabulce odpovídají 1 fázovému zapojení 230 V.

¹⁾ je možné použít i větší počet výbojek, závisí na typu předřadníku²⁾ dvě zářivky s jedním kompenzačním kondenzátorem, Cosφ=1³⁾ jmenovitý výkon / jmenovitý pracovní proud výbojky⁴⁾ jmenovitý výkon / kapacita / jmenovitý pracovní proud výbojky**Duo zapojení****Kategorie užití AC-5b**

Spínání žárovek.

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Při napájení 230/220 V	12,3 kW	15,2 kW	18,1 kW

STYKAČE ST, velikost 100



Parametry – hlavní obvod, režim AC

Kategorie užití AC-6a

Spínání transformátorů.

Velikost		100		
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Jmenovitý pracovní proud I_e (60 °C)				
$n^{11} = 20$	do 400 V	63,5 A	80 A	84,4 A
	do 690 V	47 A	58 A	58 A
$n^{11} = 30$	do 400 V	42,3 A	56,3 A	56,3 A
	do 690 V	42,3 A	56,3 A	56,3 A
Jmenovitý výkon P				
$n^{11} = 20$	při 230 V	25,3 kVA	31,9 kVA	33,6 kVA
	400 V	43,9 kVA	55,4 kVA	58 kVA
	500 V	54,9 kVA	69,3 kVA	73,1 kVA
	690 V	56,2 kVA	69,3 kVA	69,3 kVA
$n^{11} = 30$	při 230 V	16,8 kVA	22,4 kVA	22,4 kVA
	400 V	29,3 kVA	39 kVA	39 kVA
	500 V	36,6 kVA	48,7 kVA	48,7 kVA
	690 V	50,3 kVA	67,3 kVA	67,3 kVA

Jiný násobek záběrového proudu je nutné přepočítat podle vzorce: $P_x = P_{n30} * 30/x$.

¹¹n = zapínací proud transformátoru/jmenovitý proud transformátoru

Kategorie užití AC-6b

Spínání baterií kondenzátorů.

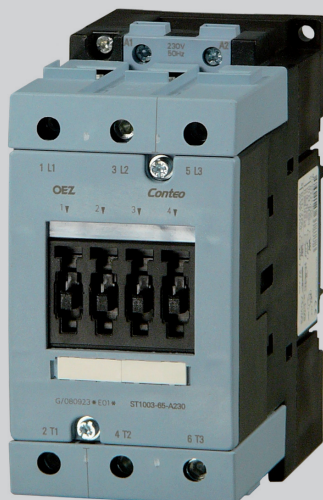
Velikost		100		
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
okolní teplota 40 °C				
Jmenovitý pracovní proud I_e	do 400 V	57 A	72 A	72 A
Jmenovitý výkon jediného kondenzátoru	při 230 V	24 kVAr	29 kVAr	29 kVAr
nebo skupiny kondenzátorů (minimální indukčnost mezi paralelně zapojenými kondenzátory je 6 μH) při 50 Hz a 60 Hz	400 V	40 kVAr	50 kVAr	50 kVAr
	500 V	50 kVAr	65 kVAr	65 kVAr
	690 V	40 kVAr	50 kVAr	50 kVAr

Parametry – hlavní obvod, režim DC

Kategorie užití DC-1

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece ($L/R \leq 1$ ms).

Velikost		100		
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Jmenovitý pracovní proud I_e (při 60 °C)				
Při zapojení jednoho pólu	do 24 V	90 A	100 A	100 A
	60 V	23 A	60 A	60 A
	110 V	4,5 A	0,375	0,375
	220 V	1 A	2 A	2 A
	440 V	0,4 A	0,6 A	0,6 A
	600 V	0,26 A	0,4 A	0,4 A
	do 24 V	90 A	100 A	100 A
Při zapojení dvou pólů v sérii	60 V	90 A	100 A	100 A
	110 V	90 A	100 A	100 A
	220 V	5 A	10 A	10 A
	440 V	1 A	1,8 A	1,8 A
	600 V	0,8 A	1 A	1 A
	do 24 V	90 A	100 A	100 A
	60 V	90 A	100 A	100 A
Při zapojení tří pólů v sérii	110 V	90 A	100 A	100 A
	220 V	70 A	80 A	80 A
	440 V	2,9 A	1,8 A	4,5 A
	600 V	1,4 A	1 A	2,6 A

STYKAČE ST, velikost 100**Parametry – hlavní obvod, režim DC****Kategorie užití DC-3 a DC-5**

Derivační a sériové motory: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobé zapínání a vypínání. Dynamické brzdění motorů ($L/R \leq 15 \text{ ms}$).

Velikost	100			
Typ		ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Jmenovitý pracovní proud I _e (při 60 °C)				
Při zapojení jednoho pólu	do 24 V	40 A	40 A	40 A
	60 V	6 A	6,5 A	6,5 A
	110 V	2,5 A	2,5 A	2,5 A
	220 V	1 A	1 A	1 A
	440 V	0,15 A	0,15 A	0,15 A
	600 V	0,06 A	0,06 A	0,06 A
Při zapojení dvou pólů v sérii	do 24 V	90 A	100 A	100 A
	60 V	90 A	100 A	100 A
	110 V	90 A	100 A	100 A
	220 V	7 A	7 A	7 A
	440 V	0,42 A	0,42 A	0,42 A
	600 V	0,16 A	0,16 A	0,16 A
Při zapojení tří pólů v sérii	do 24 V	90 A	100 A	100 A
	60 V	90 A	100 A	100 A
	110 V	90 A	100 A	100 A
	220 V	35 A	35 A	35 A
	440 V	0,8 A	0,8 A	0,8 A
	600 V	0,35 A	0,35 A	0,35 A

STYKAČE ST, velikost 100



Připojovací průřezy – hlavní obvod

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	třímenová	třímenová	třímenová
Vodič, zapojení shora			
plný	4 ÷ 70 mm ²	4 ÷ 70 mm ²	4 ÷ 70 mm ²
jemně slaněný	4 ÷ 50 mm ²	4 ÷ 50 mm ²	4 ÷ 50 mm ²
jemně slaněný s dutinkou	2,5 ÷ 35 mm ²	2,5 ÷ 35 mm ²	2,5 ÷ 35 mm ²
slaněný	2,5 ÷ 16 mm ²	2,5 ÷ 16 mm ²	2,5 ÷ 16 mm ²
flexibar ¹⁾	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm
Vodič, zapojení zdola			
plný	10 ÷ 70 mm ²	10 ÷ 70 mm ²	10 ÷ 70 mm ²
jemně slaněný	10 ÷ 50 mm ²	10 ÷ 50 mm ²	10 ÷ 50 mm ²
jemně slaněný s dutinkou	2,5 ÷ 50 mm ²	2,5 ÷ 50 mm ²	2,5 ÷ 50 mm ²
slaněný	2,5 ÷ 16 mm ²	2,5 ÷ 16 mm ²	2,5 ÷ 16 mm ²
flexibar ¹⁾	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm	6x 9 mm x 0,8 mm
Dva vodiče			
plný	2x (4 ÷ 50) mm ²	2x (4 ÷ 50) mm ²	2x (4 ÷ 50) mm ²
jemně slaněný	2x (4 ÷ 35) mm ²	2x (4 ÷ 35) mm ²	2x (4 ÷ 35) mm ²
jemně slaněný s dutinkou	2x (2,5 ÷ 35) mm ²	2x (2,5 ÷ 35) mm ²	2x (2,5 ÷ 35) mm ²
slaněný	2x (2,5 ÷ 16) mm ²	2x (2,5 ÷ 16) mm ²	2x (2,5 ÷ 16) mm ²
flexibar ¹⁾	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)
Měděný pas, max. šířka	10 mm	10 mm	10 mm
Šroub svorky	M6	M6	M6
Nástroje	Inbus 4	Inbus 4	Inbus 4
Dotahovací moment	4 ÷ 6 Nm	4 ÷ 6 Nm	4 ÷ 6 Nm

¹⁾ počet lamel x šířka x výška

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Zapojení vodičů bez bloku svorek ¹⁾			
jemně slaněný s kabelovým okem	²⁾ 10 ÷ 50 mm ²	²⁾ 10 ÷ 50 mm ²	²⁾ 10 ÷ 50 mm ²
slaněný s kabelovým okem	²⁾ 10 ÷ 70 mm ²	²⁾ 10 ÷ 70 mm ²	²⁾ 10 ÷ 70 mm ²

¹⁾ jestliže je připojen vodič větší než 25 mm², použijte kryt svorek

²⁾ kabelové oko max. šířka 20 mm

Připojovací průřezy – pomocný obvod

Velikost	100		
Typ	ST1003-65	ST1003-80	ST1003-95
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	příložková
Vodič			
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 4 mm ²
jemně slaněný s dutinkou	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3	M3	M3
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²; 1 ÷ 4 mm²

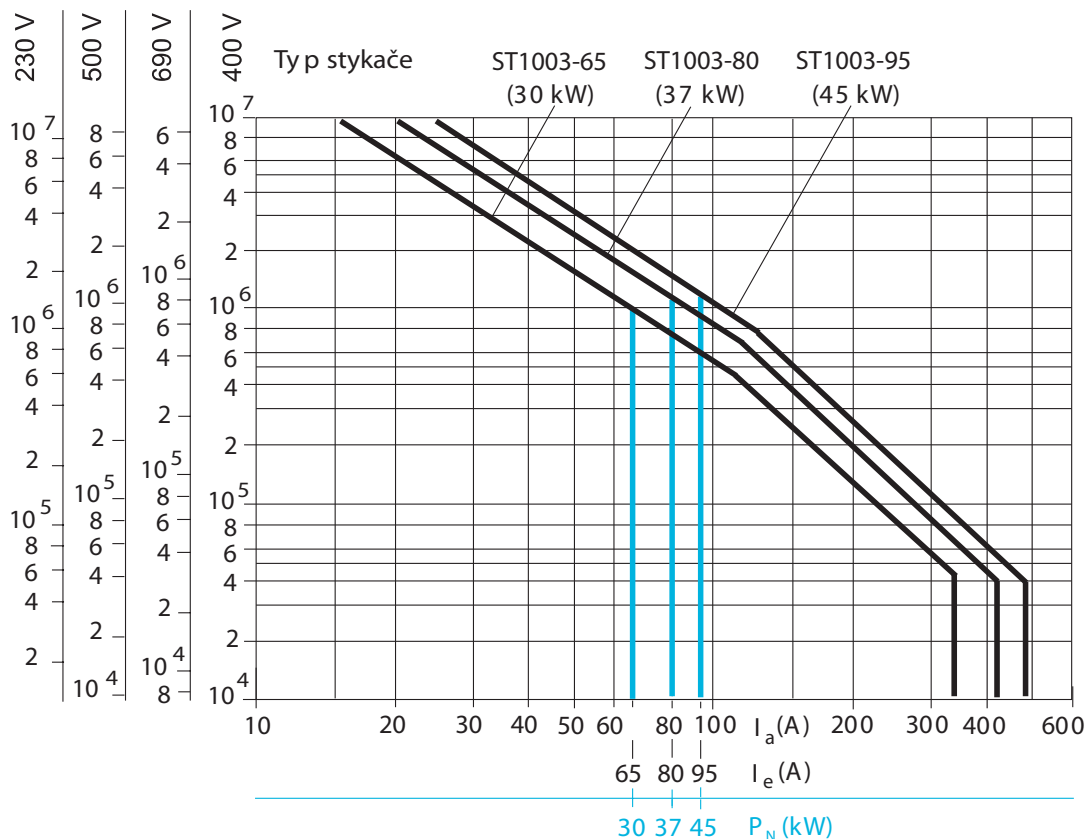
²⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

STYKAČE ST, velikost 100

Elektrická trvanlivost

Charakteristiky ukazují životnost hlavních kontaktů pro spínání indukativní zátěže (AC-3) v závislosti na spínaném proudu a napětí. Spínání hlavních kontaktů je řízeno náhodně, tzn. není synchronizováno s fází napájecího zdroje.

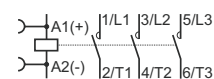
Počet operačních cyklů při



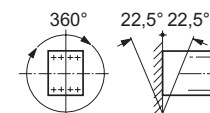
Rozmístění a označení svorek

○ A1	○ A2
1	3 5
○	○
1.	2. 3. 4.
1.	2. 3. 4.
○	○
2	4 6
○ A1	○ A2

Schéma

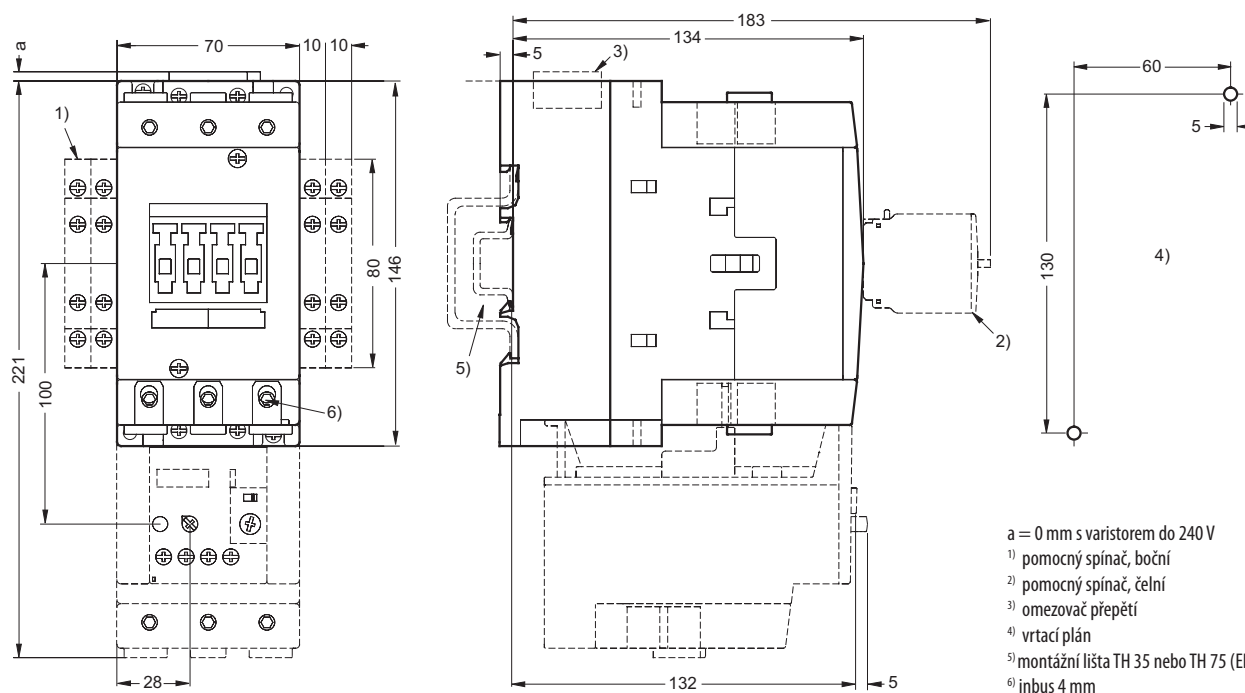


Pracovní poloha

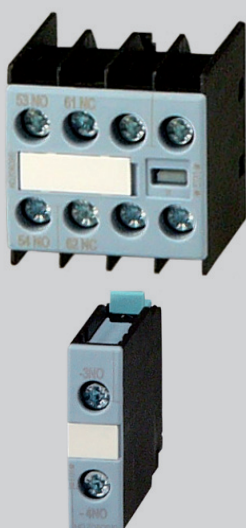


P_n ... jmenovitý výkon
 I_a ... spínaný proud
 I_e ... jmenovitý pracovní proud

Rozměry



SPÍNAČE



- Příslušenství k: ST12.
- K signalizaci polohy hlavních kontaktů.

Řazení kontaktů	Provedení	Typ	Kód výrobku	Hmotnost	Balení
NO NC ¹⁾				m [kg]	[ks]
1 1	čelní	PS-ST12X-C11	37888	0,05	1
2 2	čelní	PS-ST12X-C22	37889	0,06	1

¹⁾ NO – zapínací kontakt, NC – rozpínací kontakt

- Příslušenství k: ST25, ST50, ST100.
- K signalizaci polohy hlavních kontaktů.

Řazení kontaktů	Provedení	Typ	Kód výrobku	Hmotnost	Balení
NO NC ¹⁾				m [kg]	[ks]
2 2	čelní	PS-ST100X-C22	37890	0,075	1
1 0	čelní	PS-ST100X-C10	37891	0,02	10
0 1	čelní	PS-ST100X-C01	37892	0,02	10
1 1	boční	PS-ST100X-B11	37893	0,05	1

¹⁾ NO – zapínací kontakt, NC – rozpínací kontakt

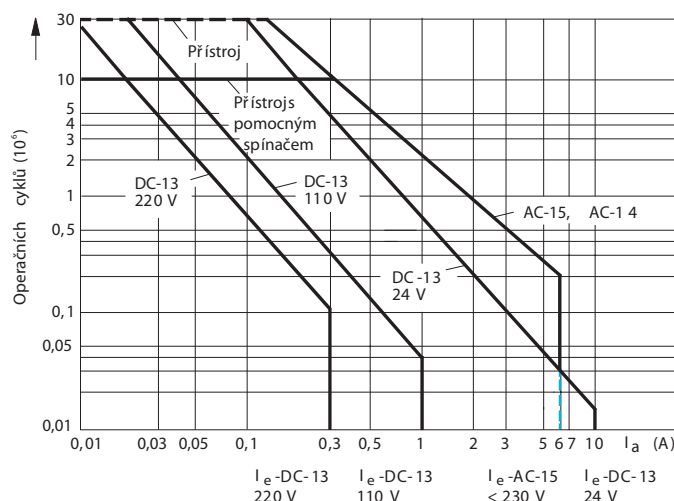
Parametry

Typ	PS-ST	
Normy	ČSN EN 60947-5-1	
Jmenovité izolační napětí (stupeň znečištění 3)	U_i	690 V ²⁾
Smluvený tepelný proud bez krytu	I_{th}	10 A
Jmenovitý pracovní proud	$I_e/AC-12$	10 A
Jmenovitý pracovní proud	I_e / U_e	
AC-15, AC-14		6 A/24 V, 6 A/110 V, 6 A/125 V, 6 A/220 V, 6 A/230 V, 3 A/380 V, 3 A/400 V, 2 A/500 V, 1 A/660 V ²⁾ , 1 A/690 V ²⁾
DC12		10 A/24 V, 6 A/60 V, 3 A/110 V, 2 A/125 V, 1 A/220 V, 0,3 A/440 V, 0,15 A/600 V ²⁾
DC13		10 A ¹⁾ /24 V, 2 A/60 V, 1 A/110 V, 0,9 A/125 V, 0,3 A/220 V, 0,14 A/440 V, 0,1 A/600 V ²⁾
Spolehlivost spínání, při 17 V, 1 mA, EN 60947-5-4	frekvence špatného sepnutí <10 ⁸ to je <1 chyba při 100 milionech operačních cyklů	

¹⁾ spínače pro velikost 12. Spínače pro velikost 25, 50 a 100: 6 A

²⁾ boční spínače pouze do 500 V

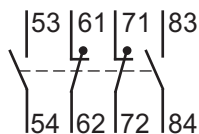
Elektrická trvanlivost



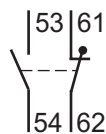
SPÍNAČE

Schéma

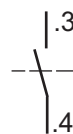
PS-ST12X-C22



PS-ST12X-C11



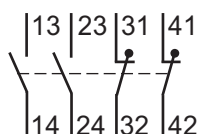
PS-ST100X-C10



PS-ST100X-C01



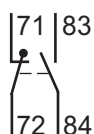
PS-ST100X-C22



PS-ST100X-B11 – montáž vlevo

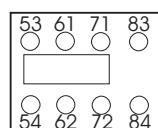


PS-ST100X-B11 – montáž vpravo

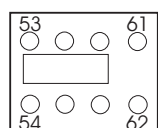


Rozmístění a označení svorek

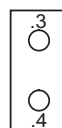
PS-ST12X-C22



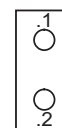
PS-ST12X-C11



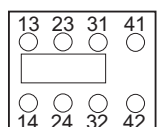
PS-ST100X-C10



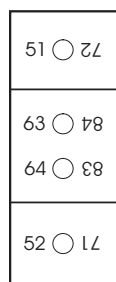
PS-ST100X-C01



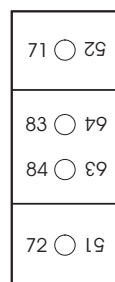
PS-ST100X-C22



PS-ST100X-B11- montáž vlevo

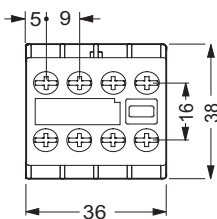


PS-ST100X-B11- montáž vpravo

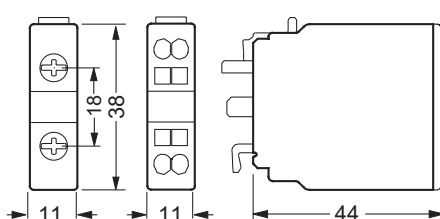


Rozměry

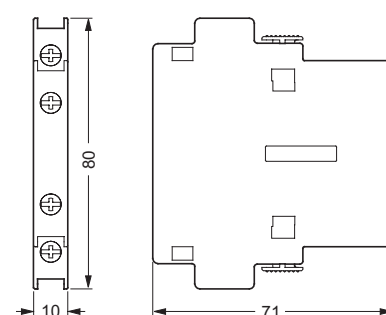
PS-ST12X-C22, PS-ST12X-C11



PS-ST100X-C01, PS-ST100X-C10



PS-ST100X-B11



Ostatní rozměry pomocných kontaktů jsou uvedeny přímo u stykačů v sekci rozměry.

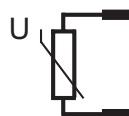
OMEZOVAČE PŘEPĚTÍ



- Příslušenství k: ST12, ST25, ST50, ST100.
- Omezuje špičky napětí.
- Mírně prodlužuje dobu odpadu kotvy stykače.
- Provedení varistor.

Jmenovité napětí ovládacího obvodu Uc [V a.c.]	Typ	Kód výrobku	Pro velikost	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
24 ÷ 48	OD-ST12X-VA-X024	37894	12	0,01	1
127 ÷ 240	OD-ST12X-VA-X230	37895	12	0,01	1
24 ÷ 48	OD-ST100X-VA-X024	37897	25, 50, 100	0,025	1
127 ÷ 240	OD-ST100X-VA-X230	37898	25, 50, 100	0,025	1

Schéma



MECHANICKÁ BLOKOVÁNÍ



- Příslušenství k: ST12, ST25, ST50 a ST100.
- Umožňuje vzájemné mechanické blokování dvou stykačů tak, aby nemohly být sepnuty oba současně, ale vždy jen jeden.

Typ	Kód výrobku	Pro velikost	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
MB-ST12X-01	38355	12 ¹⁾	0,01	10
MB-ST100X-01	38356	25, 50, 100 ²⁾	0,05	1

¹⁾ pro dva stykače ST12

²⁾ pro dva stykače ST25, pro dva stykače ST50 a nebo pro dva stykače ST100

Rozměry jsou uvedeny u příslušného stykače.

NADPROUDOVÁ RELÉ SR



■ Základní funkce

Ochrana proti přetížení.
Citlivost na výpadek fáze.

■ Jištění proti zkratu

Pro ochranu před zkratovým proudem se doporučuje použít pojistky.

■ Vypínací třída

Nadproudová relé jsou konstruována pro standardní podmínky s vypínací třídou 10.

■ Obnovovací čas

Po vypnutí nadproudem nelze přístroj ihned zapnout, protože potřebuje nějaký čas na vychladnutí bimetalových částí. Čas do zapnutí závisí na vypínací charakteristice a velikosti vypínacího proudu.

Popis prvků na přístroji

(1) Vývody pro montáž na stykač

(2) Přepínač manuálního/automatického resetu a resetovací tlačítko

Automatický a manuální RESET je možné zvolit stlačením a pootočením modrého ovládacího prvku. Jestliže je zařízení přepnuto v manuálním provozu, nadproudové relé může být resetováno přímo stisknutím modrého ovládacího prvku. Pokud je nadproudové relé nastaveno v automatickém modu, RESET probíhá automaticky bez zásahu obsluhy.

(3) Test

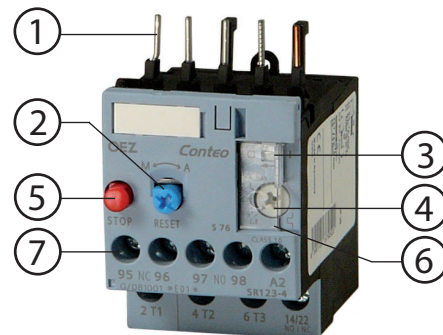
Testovací tlačítko může být použito ke kontrole, zda nadproudové relé pracuje správně.

(4) Rozsah nastavení tepelné spouště

(5) Stop tlačítko

Po stisknutí Stop tlačítka je NC¹⁾ kontakt rozpojen. NC¹⁾ kontakt se zpravidla zapojuje do ovládacího obvodu stykače.

¹⁾ NC – rozpinací kontakt



(6) Kryt tepelné spouště

Umožňuje zaplombovat nastavení tepelné spouště a testovací tlačítko.

(7) Šroubové svorky

Umožňují připojit až dva vodiče rozdílného průřezu.

Velikost 12

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ¹⁾	Jmenovitý proud	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení	Hmotnost	Balení
P _n [kW]	I _n [A]			[A]	m [kg]	[ks]
0,04	0,16	SR123-0,16	37945	0,11 ÷ 0,16	0,15	1
0,06	0,25	SR123-0,25	37946	0,18 ÷ 0,25	0,15	1
0,09	0,4	SR123-0,4	37947	0,28 ÷ 0,40	0,15	1
0,18	0,63	SR123-0,63	37948	0,45 ÷ 0,63	0,15	1
0,18	0,8	SR123-0,8	38467	0,55 ÷ 0,8	0,15	1
0,25	1	SR123-1	37949	0,70 ÷ 1,00	0,15	1
0,55	1,6	SR123-1,6	37950	1,1 ÷ 1,6	0,15	1
0,75	2	SR123-2	38468	1,4 ÷ 2	0,15	1
0,75	2,5	SR123-2,5	37951	1,8 ÷ 2,5	0,15	1
1,5	4	SR123-4	37952	2,8 ÷ 4,0	0,15	1
2,2	6,3	SR123-6,3	37953	4,5 ÷ 6,3	0,15	1
4	10	SR123-10	37954	7 ÷ 10	0,15	1
5,5	12	SR123-12	37955	9 ÷ 12	0,15	1

¹⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru

Příslušenství

Adaptér

OD-SR123-ADA1

str. C42

NADPROUDOVÁ RELÉ SR



Velikost 25

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ¹⁾ P _n [kW]	Jmenovitý proud I _n [A]	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení [A]	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
4	10	SR253-10	37956	7 ÷ 10	0,19	1
5,5	12,5	SR253-12,5	37957	9 ÷ 12,5	0,19	1
7,5	16	SR253-16	37958	11 ÷ 16	0,19	1
7,5	20	SR253-20	37959	14 ÷ 20	0,19	1
11	25	SR253-25	37960	20 ÷ 25	0,19	1

¹⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru

Příslušenství

Adaptér	OD-SR253-ADA1	str. C42
---------	----------------------	----------

Velikost 50

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ¹⁾ P _n [kW]	Jmenovitý proud I _n [A]	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení [A]	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
15	32	SR503-32	37961	22 ÷ 32	0,32	1
18,5	40	SR503-40	37962	28 ÷ 40	0,32	1
22	50	SR503-50	37963	40 ÷ 50	0,32	1

¹⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru

Příslušenství

Adaptér	OD-SR503-ADA1	str. C42
---------	----------------------	----------

Velikost 100

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ¹⁾ P _n [kW]	Jmenovitý proud I _n [A]	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení [A]	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
30	63	SR1003-63	37964	45 ÷ 63	0,55	1
37	75	SR1003-75	37965	57 ÷ 75	0,55	1
45	90	SR1003-90	37966	70 ÷ 90	0,55	1
45	100	SR1003-100	37967	80 ÷ 100	0,55	1

¹⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru

Příslušenství

Adaptér	OD-SR1003-ADA1	str. C42
---------	-----------------------	----------

NADPROUDOVÁ RELÉ SR



Parametry – všeobecná data

Velikost	12	25	50	100
Typ	SR12	SR25	SR50	SR100
Normy	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1
Certifikační značky	 	 	 	 
Šířka	45 mm	45 mm	55 mm	70 mm
Vypíná	při nadproudu	při nadproudu	při nadproudu	při nadproudu
Citlivost na výpadek fáze	ano	ano	ano	ano
Signalizace nadproudu	ne	ne	ne	ne
RESET a doba zotavení	manuálně nebo automaticky			
Doba zotavení	záleží na velikosti vypínacího proudu a charakteristice			
automatický RESET	záleží na velikosti vypínacího proudu a charakteristice			
manuální RESET	záleží na velikosti vypínacího proudu a charakteristice			
Teplota okolí				
skladování	- 55 ÷ 80 °C	- 55 ÷ 80 °C	- 55 ÷ 80 °C	- 55 ÷ 80 °C
pracovní	- 20 ÷ 70 °C	- 20 ÷ 70 °C	- 20 ÷ 70 °C	- 20 ÷ 70 °C
Rozsah teplotní kompenzace	do 60 °C	do 60 °C	do 60 °C	do 60 °C
Přípustný proud při okolní teplotě				
60 °C	100%	100%	100%	100%
70 °C	87%	87%	87%	87%
Krytí	IP20	IP20	IP20 (svorky IP00)	IP20 (svorky IP00)
Rázová odolnost (sinusové pulzy)	8 g / 10 ms	8 g / 10 ms	8 g / 10 ms	8 g / 10 ms

Parametry – hlavní obvod

Velikost	12	25	50	100
Typ	SR12	SR25	SR50	SR100
Jmenovité izolační napětí (stupeň znečištění 3)	U_i 690 V	690 V	690 V	1000 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp} 6 kV	6 kV	6 kV	8 kV
Jmenovitá frekvence	f_n 50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tepelné ztráty (3 proudové dráhy)	3,9 ÷ 6,6 W	3,9 ÷ 6 W	6 ÷ 9 W	10 ÷ 16,5 W
Bezpečné izolační napětí mezi hlavním a pomocným obvodem	500 V	690 V	690 V	690 V

NADPROUDOVÁ RELÉ SR



Parametry – pomocný obvod

Velikost		12	25	50	100
Typ		SR12	SR25	SR50	SR100
Počet NO ²⁾ kontaktů		1	1	1	1
Počet NC ²⁾ kontaktů		1	1	1	1
Funkce pomocných kontaktů		vybaveno nadproudem rozpojení stykače			
kontakt NO ²⁾					
kontakt NC ²⁾					
Jmenovité izolační napětí (stupeň znečištění 3)	U_i	690 V	690 V	690 V	690 V
Smluvený tepelný proud (bez krytu)	I_{th}	6 A	6 A	6 A	6 A
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Jmenovitý pracovní proud	I_e / U_e				
kontakt NC ²⁾	AC-14, AC-15	4 A/24 V, 4 A/120 V, 4 A/125 V, 3 A/230 V 2 A/400 V, 0,6 A/600 V, 0,5 A/690 V			
kontakt NO ²⁾	AC-14, AC-15	3 A/24 V, 3 A/120 V, 3 A/125 V, 2 A/230 V 1 A/400 V, 0,6 A/600 V, 0,5 A/690 V			
kontakt NO, NC ²⁾	DC-13	1 A/24 V, 1 A/60 V, 0,22 A/110 V 0,11 A/125 V, 0,11 A/220 V			
Jištění proti zkratu					
válcová pojistková vložka PV, charakteristika gG		6 A	6 A	6 A	6 A
jistič LPN, charakteristika C		6 A ¹⁾	6 A ¹⁾	6 A ¹⁾	6 A ¹⁾
Bezpečné izolační napětí mezi hlavním a pomocným obvodem dle ČSN EN 60947-1		415 V	415 V	415 V	415 V

¹⁾ do $I''_k \leq 0,5 \text{ kA}$; $\leq 260 \text{ V}$

²⁾ NO – zapínací kontakt, NC – rozpínací kontakt

Připojovací průřezy - hlavní obvod

Velikost	12	25	50	100
Typ	SR12	SR25	SR50	SR100
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	třímenová	třímenová
Vodič				
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ² 1x 4 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ² 1x 10 mm ²	0,75 ÷ 16 mm ²	2,5 ÷ 16 mm ²
jemně sláněný s dutinkou	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ²	1x 0,75 ÷ 25 mm ² 2x 0,75 ÷ 16 mm ²	1x 2,5 ÷ 50 mm ² 2x 2,5 ÷ 35 mm ²
sláněný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ² 1x 4 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ² 1x 10 mm ²	2x 0,75 ÷ 25 mm ² 1x 0,75 ÷ 35 mm ²	2x 10 ÷ 50 mm ² 1x 10 ÷ 70 mm ²
Flexibar ³⁾	-	-	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)	2x (6x 9 mm x 0,8 mm)
Šroub svorky	M3	M3		
Nástroje	PZ2	PZ2	PZ2	Inbus 4
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	2 ÷ 2,5 Nm	3 ÷ 4,5 Nm	4 ÷ 6 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

²⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 1 ÷ 2,5 mm²; 2,5 ÷ 6 mm²

³⁾ počet lamel x šířka x výška

NADPROUDOVÁ RELÉ SR



Připojovací průřezy – pomocný obvod

Velikost	12	25	50	100
Typ	SR12	SR25	SR50	SR100
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	příložková	příložková
Vodič				
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
jemně slané s dutinkou	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
slaněný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3	M3	M3	M3
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

Jištění proti zkratu pojistkou

Velikost 12

Stykač	ST123-7		ST123-9		ST123-12	
	3 kW		4 kW		5,5 kW	
I _{max}	7 A		9 A		12 A	
Rozsah nastavení	400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz	
	gG	aM	gG	aM	gG	aM
0,11 ÷ 0,16 A	-	0,25	-	0,25	-	0,25
0,18 ÷ 0,25 A	-	0,5	-	0,5	-	0,5
0,28 ÷ 0,4 A	2	1	2	1	2	1
0,45 ÷ 0,63 A	2	1	2	1	2	1
0,55 ÷ 0,8 A	4	2	4	2	4	2
0,7 ÷ 1 A	4	2	4	2	4	2
1,1 ÷ 1,6 A	6	4	6	4	6	4
1,4 ÷ 2 A	6	4	6	4	6	4
1,8 ÷ 2,5 A	10	4	10	4	10	4
2,8 ÷ 4 A	16	6	16	6	16	6
4,5 ÷ 6,3 A	20	6	20	6	20	6
7 ÷ 10 A	-	-	20	16	20	16
9 ÷ 12 A	-	-	-	-	20	16

Typ koordinace „2“.

Velikost 25

Stykač	ST253-12		ST253-17		ST253-25	
	5,5 kW		7,5 kW		11 kW	
I _{max}	12 A		17 A		25 A	
Rozsah nastavení	400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz	
	gG	aM	gG	aM	gG	aM
7 ÷ 10 A	25	16	25	16	32	16
9 ÷ 12,5 A	25	20	25	20	32	20
11 ÷ 16 A	25	20	25	20	32	20
14 ÷ 20 A	-	-	25	20	32	20
20 ÷ 25 A	-	-	-	-	32	25

Typ koordinace „2“.

NADPROUDOVÁ RELÉ SR



Jištění proti zkratu (pojistkou)

Velikost 50

Stykač	ST503-32		ST503-40		ST503-50	
	15 kW		18,5 kW		22 kW	
I _{max}	32 A		40 A		50 A	
Rozsah nastavení	400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz	
	gG	aM	gG	aM	gG	aM
22 ÷ 32 A	63	32	63	32	80	32
28 ÷ 40 A	63	50	63	50	80	50
40 ÷ 50 A	-	-	-	-	80	50

Typ koordinace "2".

Velikost 100

Stykač	ST1003-65		ST1003-80		ST1003-95	
	30 kW		37 kW		45 kW	
I _{max}	65 A		80 A		95 A	
Rozsah nastavení	400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz		400 V a.c. / 50 Hz	
	gG	aM	gG	aM	gG	aM
45 ÷ 63 A	125	63	160	63	160	63
57 ÷ 75 A	-	-	160	80	160	80
70 ÷ 90 A	-	-	-	-	160	100
80 ÷ 100 A	-	-	-	-	160	100

Typ koordinace "2".

ADAPTÉRY



- Příslušenství k: SR12, SR25, SR50 a SR100.
- Slouží pro samostatné upevnění nadproudového relé.
- Upevnění šrouby nebo zaklapnutím na „U“ lištu TH 35, ve velikosti 100 také na „U“ lištu TH 75.

Typ	Kód výrobku	Pro velikost	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
OD-SR123-ADA1	37968	12	0,06	1
OD-SR253-ADA1	37969	25	0,08	1
OD-SR503-ADA1	37970	50	0,18	1
OD-SR1003-ADA1	37971	100	0,28	1

Připojovací průřezy

Velikost	12	25	50	100
Typ	SR12	SR25	SR50	SR100
Počet vodičů / svorka	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
Typ svorky	příložková	příložková	třímenová	třímenová
Vodič				
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ² 1x 4 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ² 1x 10 mm ²	0,75 ÷ 16 mm ²	2,5 ÷ 16 mm ²
jemně slané s dutinkou	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ²	2x 0,75 ÷ 16 mm ² 1x 0,75 ÷ 25 mm ²	2x 2,5 ÷ 35 mm ² 1x 2,5 ÷ 50 mm ²
slaný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ² 1x 4 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ² 1x 10 mm ²	2x 0,75 ÷ 25 mm ² 1x 0,75 ÷ 35 mm ²	2x 10 ÷ 50 mm ² 1x 10 ÷ 70 mm ²
Flexibar ³⁾	-	-	2x (6 x 9 mm x 0,8 mm)	2x (6 x 9 mm x 0,8 mm)
Šroub svorky	M3	M3		
Nástroje	PZ2	PZ2	PZ2	Inbus 4
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	2 ÷ 2,5 Nm	3 ÷ 4,5 Nm	4 ÷ 6 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

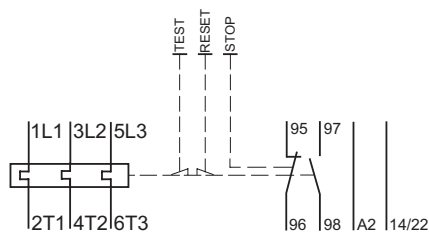
²⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 1 ÷ 2,5 mm²; 2,5 ÷ 6 mm²

³⁾ počet lamel x šířka x výška

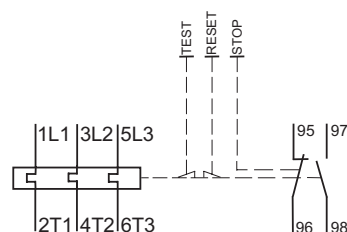
NADPROUDOVÁ RELÉ SR A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Schéma

Velikost 12

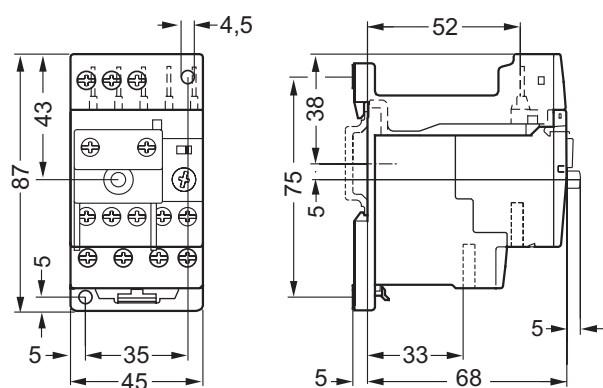


Velikost 25, 50, 100

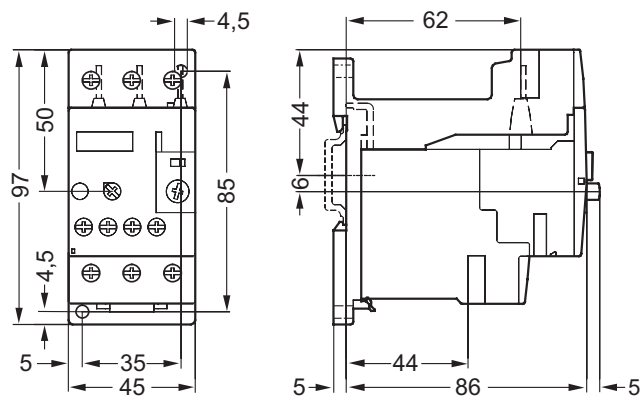


Rozměry

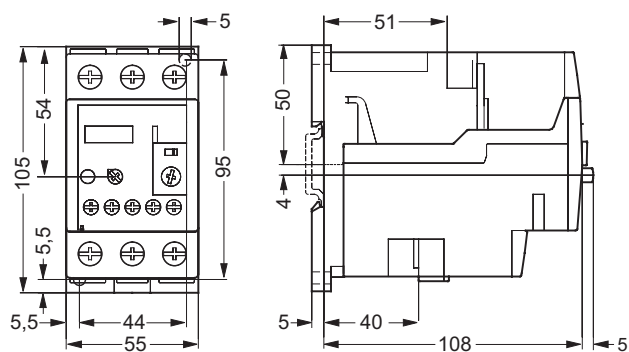
Velikost 12



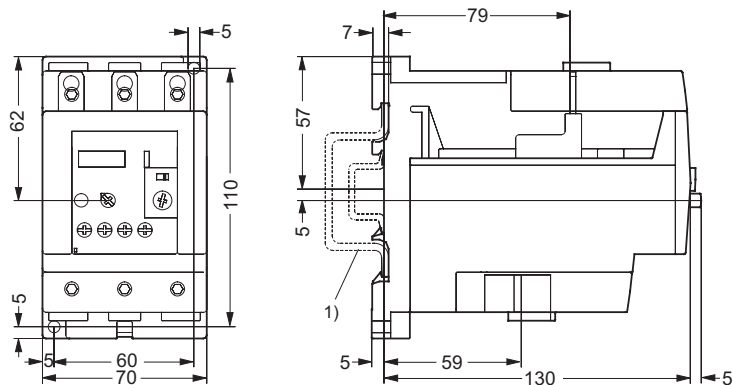
Velikost 25



Velikost 50



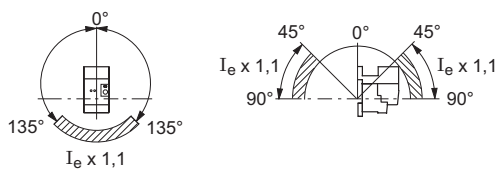
Velikost 100



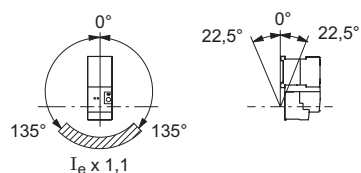
Pracovní poloha

Nadproudové relé (s adaptérem)

Typ koordinace „2“.



Nadproudové relé a stykač



POZNÁMKY

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Spouštěče motoru *Conteo*



OBSAH

SPOUŠTĚČE MOTORUD

☐ Spouštěče motoru SM	D3
- velikost 12.....	D4
- velikost 25.....	D4
- velikost 50.....	D5
- velikost 100.....	D5
 ☐ Spínače	D10
☐ Napětové spouště a podpětové spouště.....	D11
 ☐ Propojovací moduly	D13
☐ Propojovací lišty	D13
☐ Napájecí bloky	D13
 ☐ Izolační skříně a příslušenství	D14
 ☐ Spouštěče motoru SM	D15
- velikost 1.....	D15
 ☐ Spínače	D18
☐ Napětové spouště a podpětové spouště.....	D19
 ☐ Propojovací lišty a napájecí bloky	D20
☐ Izolační skříně a příslušenství.....	D21



SPOUŠTĚČE MOTORU

Spouštěče motoru SM

Velikost		12	25	50	100	1
						
Maximální jmenovitý proud	I_n	12 A	25 A	50 A	100 A	25 A
Jmenovité pracovní napětí	U_e	690 V a.c. ¹⁾	690 V a.c. ¹⁾	690 V a.c.	690 V a.c.	690 V a.c.
Jmenovitý kmitočet	f_n	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost	I_{cu}	50 / 100 kA ⁴⁾	50 / 100 kA ⁴⁾	50 / 100 kA ⁴⁾	50 / 100 kA ⁴⁾	3 / 6 / 100 kA ⁵⁾
Maximální spínaný výkon 3-fázového motoru ²⁾	P_n	5,5 kW	11 kW	22 kW	45 kW	11 kW
Okamžitá zkratová spoušť	I_n	13x	13x	13x	13x	12x
Počet pólů		3	3	3	3	3
Upevnění		„U“ lišta TH35 ³⁾	šrouby nebo „U“ lišta TH35 ³⁾	šrouby nebo „U“ lišta TH35 ³⁾	šrouby, „U“ lišta TH35 nebo TH75 ³⁾	šrouby nebo „U“ lišta TH35 ³⁾
Šířka		45 mm	45 mm	55 mm	70 mm	44,5 mm
Strana		D4	D4	D5	D5	D15

¹⁾ 500 V a.c. při použití izolační skříňky

²⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz

³⁾ dle ČSN EN 60715

⁴⁾ více informací viz jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost a jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost

⁵⁾ více informací viz volba spouštěče motoru SM1 k elektromotoru, jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost a ztráty na pól

SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 12, 25, 50 a 100



■ Základní funkce

Spínání a jištění motorů do 100 A.

■ Ovládání přístroje

Spouštěče motoru velikosti 12, jsou ovládány kolíbkovým mechanismem. Velikosti 25, 50 a 100 jsou vybaveny otočným mechanismem. Jestliže je motorový spouštěč/jistič vybaven nadproudovou spouští, ovládací páka signalizuje stav „vypnuto nadproudovou spouští“. Před zapnutím motorového spouštěče zpět

do stavu „zapnuto“ je nutné ovládací páku natáhnout do polohy „0“. Po tomto úkonu lze motorový spouštěč znovu zapnout.

V případě otočného mechanismu je možné stav „vypnuto nadproudovou spouští“ signalizovat pomocí návěstního spínače. Ovládací páka je uzamykatelná v poloze „0“ zámkem do průměru 4,5 mm.

Velikost 12

Okamžitá nadproudová spoušť je nastavena na $13 \times I_n$.

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ²⁾	Jmenovitý proud	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení tepelné nadproudové spouště	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost ¹⁾	Hmotnost	Balení
P_n [kW]	I_n [A]			[A]	I_{cu} [kA]	m [kg]	[ks]
0,04	0,16	SM123-0,16	37900	0,11 ÷ 0,16	100	0,23	1
0,06	0,25	SM123-0,25	37901	0,18 ÷ 0,25	100	0,233	1
0,09	0,4	SM123-0,4	37902	0,28 ÷ 0,40	100	0,235	1
0,18	0,63	SM123-0,63	37903	0,45 ÷ 0,63	100	0,233	1
0,25	1	SM123-1	37904	0,70 ÷ 1,00	100	0,233	1
0,55	1,6	SM123-1,6	37905	1,10 ÷ 1,60	100	0,281	1
0,75	2,5	SM123-2,5	37906	1,80 ÷ 2,50	100	0,281	1
1,5	4	SM123-4	37907	2,80 ÷ 4,00	100	0,281	1
2,2	6,3	SM123-6,3	37908	4,50 ÷ 6,30	100	0,288	1
4	10	SM123-10	37909	7 ÷ 10	50	0,284	1
5,5	12	SM123-12	37910	9 ÷ 12	50	0,28	1

¹⁾ $U_e = 400$ V a.c.

²⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru

Příslušenství

Spínače	PS-SM-...	str. D10
Napětové a podpětové spouště	SV-SM-X..., SP-SM-A...	str. D11, D12
Propojovací moduly	OD-SM12X-PM1	str. D13
Propojovací lišty	CS-SM253-...	str. D13
Napájecí bloky	CS-SM123-NB	str. D13
Izolační skříň	OD-SM123-K51	str. D14

Velikost 25

Okamžitá nadproudová spoušť je nastavena na $13 \times I_n$.

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ²⁾	Jmenovitý proud	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení tepelné nadproudové spouště	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost ¹⁾	Hmotnost	Balení
P_n [kW]	I_n [A]			[A]	I_{cu} [kA]	m [kg]	[ks]
0,75	2,5	SM253-2,5	38462	1,8 ÷ 2,5	100	0,357	1
1,5	4	SM253-4	38463	2,8 ÷ 4	100	0,354	1
2,2	6,3	SM253-6,3	38464	4,5 ÷ 6,3	100	0,357	1
4	10	SM253-10	37911	7 ÷ 10	100	0,361	1
5,5	12,5	SM253-12,5	37912	9 ÷ 12,5	100	0,358	1
7,5	16	SM253-16	37913	11 ÷ 16	50	0,366	1
7,5	20	SM253-20	37914	14 ÷ 20	50	0,363	1
11	25	SM253-25	37915	20 ÷ 25	50	0,364	1

¹⁾ $U_e = 400$ V a.c.

²⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru

Příslušenství

Spínače	PS-SM-..., NS-SM-11	str. D10
Napětové a podpětové spouště	SV-SM-X..., SP-SM-A...	str. D11, D12
Propojovací moduly	OD-SM25X-PM1	str. D13
Propojovací lišty	CS-SM253-...	str. D13
Napájecí bloky	CS-SM253-NB	str. D13
Izolační skříň	OD-SM253-K52	str. D14

SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 12, 25, 50 a 100**Velikost 50**Okamžitá nadproudová spoušť je nastavena na $13 \times I_n$.

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ²⁾	Jmenovitý proud	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení tepelné nadproudové spouště	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost ¹⁾	Hmotnost	Balení
P_n [kW]	I_n [A]			[A]	I_{cu} [kA]	m [kg]	[ks]
11	25	SM503-25	38465	18 ÷ 25	50	1,031	1
15	32	SM503-32	37916	22 ÷ 32	50	1,028	1
18,5	40	SM503-40	37917	28 ÷ 40	50	1,047	1
22	50	SM503-50	37918	40 ÷ 50	50	1,027	1

¹⁾ $U_e = 400$ V a.c.²⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru**Příslušenství**

Spínače	PS-SM-..., NS-SM-11	str. D10
Napětové a podpětové spouště	SV-SM-X..., SP-SM-A...	str. D11, D12
Propojovací moduly	OD-SM50X-PM1	str. D13

Velikost 100Okamžitá nadproudová spoušť je nastavena na $13 \times I_n$.

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ²⁾	Jmenovitý proud	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení tepelné nadproudové spouště	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost ¹⁾	Hmotnost	Balení
P_n [kW]	I_n [A]			[A]	I_{cu} [kA]	m [kg]	[ks]
30	63	SM1003-63	37919	45 ÷ 63	50	2,247	1
37	75	SM1003-75	37920	57 ÷ 75	50	2,253	1
45	90	SM1003-90	37921	70 ÷ 90	50	2,28	1
45	100	SM1003-100	37922	80 ÷ 100	50	2,295	1

¹⁾ $U_e = 400$ V a.c.²⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru**Příslušenství**

Spínače	PS-SM-..., NS-SM-11	str. D10
Napětové a podpětové spouště	SV-SM-X..., SP-SM-A...	str. D11, D12
Propojovací moduly	OD-SM100X-PM1	str. D13

SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 12, 25, 50 a 100



Parametry

Velikost		12	25	50	100
Typ		SM12	SM25	SM50	SM100
Normy		ČSN EN 60947-2, ČSN EN 60947-4-1			
Certifikační značky		       			
Šířka		45 mm	45 mm	55 mm	70 mm
Hmotnost		0,280 Kg	0,360 Kg	1,02 Kg	2,300 Kg
Pracovní poloha		libovolná, nejlépe vertikální			
Počet pólů		3	3	3	3
Jmenovitý proud	I_n	0,16 ÷ 12 A	2,5 ÷ 25 A	25 ÷ 50 A	63 ÷ 100 A
Jmenovitý trvalý proud	I_u	12 A	25 A	50 A	100 A
Rozsah teploty při skladování		-40 ÷ 80 °C	-40 ÷ 80 °C	-40 ÷ 80 °C	-40 ÷ 80 °C
Rozsah teploty okolí		-20 ÷ 70 °C	-20 ÷ 70 °C	-20 ÷ 70 °C	-20 ÷ 70 °C
Přípustný proud při okolní teplotě	+60 °C	100%	100%	100%	100%
	+70 °C	87%	87%	87%	87%
Zapouzdřené provedení	+35 °C	100%	100%	100%	100%
Přípustný proud při okolní teplotě izolační skříňe	+60 °C	87%	87%	87%	87%
Jmenovité pracovní napětí	U_e	690 V ¹⁾	690 V ¹⁾	690 V ¹⁾	690 V ¹⁾
Jmenovitý kmitočet	f_n	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Kategorie užití (selektivita)		A	A	A	A
Kategorie užití (režim spínání)		AC-3	AC-3	AC-3	AC-3
Rázová odolnost (obdelnikové a sinusové pulzy)		25 g / 11 ms	25 g / 11 ms	25 g / 11 ms	25 g / 11 ms
Rozsah tepelné kompenzace		- 20 ÷ 60 °C	- 20 ÷ 60 °C	- 20 ÷ 60 °C	- 20 ÷ 60 °C
Citlivost na výpadek fáze		Ano	Ano	Ne	Ne
Ztráty (celý přístroj)	P_v				
	≤ 1,25 A	5 W			
	1,6-6,3 A	6 W			
	8 ÷ 12 A	7 W			
	≤ 0,63 A		5 W		
	0,8 A ÷ 6,3 A		6 W		
	8 A ÷ 16 A		7 W		
	20 A ÷ 25 A		8 W		
	≤ 25 A			12 W	
	32 A			15 W	
	40 A ÷ 50 A			20 W	
	≤ 63 A				20 W
	75 A ÷ 90 A				30 W
	90 A ÷ 100 A				38 W
Krytí z čelní strany přístroje		IP20	IP20	IP20	IP20
Krytí svorek		IP00	IP00	IP00	IP00
Mechanická trvanlivost		100 000 cyklů	100 000 cyklů	50 000 cyklů	50 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		100 000 cyklů	100 000 cyklů	25 000 cyklů	25 000 cyklů
Hustota spínání		15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.	15 cyklů/hod.

¹⁾ s plastovým krytem – 500 V

Připojovací průřezy

Velikost	12	25	50	100
Typ	SM12	SM25	SM50	SM100
Počet vodičů / svorka	1, 2			
Typ svorky	příložková	příložková	třímenová	třímenová
Vodič				
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ²	0,75 ÷ 16 mm ²	2,5 ÷ 16 mm ²
jemně slané s dutinkou	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ²	1x 0,75 ÷ 16 mm ²	2x 2,5 ÷ 35 mm ²
			1x 0,75 ÷ 25 mm ²	1x 2,5 ÷ 50 mm ²
slaněný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²	²⁾ 1 ÷ 6 mm ²	2x 0,75 ÷ 25 mm ²	2x 10 ÷ 50 mm ²
			1x 0,75 ÷ 35 mm ²	1x 10 ÷ 70 mm ²
Flexibar	-	-	2x (6x 9 mm x 0,8 mm) ³⁾	
Pasy ⁴⁾	-	-	-	18 x 10 mm
Šroub svorky	M3	M3		
Nástroj	PZ2	PZ2	PZ2	Inbus 4
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm	2 ÷ 2,5 Nm	3 ÷ 4,5 Nm	4 ÷ 6 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

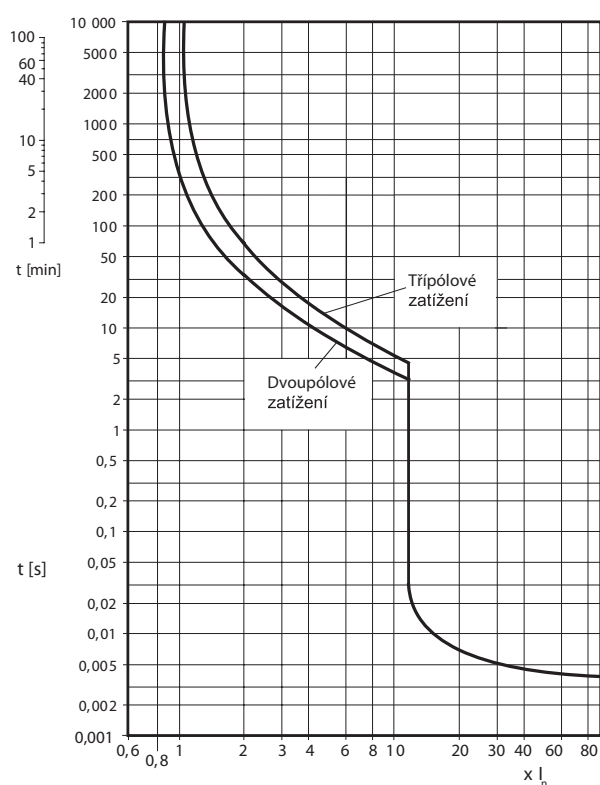
²⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 1 ÷ 2,5 mm²; 2,5 ÷ 6 mm²

³⁾ počet lamel x šířka x výška

⁴⁾ možné připojit po odejmutí bloku třímenových svorek

SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 12, 25, 50 a 100**Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost a jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost**

Velikost	Typ	Jmenovitý proud I_n [A]	do 240 V a.c. ¹⁾			do 400 V ¹⁾ / 415 V ²⁾ a.c.			do 440 V ¹⁾ / 460 V ²⁾ a.c.			do 500 V ¹⁾ / 525 V ²⁾ a.c.			do 690 V ¹⁾ a.c.		
			Pojistka ³⁾			Pojistka ³⁾			Pojistka ³⁾			Pojistka ³⁾			Pojistka ³⁾		
			I_{cu} [kA]	I_{cs} [kA]	[A]	I_{cu} [kA]	I_{cs} [kA]	[A]	I_{cu} [kA]	I_{cs} [kA]	[A]	I_{cu} [kA]	I_{cs} [kA]	[A]	I_{cu} [kA]	I_{cs} [kA]	[A]
12		0,16 až 0,8	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
12	SM123-1	1	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
12	SM123-1,6	1,6	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	2	2	20
12	SM123-2,5	2,5	100	100	-	100	100	-	100	100	-	10	10	35	2	2	35
12	SM123-4	4	100	100	-	100	100	-	50	10	40	3	3	40	2	2	40
12	SM123-6,3	6,3	100	100	-	100	100	-	50	10	50	3	3	50	2	2	50
12	SM123-10	10	100	100	-	50	12,5	80	10	10	63	3	3	63	2	2	63
12	SM123-12	12	100	100	-	50	12,5	80	10	10	80	3	3	80	2	2	80
25	SM253-2,5	2,5	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	8	8	25
25	SM253-4	4	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	6	3	32
25	SM253-6,3	6,3	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	6	3	50
25	SM253-10	10	100	100	-	100	100	-	50	25	80	42	21	63	6	3	50
25	SM253-12,5	12,5	100	100	-	100	100	-	50	25	80	42	21	80	6	3	63
25	SM253-16	16	100	100	-	50	25	100	50	10	80	10	5	80	4	2	63
25	SM253-20	20	100	100	-	50	25	125	50	10	80	10	5	80	4	2	63
25	SM253-25	25	100	100	-	50	25	125	50	10	100	10	5	80	4	2	63
50	SM503-25	25	100	100	-	50	25	125	50	15	100	12	6	80	5	3	63
50	SM503-32	32	100	100	-	50	25	125	50	15	125	10	5	100	4	2	63
50	SM503-40	40	100	100	-	50	25	160	50	15	125	10	5	100	4	2	63
50	SM503-50	50	100	100	-	50	25	160	50	15	125	10	5	100	4	2	80
100	SM1003-63	63	100	100	-	50	25	160	50	20	160	12	6	100	6	3	80
100	SM1003-75	75	100	100	-	50	25	160	50	20	160	8	4	125	5	3	100
100	SM1003-90	90	100	100	-	50	25	160	50	20	160	8	4	125	5	3	125
100	SM1003-100	100	100	100	-	50	25	160	50	20	160	8	4	125	5	3	125

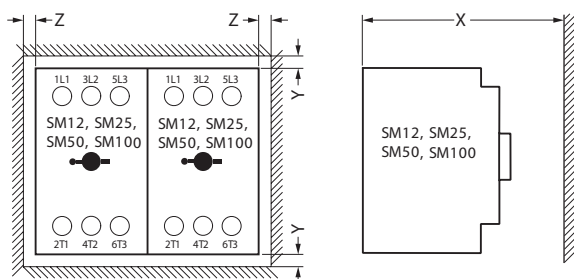
¹⁾ 10% přepětí²⁾ 5% přepětí³⁾ max. velikost pojistky, charakteristika gG, použití, pokud v místě instalace je $I''_k > I_{cu}$ **Charakteristiky**

Vypínací charakteristiky závislé nadproudové spouště (tepelné) a nezávislé okamžité nadproudové spouště (zkratové) platí pro stejnosměrné a střídavé proudy pro frekvence 50/60 Hz. Charakteristiky platí pro studený stav. Při provozní teplotě se vybavovací doby tepelné spouště zmenší přibližně na 25 %.

Vypínací charakteristiky nezávislých okamžitých (zkratových) nadproudových spouští jsou odvozeny od jmenovitého proudu I_n , který je také maximální hodnotou rozsahu nastavení proudu jističe s nastavitelnou nadproudovou spouští. Pokud je proud nastaven na menší hodnotu, vypínací proud nadproudové spouště je úměrně vyšším násobkem.

SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 12, 25, 50 a 100

Minimální vzdálenost mezi uzemněnými a živými částmi

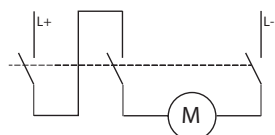


Spouštěč motoru/jistič	Napětí U_e	Vzdálenosti		
		Y	X	Z
SM12	≤ 690 V	20 mm	70 mm	9 mm
SM25	≤ 500 V	30 mm	90 mm	9 mm
SM25	≤ 690 V	50 mm	90 mm	30 mm
SM50	≤ 690 V	50 mm	140 mm	30 mm
SM100	≤ 240 V	50 mm	167 mm	10 mm
SM100	≤ 440 V	70 mm	167 mm	10 mm
SM100	≤ 500 V	110 mm	167 mm	10 mm
SM100	≤ 690 V	150 mm	167 mm	30 mm

Spínání DC zátěže

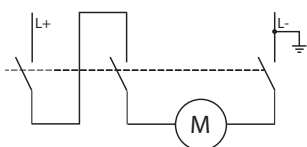
Jmenovité pracovní napětí
 U_e

Poznámka



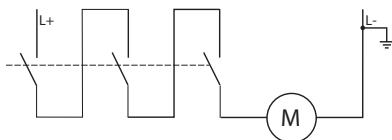
150 V

2-pólové spínání, při neuzemněné síti



300 V

2-pólové spínání, při uzemněné síti

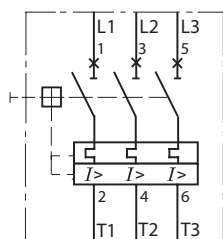


450 V

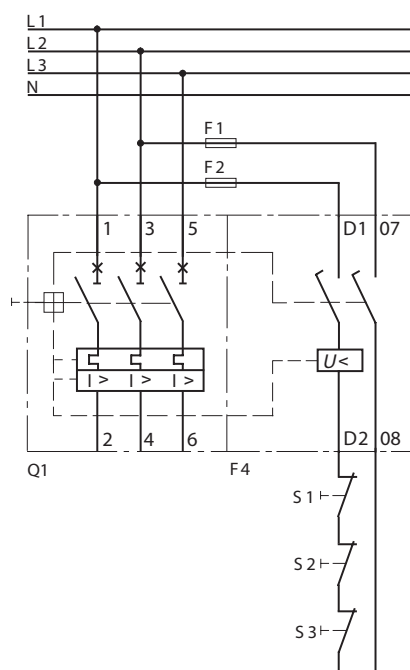
1-pólové spínání, při uzemněné síti

Schéma

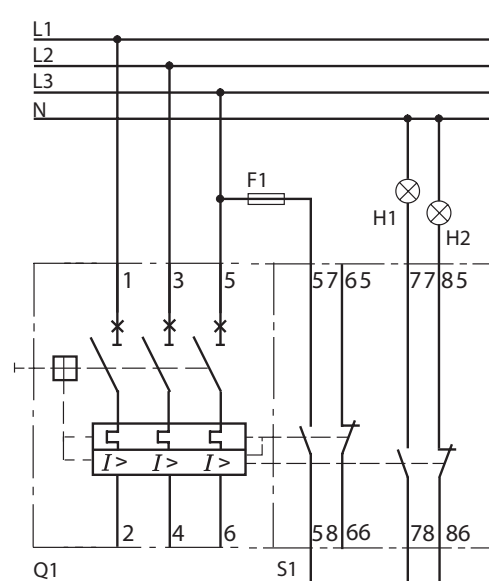
Spouštěč motoru



Příklad zapojení STOP tlačítka

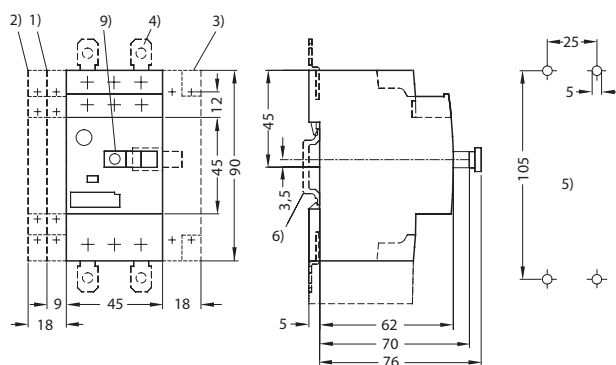


Příklad zapojení návěšného spínače

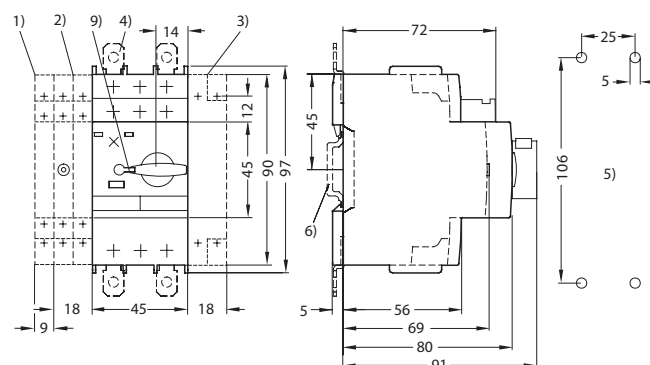


SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 12, 25, 50 a 100**Rozměry**

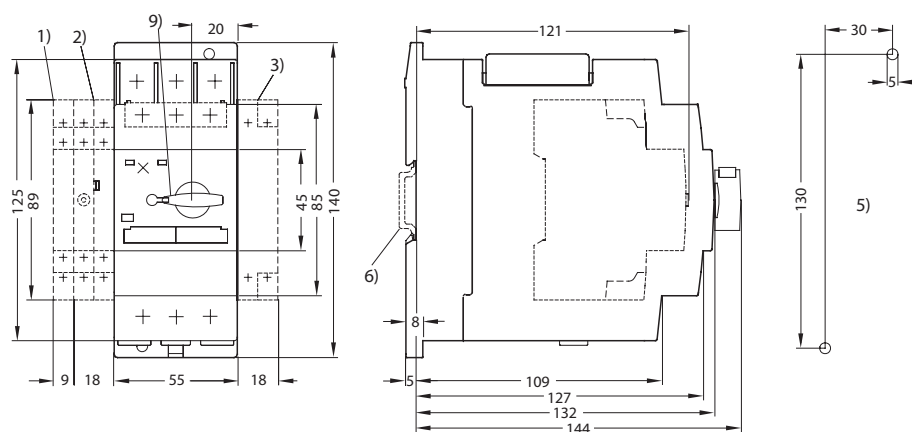
Velikost 12



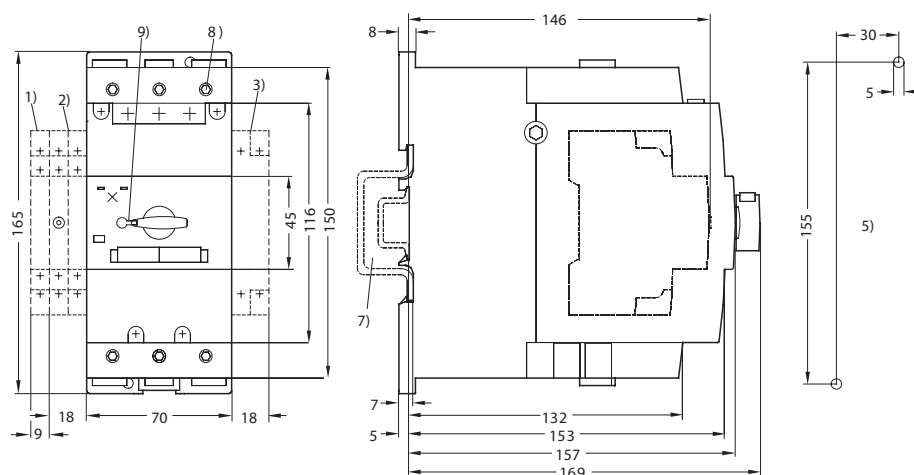
Velikost 25



Velikost 50

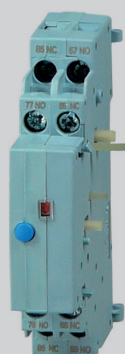
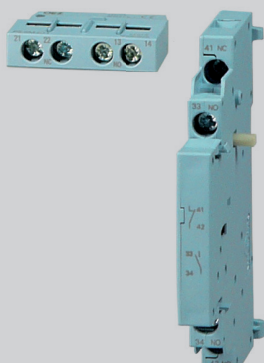


Velikost 100



- 1) boční pomocný spínač, 2-pól
- 2) návěštní spínač (velikost 25 až 100)
- 3) pomocné spouště
- 4) zasunovací oka pro montáž šrouby
- 5) vrtací plán
- 6) montážní lišta TH 35 (EN 60715)
- 7) montážní lišta TH 35, 15 mm hluboká nebo TH 75 (EN 60715)
- 8) inbus 4 mm
- 9) uzamykatelné ve vypnutém stavu, maximální průměr dřívku visacího zámku 4,5 mm

SPÍNAČE



Pomocné spínače

■ Příslušenství k: SM12, SM25, SM50 a SM100.

Řazení kontaktů NO NC ¹⁾	Provedení	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
1 1	Čelní příčné	PS-SM-C11	37925	0,018	10
2 0	Čelní příčné	PS-SM-C20	37926	0,018	10
1 1	Boční	PS-SM-B11	37927	0,045	2

¹⁾ NO – zapínací kontakt, NC – rozpínací kontakt

Návěštní spínače

■ Příslušenství k: SM25, SM50 a SM100.

Řazení kontaktů NO NC ¹⁾	Provedení	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
1 1 ²⁾	Boční	NS-SM-11	37928	0,094	1

¹⁾ NO – zapínací kontakt, NC – rozpínací kontakt

²⁾ pro signalizaci (vypnutí zkratovou spouští, vypnutí nadproudovou spouští)

Typ	PS-SM-C11	PS-SM-C20	PS-SM-B11	NS-SM-11
Normy	ČSN EN 60947-5-1	ČSN EN 60947-5-1	ČSN EN 60947-5-1	ČSN EN 60947-5-1
Certifikační značky				
Funkce	signalizace stavu hlavních kontaktů		signalizace vypnutí nadproudovou spouští	
Upevnění	čelní		na levý bok přístroje	
Řazení kontaktů	11	20	11	11
Jištění proti zkratu				
válcová pojistková vložka PV, charakteristika gG	10 A ¹⁾	10 A ¹⁾	10 A ¹⁾	10 A ¹⁾
jistič LPN, charakteristika C	6 A ²⁾	6 A ²⁾	6 A ²⁾	6 A ²⁾
Kategorie užití / jmenovité pracovní napětí / jmenovitý pracovní proud	U _e / I _e	U _e / I _e	U _e / I _e	U _e / I _e
AC-12	24 V a.c. / 2,5 A 230 V a.c. / 2,5 A	24 V a.c. / 2,5 A 230 V a.c. / 2,5 A	24 V a.c. / 10 A 230 V a.c. / 10 A 400 V a.c. / 10 A 690 V a.c. / 10 A	24 V a.c. / 10 A 230 V a.c. / 10 A 400 V a.c. / 10 A 690 V a.c. / 10 A
AC-15	24 V a.c. / 2 A 230 V a.c. / 0,5 A	24 V a.c. / 2 A 230 V a.c. / 0,5 A	24 V a.c. / 6 A 230 V a.c. / 4 A 400 V a.c. / 3 A 690 V a.c. / 1 A	24 V a.c. / 6 A 230 V a.c. / 4 A 400 V a.c. / 3 A 690 V a.c. / 1 A
DC-13	24 V a.c. / 1 A 48 V a.c. / 0,3 A 60 V a.c. / 0,15 A	24 V a.c. / 1 A 48 V a.c. / 0,3 A 60 V a.c. / 0,15 A	24 V d.c. / 2 A 110 V d.c. / 0,5 A 220 V d.c. / 0,25 A 440 V d.c. / 0,1 A	24 V d.c. / 2 A 110 V d.c. / 0,5 A 220 V d.c. / 0,25 A 440 V d.c. / 0,1 A
Minimální spínací schopnost	17 V / 1 mA	17 V / 1 mA	17 V / 1 mA	17 V / 1 mA

¹⁾ předpokládaný zkratový proud < 1 kA

²⁾ předpokládaný zkratový proud < 0,4 kA

Připojovací průřezy

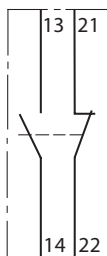
Typ	PS-SM, NS-SM
Počet vodičů / svorka	1, 2
Typ svorky	příložková
Vodič	
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
jemně sláněný s dutinkou	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
sláněný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3
Nástroj	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

SPÍNAČE

Schéma

PS-SM-C11



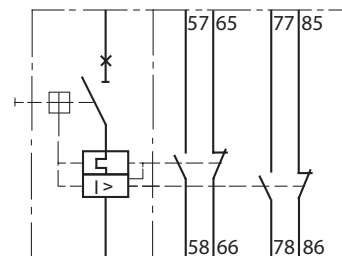
PS-SM-C20



PS-SM-B11



NS-SM-11



NAPĚŤOVÉ SPOUŠTĚ A PODPĚŤOVÉ SPOUŠTĚ



Napěťové spouště

- Příslušenství k: SM12, SM25, SM50 a SM100.

Jmenovité pracovní napětí U_e [V a.c.]	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
20 ÷ 24	SV-SM-X024	37931	0,133	1
200 ÷ 240	SV-SM-X230	37932	0,13	1
415	SV-SM-X400	37933	0,129	1

Parametry

Typ	SV-SM	
Normy	ČSN EN 60947	
Certifikační značky		
Jmenovité pracovní napětí	U_e	24, 230, 400 V a.c.
Jmenovitý kmitočet	f_n	50/60 Hz
Příkon při přitahu		20,2 VA / 13 W
Charakteristika vypnutí		0,7 ÷ 1,1x U_e
Čas do vypnutí		20 ms
Upevnění	na pravý bok přístroje	
Jištění proti zkratu		
válcová pojistková vložka PV, charakteristika gG		10 A ¹⁾
jistíči LPN, charakteristika C		6 A ²⁾

¹⁾ předpokládaný zkratový proud < 1 kA

²⁾ předpokládaný zkratový proud < 0,4 kA

Doba zatížení

Typ	Jmenovité pracovní napětí U_e	Doba zatížení ED
SV-SM-X024	20 ÷ 24 V a.c.	100%
	20 ÷ 70 V a.c., d.c.	5 s
SV-SM-X230	200 ÷ 240 V a.c.	100%
	190 ÷ 330 V a.c., d.c.	5 s
SV-SM-X400	350 ÷ 415 V a.c.	100%
	330 ÷ 500 V a.c., d.c.	5 s

Připojovací průřezy

Typ	SV-SM
Počet vodičů / svorka	1, 2
Typ svorky	příložková
Vodič	
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
jemně sláněný s dutinkou	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
sláněný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3
Nástroj	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

NAPĚŤOVÉ SPOUŠTĚ A PODPĚŤOVÉ SPOUŠTĚ



Podpěťové spouště

■ Příslušenství k: SM12, SM25, SM50 a SM100.

Jmenovité pracovní napětí U_e [V a.c.]	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
230	SP-SM-A230	37929	0,131	1
400	SP-SM-A400	37930	0,129	1

Parametry

Typ	SP-SM	
Normy	ČSN EN 60947	
Certifikační značky		
Jmenovité pracovní napětí	U_e	230, 400 V a.c.
Jmenovitý kmitočet	f_n	50 / 60 Hz
Příkon při přitahu		20,2 VA / 13W
Příkon ztráty přídržný		7,2 VA / 2,4W
Charakteristika		
vypnutí		$\leq 0,35x U_e$
zapnutí		$0,85 \div 1,1x U_e$
Čas do vypnutí		20 ms
Upevnění		na pravý bok přístroje
Jištění proti zkratu		
válcová pojistková vložka PV, charakteristika gG		10 A ¹⁾
jistič LPN, charakteristika C		6 A ²⁾

¹⁾ předpokládaný zkratový proud < 1 kA

²⁾ předpokládaný zkratový proud < 0,4 kA

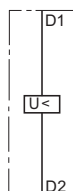
Připojovací průřezy

Typ	SP-SM
Počet vodičů / svorka	1, 2
Typ svorky	příložková
Vodič	
plný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
jemně slané s dutinkou	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
slaný	¹⁾ 0,5 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3
Nástroj	PZ2
Dotahovací moment	0,8 ÷ 1,2 Nm

¹⁾ pokud dva připojené vodiče nemají stejný průřez, musí být v rozsahu 0,5 ÷ 1,5 mm²; 0,75 ÷ 2,5 mm²

Schéma

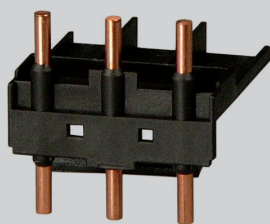
Podpěťová spoušť



Napěťová spoušť



PROPOJOVACÍ MODULY

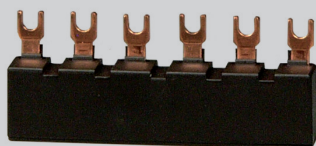


- Příslušenství k: SM12, SM25, SM50 a SM100.

- Pro mechanické a elektrické propojení mezi stykačem a spouštěčem motorů/jističem pomocí šroubové svorkovnice.

Typ	Kód výrobku	Pro velikost	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
OD-SM12X-PM1	38351	12	0,027	1
OD-SM25X-PM1	38352	25	0,037	1
OD-SM50X-PM1	38353	50	0,042	1
OD-SM100X-PM1	38354	100	0,090	1

PROPOJOVACÍ LIŠTY



- Příslušenství k: SM12 a SM25.

- Zatížitelnost – jmenovité pracovní napětí 690 V, jmenovitý proud 63 A.

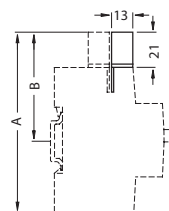
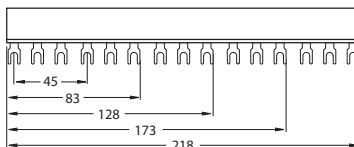
- K rychlejšímu a snadnějšímu propojení 2, 3, 4 nebo 5 kusů motorových spouštěčů, jističů. Propojovací lištu lze kombinovat s napájecím blokem CS-SM...3-NB.

Typ	Kód výrobku	Pro	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
CS-SM253-2	37934	2 spouštěče	0,044	10
CS-SM253-3	37935	3 spouštěče	0,071	10
CS-SM253-4	37936	4 spouštěče	0,099	10
CS-SM253-5	37937	5 spouštěčů	0,124	10

Parametry

Typ	CS-SM253	
Jmenovité pracovní napětí	U_e	690 V
Počet fází		3
Jmenovitý proud	I_n	63 A

Rozměry



Velikost	A	B
12	111	67
25	119	70

NAPÁJECÍ BLOKY



- Příslušenství k: SM12 a SM25.

- Pro zvětšení připojovacího průřezu a pro kombinaci s propojovací lištou CS-SM253.

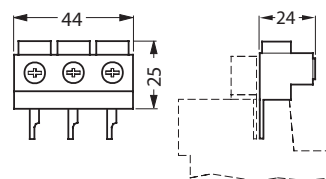
- K napájení spouštěče motoru. Napájecí blok lze kombinovat s propojovací lištou CS-SM253-2, CS-SM253-3, CS-SM253-4, CS-SM253-5.

Typ	Kód výrobku	Pro velikost	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
CS-SM123-NB	37938	12	0,040	10
CS-SM253-NB	37939	25	0,041	10

Parametry

Typ	CS-SM123-NB CS-SM253-NB	
Počet vodičů / svorka		1
Typ svorky		třímenová
Vodič		
plný nebo slaněný		2,5 ÷ 25 mm ²
jemně slaněný s dutinkou		4 ÷ 16 mm ²
Počet fází		3

Rozměry



IZOLAČNÍ SKŘÍŇE A PŘÍSLUŠENSTVÍ



Izolační skříňe

■ Příslušenství k: SM12 a SM25.

■ Stupeň krytí IP55, vnitřní šířka 72 mm (jistí + boční pomocný kontakt a přídatná spoušť).

Typ	Kód výrobku	Provedení	Pro velikost	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
OD-SM123-K51	37940	S membránou pro ovládání	12	0,342	1
OD-SM253-K52	37941	S otočným pohonem, černá páka, uzamykatelné v poloze 0	25	0,381	1
OD-SM253-K53	37942	S otočným pohonem pro nouzové vypnutí, uzamykatelné v poloze 0	25	0,372	1

Tlačítka nouzového vypnutí

■ Příslušenství k: OD-SM123-K51.

■ Pro nouzové vypnutí, barva červeno-žlutá.

■ Nelze použít s uzamykací vložkou.

■ Stupeň Krytí IP55.

Typ	Kód výrobku	Provedení	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
OD-SM123-TL	37943	Hříbové tlačítko s aretací, uvolnění pootočením	0,108	1

Uzamykací vložky

■ Příslušenství k: OD-SM123-K51.

■ Nelze použít spolu s tlačítkem pro nouzové vypnutí.

■ Stupeň Krytí IP55

Typ	Kód výrobku	Provedení	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
OD-SM123-UV	37944	Pro 3 visací zámky s kladkou s průměrem max. 8 mm	0,074	1

Signálky

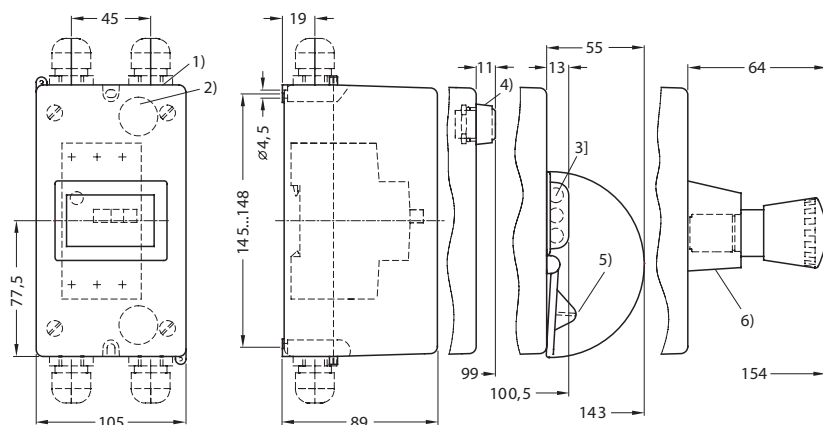
■ Příslušenství k: OD-SM253-K...

■ Žárovka a barvené čočky (červená, zelená, žlutá, oranžová a bílá).

Typ	Kód výrobku	Jmenovité napětí řídicího obvodu U _c [V a.c.]	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
OD-SM-S-X230	37923	220 ÷ 240	0,026	1
OD-SM-S-X400	37924	380 ÷ 415	0,026	1

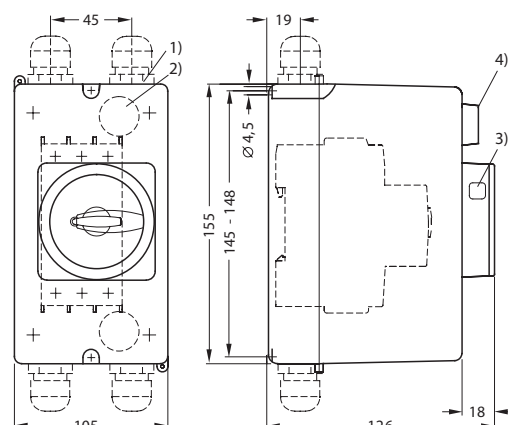
Rozměry

Izolační skříňka OD-SM123-K51



- 1) příprava pro průchodku M25
- 2) příprava pro průchodku (zadní přívod kabelu) M20
- 3) maximální průměr dířku visacího zámku 8 mm
- 4) OD-SM-S signálka
- 5) OD-SM123-UV Uzamykací vložka
- 6) OD-SM123-TL Tlačítko pro nouzové vypnutí

Izolační skříňka OD-SM123-K52, OD-SM123-K53



- 1) příprava pro průchodku M25
- 2) příprava pro průchodku (zadní přívod kabelu) M20
- 3) otvory pro visací zámek s maximálním průměrem dířku 6 mm
- 4) OD-SM-S signálka

SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 1

■ **Základní funkce**

Spínání a jištění motorů do 25 A.

Přístroj reaguje na výpadek fáze.

Přístroj je vybaven kompenzací vlivu okolní teploty.

■ **Ovládání přístroje**

Spouštěče motoru SM1 jsou ovládány tlačítkovým mechanismem.

Zapnutí je možné pomocí zeleného a vypnutí pomocí červeného tlačítka. Tlačítka jsou umístěna z čelní strany přístroje. Zapínací tlačítko lze uzamknout pomocí visacího zámku.

Tepelnou spoušť lze nastavit pomocí regulačního kotouče umístěného z čela přístroje.

Velikost 1

Okamžitá nadproudová spoušť je nastavena na $12 \times I_n$.

Vhodné pro 3-fázové motory s výkonem ²⁾ P_n [kW]	Jmenovitý proud I_n [A]	Typ	Kód výrobku	Rozsah nastavení tepelné nadproudové spouště [A]	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost ¹⁾ I_{cu} [kA]	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
0,04	0,16	SM1-0,16	11401	0,1 ÷ 0,16	100	0,21	1
0,06	0,25	SM1-0,25	11402	0,16 ÷ 0,25	100	0,21	1
0,09	0,4	SM1-0,4	11403	0,25 ÷ 0,4	100	0,21	1
0,12	0,6	SM1-0,6	11404	0,40 ÷ 0,6	100	0,21	1
0,25	1	SM1-1	11405	0,6 ÷ 1	100	0,21	1
0,55	1,6	SM1-1,6	11406	1 ÷ 1,6	100	0,21	1
0,8	2,5	SM1-2,5	11407	1,6 ÷ 2,5	100	0,21	1
1,5	4	SM1-4	11408	2,5 ÷ 4	6	0,21	1
2,5	6	SM1-6	11409	4 ÷ 6	4	0,21	1
4	10	SM1-10	11410	6 ÷ 10	3	0,21	1
7,5	16	SM1-16	11411	10 ÷ 16	3	0,21	1
9	20	SM1-20	11412	16 ÷ 20	3	0,21	1
11	25	SM1-25	11413	20 ÷ 25	3	0,21	1

¹⁾ $U_e = 400$ V a.c.

²⁾ orientační hodnota pro 4-pólové normované motory při 400 V a.c., 50 Hz. Pro výběr jsou určující konkrétní jmenovité údaje a údaje o rozběhu jistěného motoru

Příslušenství

Spínače	NPS...-SM1	str. D18
Napětové a podpětové spouště	V-SM1, N-SM1	str. D19
Propojovací lišty	G-3L-MS	str. D20
Napájecí bloky	ESB-G-MS2	str. D20
Izolační skříně a příslušenství	SI	str. D21

Parametry

Velikost	1	
Typ	SM1	
Normy	ČSN EN 60947-2, ČSN EN 60947-4-1	
Certifikační značky		
Počet pólů	3	
Jmenovitý proud	I_n	0,16 ÷ 25 A
Jmenovité pracovní napětí	U_e	690 V a.c.
Jmenovitá frekvence	f_n	50 Hz
Mechanická trvanlivost		100 000 cyklů
Elektrická trvanlivost (AC-3)	pro $I_n \leq 16$ A	100 000 cyklů
	pro $I_n = 20, 25$ A	40 000 cyklů
Max. hustota spínání		30 cyklů/h
Jmenovité impulzní výdržné napětí (1,2/50 ms)	U_{imp}	6 kV
Upevnění (ČSN EN 60715)		
„U“ lišta TH35		
šrouby na desku		2x M4
Krytí		
vlastní přístroj		IP20
přístroj v izolační skříně		max. IP55
Pracovní podmínky		
teplota okolí		-5 ÷ 55 °C
rozsah tepelné kompenzace		-5 ÷ 40 °C
Pracovní poloha		libovolná, nejlépe vertikální
Seismická odolnost (0-50 Hz)		1,5 g
Odolnost proti rázu		10 g

SPOUŠTĚČE MOTORU SM, velikost 1



Volba spouštěče motoru SM1 k elektromotoru, zkratová vypínací schopnost a ztráty na pól

Spínaný výkon 3-fázového motoru		Typ	Jmenovitý proud I_n	Regulace I_n	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost ¹⁾ I_{cu}	Ztráty ΔP
400 V a.c.	500 V a.c.					
-	-	SM1-0,16	0,16 A	0,1 ÷ 0,16 A	100 kA	1,9 VA/pól
0,06 kW	0,06 kW	SM1-0,25	0,25 A	0,16 ÷ 0,25 A	100 kA	1,9 VA/pól
0,09 kW	0,12 kW	SM1-0,4	0,4 A	0,25 ÷ 0,4 A	100 kA	1,9 VA/pól
0,12 kW	0,25 kW	SM1-0,6	0,6 A	0,4 ÷ 0,6 A	100 kA	1,7 VA/pól
0,25 kW	0,37 kW	SM1-1	1 A	0,6 ÷ 1 A	100 kA	1,6 VA/pól
0,55 kW	0,8 kW	SM1-1,6	1,6 A	1 ÷ 1,6 A	100 kA	1,9 VA/pól
0,8 kW	1,1 kW	SM1-2,5	2,5 A	1,6 ÷ 2,5 A	100 kA	1,9 VA/pól
1,5 kW	2,5 kW	SM1-4	4 A	2,5 ÷ 4 A	6 kA	1,9 VA/pól
2,5 kW	3 kW	SM1-6	6 A	4 ÷ 6 A	3 kA	2,3 VA/pól
4 kW	5,5 kW	SM1-10	10 A	6 ÷ 10 A	3 kA	2,0 VA/pól
7,5 kW	9 kW	SM1-16	16 A	10 ÷ 16 A	3 kA	2,4 VA/pól
9 kW	11 kW	SM1-20	20 A	16 ÷ 20 A	3 kA	2,7 VA/pól
11 kW	15 kW	SM1-25	25 A	20 ÷ 25 A	3 kA	2,8 VA/pól

¹⁾ $U_e = 400$ V a.c.

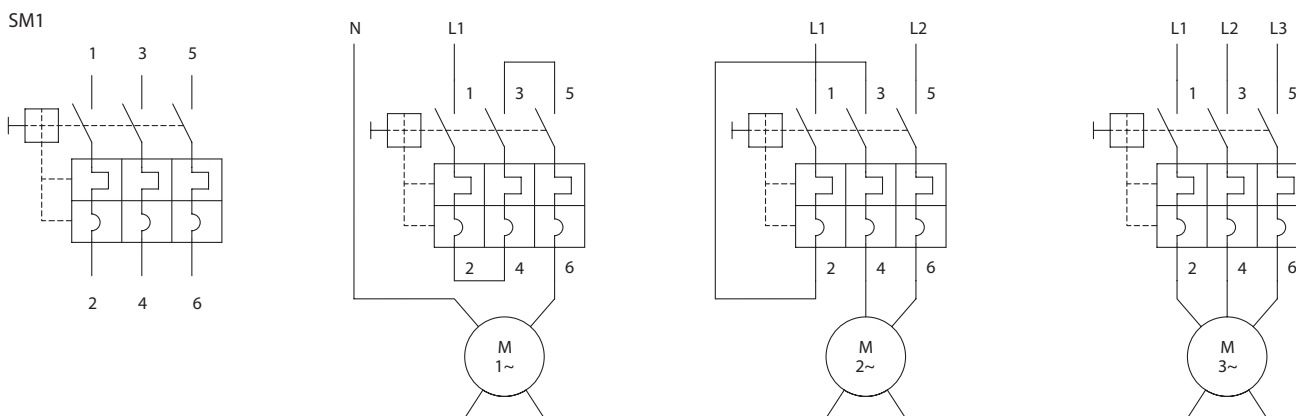
Připojovací průřezy

Velikost	1
Typ	SM1
Typ svorky	příložková
Počet vodičů / svorka	1, 2
Vodič	
plný	0,75 ÷ 4 mm ²
slaněný	0,75 ÷ 4 mm ²
Šroub svorky	M4
Dotahovací moment	1,2 Nm

Schéma

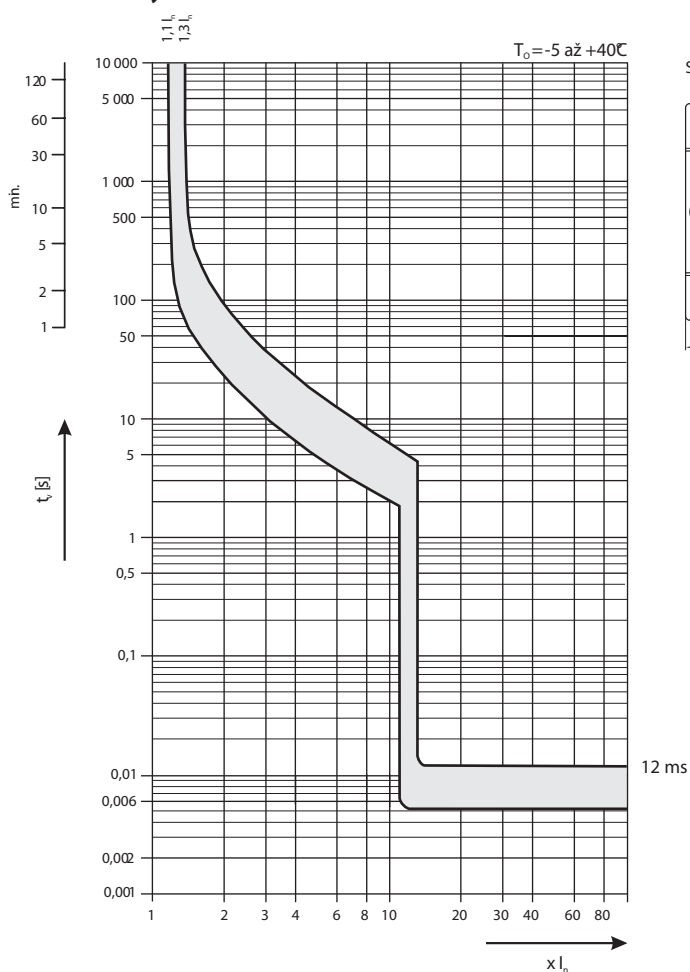
Spouštěče motoru SM1

Připojení 1, 2 a 3-fázových motorů



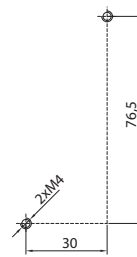
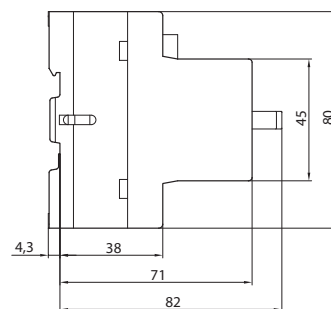
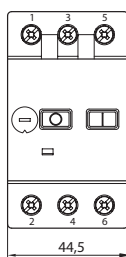
SPOUŠTĚČE MOTORUE SM, velikost 1

Charakteristiky

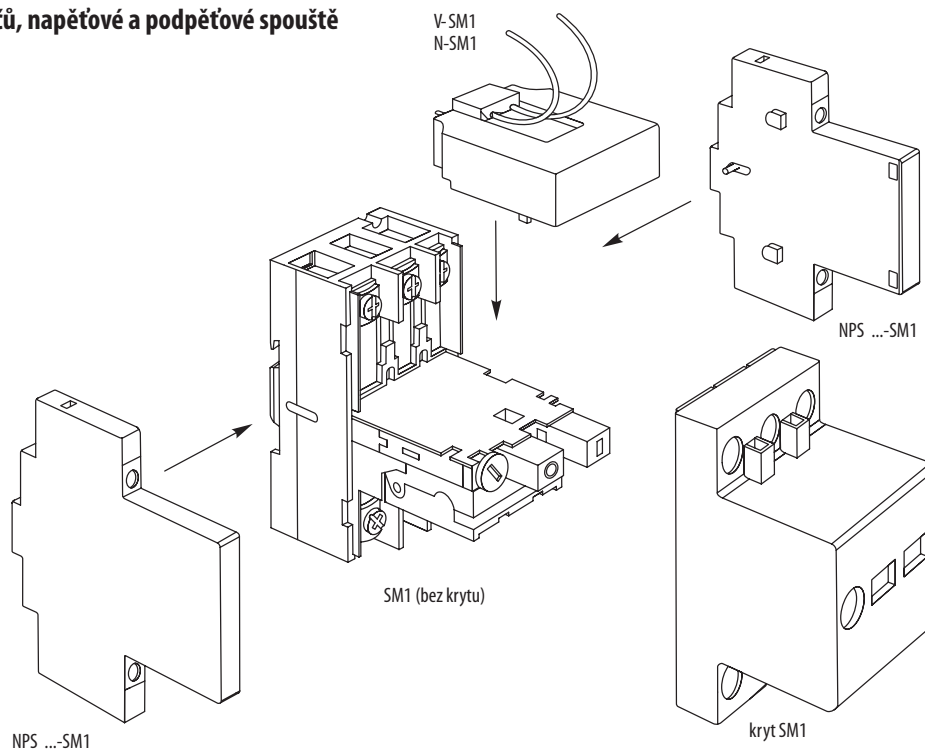


Rozměry

SM1



Montáž pomocných spínačů, napěťové a podpětové spouště



- maximálně jedna napěťová nebo podpětová spoušť pod kryt spouštěče motoru
- maximálně dva pomocné spínače na spouštěči motoru; na pravý/levý bok jeden
- montáž pomocných spínačů a spouští se provádí při sejmutém krytu

SPÍNAČE



- Příslušenství k: SM1.
- K signalizaci polohy hlavních kontaktů při vypnutí spouštěm a ručně, tj. při vypnutí přetížením, zkratem, napětovou spouští, podpětovou spouští a ovládacími tlačítky.
- Max. 2 kusy na SM1: jeden na pravý bok a jeden na levý bok.
- Dvě volné svorky u NPS11-SM1 lze využít k zapojení podpětové nebo napětové spouště.
- Jištění proti zkratu: jističem LPN $I_n \leq 6$ A nebo pojistkami PV14, PN00, PN000 apod. s $I_n \leq 20$ A.

Řazení kontaktů NO NC ¹⁾	Provedení	Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
1 1	boční	NPS11-SM1	11414	0,05	1
2 1	boční	NPS21-SM1	11415	0,05	1
3 0	boční	NPS30-SM1	11416	0,05	1

¹⁾ NO – zapínací kontakt, NC – rozpínací kontakt

Parametry

Typ	NPS...-SM1
Certifikační značky	
Řazení kontaktů ¹⁾	11,21,30
Jmenovitý tepelný proud	I_{th} 6 A
Jmenovité pracovní napětí	U_e 400 V a.c.
Jmenovité impulzní výdržné napětí (1,2/50 μ s) ²⁾	U_{imp} 4 kW
Mechanická trvanlivost	100 000 cyklů
Elektrická trvanlivost (AC-15; 3,2 A)	100 000 cyklů
Krytí	IP20
Upevnění	na levý/pravý bok spouštěče

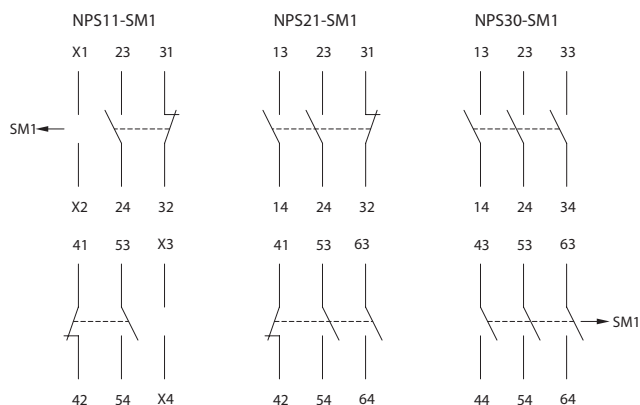
¹⁾ každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích

²⁾ při zajištění min. boční vzdušné vzdálenosti 3 mm

Připojovací průřezy

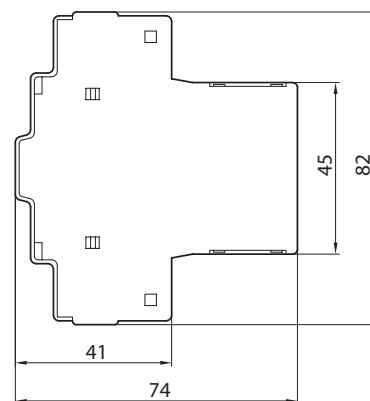
Typ	NPS...-SM1
Typ svorky	příložková
Počet vodičů / svorka	1, 2
Vodič	
plný	0,75 ÷ 2,5 mm ²
slaněný	0,75 ÷ 2,5 mm ²
Šroub svorky	M3
Dotahovací moment	1,2 Nm

Schéma

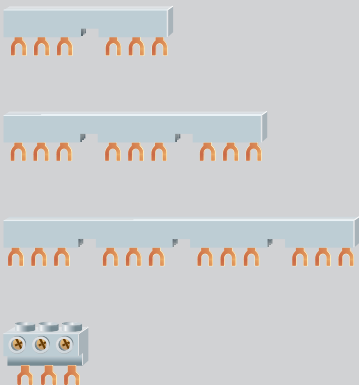


Rozměry

NPS



PROPOJOVACÍ LIŠTY A NAPÁJECÍ BLOKY



- Příslušenství k: SM1.
- K rychlejšímu propojení 2 – 4 kusů spouštěčů motoru umístěných vedle sebe.
- Propojení je možné svrchu i zespodu spouštěče motoru.
- Při připojení lištami zůstává mezera mezi sousedními spouštěči motoru pro jeden spínač NPS.
- Instalovaný napájecí blok ESB-G-MS2 nebrání použití propojovacích lišt.

Propojovací lišty

Typ	Kód výrobku	Pro	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
G-3L-MS-M2	182	2 spouštěče	0,038	1
G-3L-MS-M3	183	3 spouštěče	0,06	1
G-3L-MS-M4	184	4 spouštěče	0,098	1

Napájecí blok

Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
ESB-G-MS2	18350	0,038	1

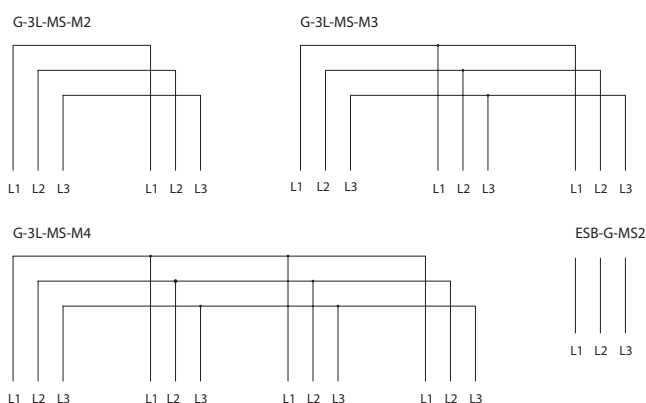
Parametry

Typ	G-3L-MS-M_
Max. zatěžovací proud	63 A (napájení z kraje) 100 A (napájení ze středu)
Krytí	IP20
Počet fází	3
Montáž	svrchu i zespodu

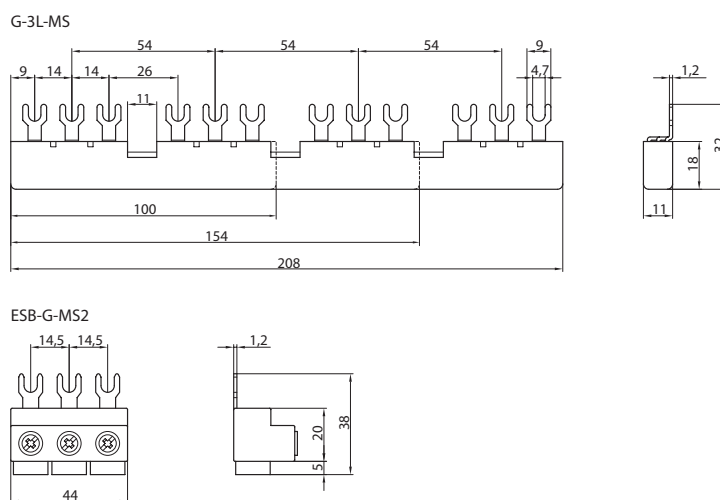
Připojovací průřezy

Typ	ESB-G-MS2
Počet vodičů / svorka	1
Typ svorky	třímenová
Vodič	
plný	6 ÷ 25 mm ²
jemně slaněný s dutinkou	6 ÷ 16 mm ²
Počet fází	3

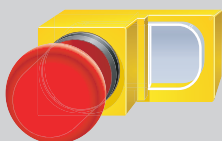
Schéma



Rozměry



IZOLAČNÍ SKŘÍŇĚ A PŘÍSLUŠENSTVÍ



Izolační skříňě

- Příslušenství k: SM1.

Typ	Kód výrobku	Stupeň krytí	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
SI-SM1	10091	IP41	0,24	1
SI1-SM1-M	10088	IP55	0,26	1
SI1-SM1	10092	IP55 ¹⁾	0,24	1

¹⁾ krytí IP55 po namontování jednoho z následujících příslušenství: M-SM1, BVZ-SM1, T-SM1, TB-SM1, TBK-SM1

Tlačítka nouzového vypnutí

- Příslušenství k: SI.

Typ	Kód výrobku	Provedení	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
TB-SM1	10105	Tlačítko nouzového vypnutí s aretací (odaretování tahem)	0,09	1
TBK-SM1	10106	Tlačítko nouzového vypnutí s aretací (odaretování klíčem, dva klíče jsou součástí dodávky)	0,09	1

Uzamykací vložky

- Příslušenství k: SI.

- Spolu se zámkem (není součástí dodávky) slouží k zajištění spouštěče proti zapnutí, max. průměr díru zámku 6 mm.

Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
BVZ-SM1	10095	0,06	1

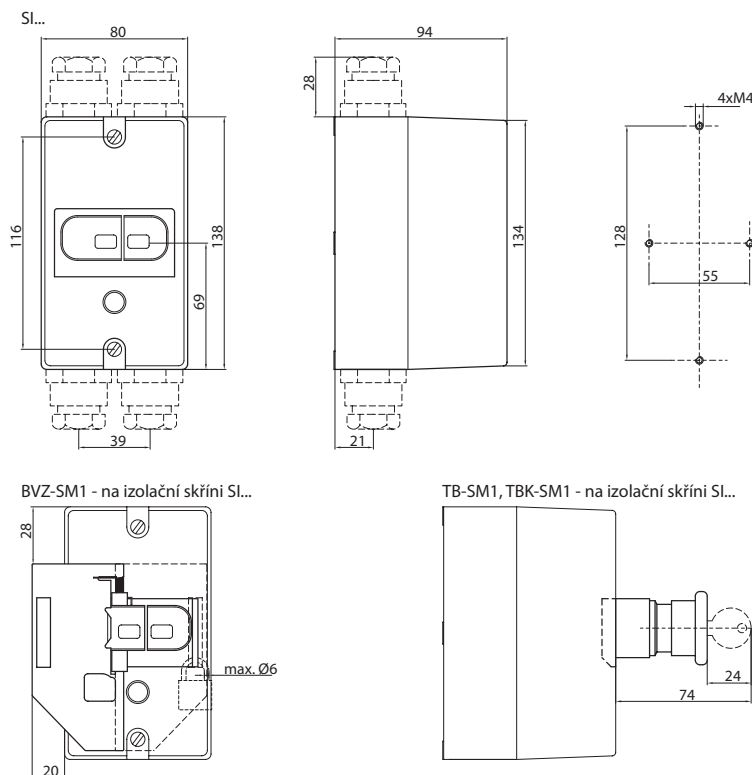
Tlačítkové membrány

- Příslušenství k: SI.

- Po namontování na izolační skříň zajistí krytí IP55.

Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
M-SM1	10096	0,02	1

Rozměry



IZOLAČNÍ SKŘÍNĚ A PŘÍSLUŠENSTVÍ



Signálky

- Příslušenství k: SI.
- Může sloužit k signalizaci hlavních kontaktů.
- Upevnění do otvoru po vyražení znaku OEZ na krytu izolační skříně.

Typ	Kód výrobku	Barva světelné signalizace	Jmenovité napětí řídicího obvodu U_c [V a.c.]	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
SC-SM1-A230	10100	červená	230	0,01	1
SE-SM1-A230	10102	zelená	230	0,01	1
SG-SM1-A230	10098	bílá	230	0,01	1
SC-SM1-A400	10101	červená	400	0,01	1
SE-SM1-A400	10103	zelená	400	0,01	1
SG-SM1-A400	10099	bílá	400	0,01	1

Parametry

Typ	SC-SM1-A...	
Připojení	průřez	2x 0,5 mm ²
	délka	170 mm
Krytí	IP20	
Počet fází	3	

Propojky pracovního vodiče

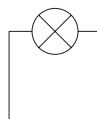
- Příslušenství k: SI.
- Pro použití izolační skříně v 5-vodičové soustavě TN-S, vytváří spoj pracovního vodiče N, průřez připojeného vodiče 0,75 ÷ 4 mm².

Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
P-SM1	10097	0,01	1



Schéma

S...-SM1



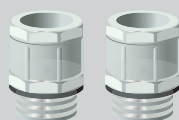
P-SM1



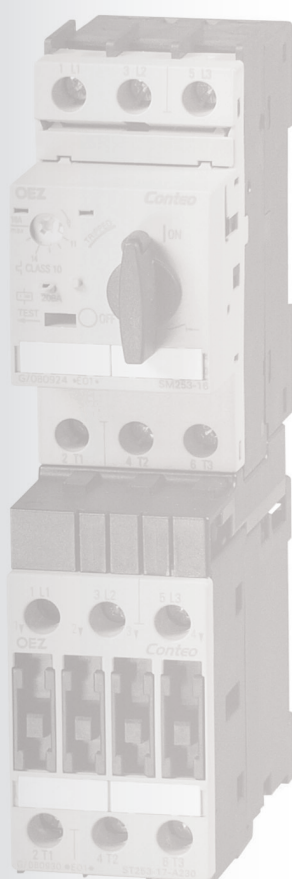
Plastové vývodky

- Příslušenství k: SI
- Utěsňují a upevňují přívodní a vývodní kabel.

Typ	Kód výrobku	Hmotnost m [kg]	Balení [ks]
2BP16-SM1	1230	0,03	1



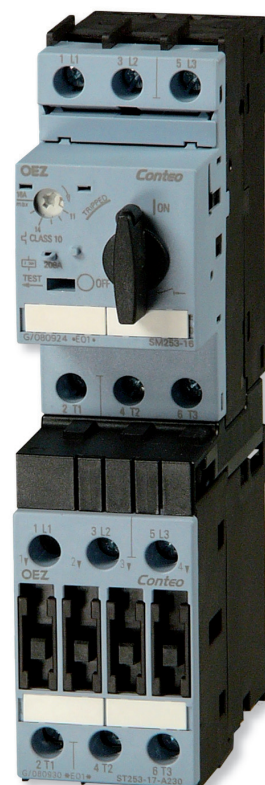
Spouštěčové kombinace *Conteo*



OBSAH

SPOUŠTĚČOVÉ KOMBINACE.....E

- ☐ Vypínací třída 10, koordinace typu „1“, 400 V a.c.E4
- ☐ Vypínací třída 10, koordinace typu „2“, 400 V a.c.E4
- ☐ Vypínací třída 10, koordinace typu „1“, 500 V a.c.E5
- ☐ Vypínací třída 10, koordinace typu „2“, 500 V a.c.E5
- ☐ Minimální vzdálenost mezi uzemněnými a živými částmi při 400 a 500 V a.c.E6
- ☐ Vypínací třída 10, koordinace typu „1“ a „2“, 690 V a.c.E7
- ☐ Minimální vzdálenost mezi uzemněnými a živými částmi při 500 a 690 V a.c.E7



SPOUŠTĚČOVÉ KOMBINACE

Informace pro výběr přístrojů

Spouštěče motoru a stykače jsou v následujících tabulkách uváděny jako základní přístroje bez příslušenství. Příslušenství (pomocné kontakty, napěťové spouště, podpěťové spouště atd.) může být kdykoliv doplněno.

U všech uvedených přístrojů je uvedeno jmenovité napětí ovládacího obvodu 230 V a.c.

Montáž kombinací

Při montáži dodržujte deionizační prostory, jen tak může být zkratový proud bezpečně a spolehlivě přerušen. Velikosti deionizačních prostorů jsou uvedeny zvlášť pro 400/500 V a.c. a pro 690 V a.c.

Vypínací třídy (CLASS)

Vypínací třída, podle ČSN EN 60947-4-1, definuje časový interval, během kterého ochranný prvek (nadproudová ochrana spouštěče motoru nebo nadproudové relé) musí vypnout ze studeného stavu při symetrické zátěži všech tří fází, rovnající se 7,2 násobku nastaveného proudu I_n .

Časové intervaly vypínání jednotlivých vypínacích tříd

Vypínací třída	Vypínací čas
10A	$2 \div 10$ s
10	$4 \div 10$ s
20	$4 \div 20$ s
30	$9 \div 30$ s
40	$30 \div 40$ s

V praxi jsou nejpoužívanější přístroje s vypínací třídou 10A a 10, které jsou vhodné pro normální rozběh.

Vypínací třídy 20, 30 a 40 jsou vhodné pro aplikace, kde se vyskytují vyšší záběrové proudy a jsou požadovány delší vypínací časy, tedy s tzv. těžkým rozběhem. Pokud jsou pro takové aplikace použity přístroje s třídou vypnutí 10A nebo 10, může dojít k nechtěnému vybavení při rozběhu.

Typy koordinací podle normy

Norma ČSN EN 60947-4-1 definuje dva typy koordinace:

- koordinace typu „1“
- koordinace typu „2“

Koordinace typu „1“

- v případě zkratu
 - přístroj musí bezpečně vypnout deklarovaný podmíněný zkratový proud I_q
 - přístroj nesmí ohrozit obsluhu nebo zařízení
 - připouští se možnost poškození přístroje nebo jeho části
 - přístroj nemusí být schopen opětovné funkce
- pro běžné použití
- příklad aplikace: klimatizace, obráběcí stroje, ...

Koordinace typu „2“

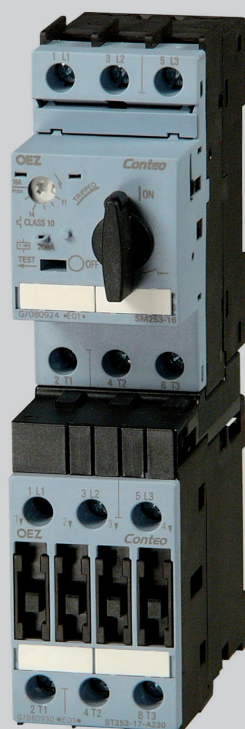
- v případě zkratu
 - přístroj musí bezpečně vypnout deklarovaný podmíněný zkratový proud I_q
 - přístroj nesmí ohrozit obsluhu nebo zařízení
 - připouští se možnost poškození přístroje nebo jeho části
 - připouští se riziko kontaktního sváru za předpokladu snadného oddělení a nevýrazného poškození kontaktů
- zařízení pro dlouhodobý spolehlivý provoz
- omezení doby, kdy je zařízení mimo provoz
- příklad aplikace: ventilace, pohon výrobní linky, eskalátory, ...

Pro doplnění těchto dvou základních typů koordinace lze uvést:

Úplná koordinace

- v případě zkratu
 - nesmí dojít k ohrožení osob ani instalace
 - zařízení je připraveno znovu k zapnutí
 - není vyžadováno žádné nastavení a seřízení před opětovným zapnutím
- zařízení pro bezpečnostní okruhy
- příklad aplikace: požární čerpadla, odsávače kouře, ...

SPOUŠTĚČOVÉ KOMBINACE



Vypínací třída 10, koordinace typu „1“, 400 V a.c.

Standardní asynchronní motor ¹⁾		Rozsah nastavení tepelné	Spouštěč	Stykač ^{3) 4)}	Propojovací modul	Jmenovitý podmíněný zkratový proud	Velikost
Výkon motoru	Proud motoru	nadproudové spouště	motoru ^{2) 4)}			I_q [kA]	
P [kW]	I [A]	I [A]					
0,06	0,2	0,18 ÷ 0,25	SM123-0,25	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,09	0,3	0,28 ÷ 0,4	SM123-0,4	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,18	0,6	0,45 ÷ 0,63	SM123-0,63	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,25	0,85	0,7 ÷ 1	SM123-1	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,55	1,5	1,1 ÷ 1,6	SM123-1,6	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,75	1,9	1,8 ÷ 2,5	SM123-2,5	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
1,5	3,6	2,8 ÷ 4	SM123-4	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
2,2	4,9	4,5 ÷ 6,3	SM123-6,3	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
4	8,5	7 ÷ 10	SM123-10	ST123-9-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
5,5	11,5	9 ÷ 12	SM123-12	ST123-12-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
7,5	15,5	11 ÷ 16	SM253-16	ST253-17-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
7,5	15,5	14 ÷ 20	SM253-20	ST253-17-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
11	22	20 ÷ 25	SM253-25	ST253-25-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
15	29	22 ÷ 32	SM503-32	ST503-32-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
18,5	35	28 ÷ 40	SM503-40	ST503-40-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
22	41	40 ÷ 50	SM503-50	ST503-50-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
30	55	45 ÷ 63	SM1003-63	ST1003-65-A230	OD-SM100X-PM1	50	100
37	66	57 ÷ 75	SM1003-75	ST1003-80-A230	OD-SM100X-PM1	50	100
45	80	70 ÷ 90	SM1003-90	ST1003-95-A230	OD-SM100X-PM1	50	100
45	80	80 ÷ 100	SM1003-100	ST1003-95-A230	OD-SM100X-PM1	50	100

Pro vyšší hodnoty jmenovitého podmíněného zkratového proudu I_q použijte data v tabulce pro typ koordinace „2“.

¹⁾ 4-pólový motor

²⁾ zůstává plně funkční a přizpůsoben koordinaci typu „1“

³⁾ jmenovité napětí ovládacího obvodu 230 V a.c., jiné napětí ovládacího obvodu lze také zvolit

⁴⁾ výběr záleží na konkrétních rozbehových a jmenovitých hodnotách chráněného motoru

Vypínací třída 10, koordinace typu „2“, 400 V a.c.

Standardní asynchronní motor ¹⁾		Rozsah nastavení tepelné	Spouštěč	Stykač ^{3) 4)}	Propojovací modul	Jmenovitý podmíněný zkratový proud	Velikost
Výkon motoru	Proud motoru	nadproudové spouště	motoru ^{2) 4)}			I_q [kA]	
P [kW]	I [A]	I [A]					
0,04	0,16	0,11 ÷ 0,16	SM123-0,16	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	130	12
0,06	0,2	0,18 ÷ 0,25	SM123-0,25	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	130	12
0,09	0,3	0,28 ÷ 0,4	SM123-0,4	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	130	12
0,18	0,6	0,45 ÷ 0,63	SM123-0,63	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	130	12
0,25	0,85	0,7 ÷ 1	SM123-1	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	130	12
0,55	1,5	1,1 ÷ 1,6	SM123-1,6	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	130	12
0,75	1,9	1,8 ÷ 2,5	SM253-2,5	ST253-12-A230	OD-SM25X-PM1	130	25
1,5	3,6	2,8 ÷ 4	SM253-4	ST253-12-A230	OD-SM25X-PM1	130	25
2,2	4,9	4,5 ÷ 6,3	SM253-6,3	ST253-12-A230	OD-SM25X-PM1	130	25
4	8,5	7 ÷ 10	SM253-10	ST253-25-A230	OD-SM25X-PM1	130	25
5,5	11,5	9 ÷ 12,5	SM253-12,5	ST253-25-A230	OD-SM25X-PM1	130	25
7,5	15,5	11 ÷ 16	SM253-16	ST253-25-A230	OD-SM25X-PM1	100	25
7,5	15,5	14 ÷ 20	SM253-20	ST253-25-A230	OD-SM25X-PM1	100	25
11	22	18 ÷ 25	SM503-25	ST503-32-A230	OD-SM50X-PM1	100	50
15	29	22 ÷ 32	SM503-32	ST503-32-A230	OD-SM50X-PM1	100	50
18,5	35	28 ÷ 40	SM503-40	ST503-40-A230	OD-SM50X-PM1	100	50
22	41	40 ÷ 50	SM503-50	ST503-50-A230	OD-SM50X-PM1	100	50

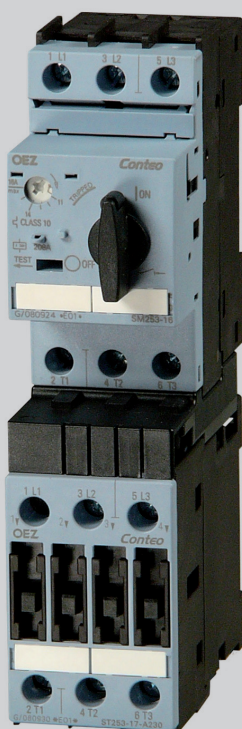
¹⁾ 4-pólový motor

²⁾ zůstává plně funkční a přizpůsoben koordinaci typu „2“

³⁾ jmenovité napětí ovládacího obvodu 230 V a.c., jiné napětí ovládacího obvodu lze také zvolit

⁴⁾ výběr záleží na konkrétních rozbehových a jmenovitých hodnotách chráněného motoru

SPOUŠTĚČOVÉ KOMBINACE



Vypínací třída 10, koordinace typu „1“, 500 V a.c.

Standardní asynchronní motor ¹⁾		Rozsah nastavení tepelné nadproudové spouště		Spouštěč motoru ^{2) 3)}	Stykač ^{2) 3)}	Propojovací modul	Jmenovitý podmíněný zkratový proud I _q [kA]	Velikost
Výkon motoru P [kW]	Proud motoru I [A]	I [A]						
0,09	0,24	0,18 ÷ 0,25		SM123-0,25	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,12	0,32	0,28 ÷ 0,4		SM123-0,4	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,18	0,48	0,45 ÷ 0,63		SM123-0,63	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,37	0,88	0,7 ÷ 1		SM123-1	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,75	1,5	1,1 ÷ 1,6		SM123-1,6	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
1,1	2,2	1,8 ÷ 2,5		SM123-2,5	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
1,5	2,9	2,8 ÷ 4		SM123-4	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
3	5,2	4,5 ÷ 6,3		SM123-6,3	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
5,5	9,2	7 ÷ 10		SM123-10	ST123-12-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
7,5	12,4	9 ÷ 12,5		SM253-12,5	ST253-17-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
7,5	12,4	11 ÷ 16		SM253-16	ST253-17-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
11	17,6	14 ÷ 20		SM253-20	ST253-25-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
15	23	18 ÷ 25		SM503-25	ST503-32-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
18,5	28	22 ÷ 32		SM503-32	ST503-32-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
22	33	28 ÷ 40		SM503-40	ST503-40-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
30	44	40 ÷ 50		SM503-50	ST503-50-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
37	53	45 ÷ 63		SM1003-63	ST1003-65-A230	OD-SM100X-PM1	50	100
45	64	57 ÷ 75		SM1003-75	ST1003-65-A230	OD-SM100X-PM1	50	100
55	78	70 ÷ 90		SM1003-90	ST1003-80-A230	OD-SM100X-PM1	50	100

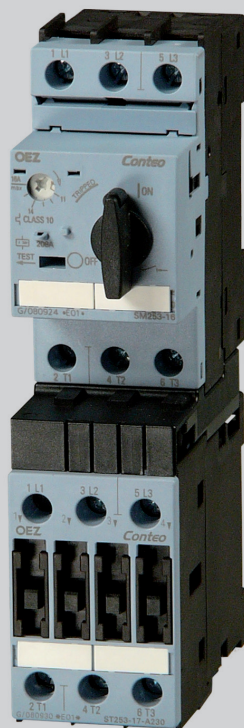
¹⁾ 4-pólový motor²⁾ jmenovité napětí ovládacího obvodu 230 V a.c., jiné napětí ovládacího obvodu lze také zvolit³⁾ výběr záleží na konkrétních rozběhových a jmenovitých hodnotách chráněného motoru

Vypínací třída 10, koordinace typu „2“, 500 V a.c.

Standardní asynchronní motor ¹⁾		Rozsah nastavení tepelné nadproudové spouště		Spouštěč motoru ^{2) 3)}	Stykač ³⁾	Propojovací modul	Jmenovitý podmíněný zkratový proud I _q [kA]	Velikost
Výkon motoru P [kW]	Proud motoru I [A]	I [A]						
0,09	0,24	0,18 ÷ 0,25		SM123-0,25	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,12	0,32	0,28 ÷ 0,4		SM123-0,4	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,18	0,48	0,45 ÷ 0,63		SM123-0,63	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,37	0,88	0,7 ÷ 1		SM123-1	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
0,75	1,5	1,1 ÷ 1,6		SM123-1,6	ST123-7-A230-10	OD-SM12X-PM1	50	12
1,1	2,2	1,8 ÷ 2,5		SM253-2,5	ST253-25-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
1,5	2,9	2,8 ÷ 4		SM253-4	ST503-32-A230	-	50	25/50
3	5,2	4,5 ÷ 6,3		SM253-6,3	ST503-32-A230	-	50	25/50
5,5	9,2	7 ÷ 10		SM253-10	ST503-32-A230	-	50	25/50
7,5	12,4	9 ÷ 12,5		SM253-12,5	ST503-32-A230	-	50	25/50
15	23	18 ÷ 25		SM503-25	ST503-32-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
18,5	28	22 ÷ 32		SM503-32	ST503-32-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
22	33	28 ÷ 40		SM503-40	ST503-40-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
30	44	40 ÷ 50		SM503-50	ST503-50-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
37	53	45 ÷ 63		SM1003-63	ST503-65-A230	OD-SM100X-PM1	50	100
45	64	57 ÷ 75		SM1003-75	ST503-65-A230	OD-SM100X-PM1	50	100
55	78	70 ÷ 90		SM1003-90	ST503-80-A230	OD-SM100X-PM1	50	100

¹⁾ 4-pólový motor²⁾ jmenovité napětí ovládacího obvodu 230 V a.c., jiné napětí ovládacího obvodu lze také zvolit³⁾ výběr záleží na konkrétních rozběhových a jmenovitých hodnotách chráněného motoru

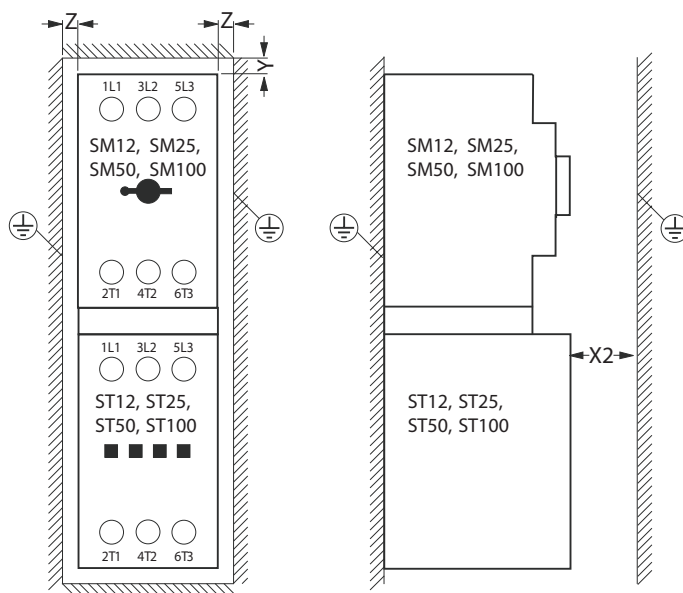
SPOUŠTĚČOVÉ KOMBINACE



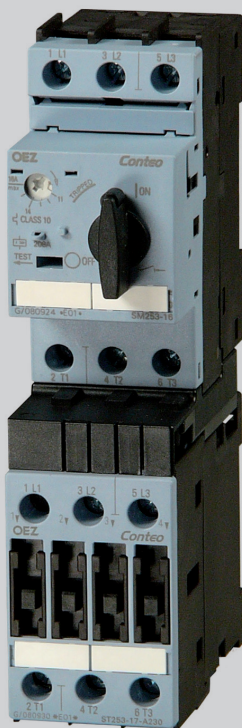
Minimální vzdálenost mezi uzemněnými a živými částmi při 400 a 500 V a.c.

Spouštěč motoru	Stykač	Napětí U_e	Vzdálenosti Y	$X2$ ¹⁾	Z
SM123-...	ST123-...	400 / 500 V	20 mm	10 mm	9 mm
SM253-...	ST123-...	400 / 500 V	30 mm	10 mm	9 mm
SM253-...	ST253-...	400 / 500 V	30 mm	10 mm	9 mm
SM253-...	ST503-...	400 / 500 V	30 mm	10 mm	9 mm
SM503-...	ST253-...	400 / 500 V	50 mm	10 mm	10 mm
SM503-...	ST503-...	400 / 500 V	50 mm	10 mm	10 mm
SM503-...	ST1003-...	400 / 500 V	50 mm	10 mm	10 mm
SM1003-...	ST1003-...	400 V	90 mm	10 mm	12 mm
SM1003-...	ST1003-...	500 V	220 mm	10 mm	20 mm

¹⁾ minimální vzdálenost z čela stykače; u motorového spouštěče není vzdálenost od čela vyžadována



SPOUŠTĚČOVÉ KOMBINACE



Vypínací třída 10, koordinace typu „1“ a „2“, 690 V a.c.

Standardní asynchronní motor ¹⁾	Rozsah nastavení tepelné		Spouštěč	Stykač ^{3) 4)}	Propojovací	Jmenovitý podmíněný	Velikost
Výkon motoru	Proud motoru	nadproudové spouště	motoru ^{2) 4)}		modul	zkratový proud	
P [kW]	I [A]	I [A]				I _k [kA]	
1,5	2,1	1,8 ÷ 2,5	SM253-2,5	ST253-12-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
4	4,9	4,5 ÷ 6,3	SM253-6,3	ST253-12-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
11	8,9	7 ÷ 10	SM253-10	ST253-12-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
11	12,8	11 ÷ 16	SM253-16	ST253-17-A230	OD-SM25X-PM1	50	25
18,5	21	18 ÷ 25	SM503-25	ST503-40-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
22	24	22 ÷ 32	SM503-32	ST503-40-A230	OD-SM50X-PM1	50	50
30	32	28 ÷ 40	SM503-40	ST1003-65-A230	-	50	50/100 ³⁾
45	47	40 ÷ 50	SM503-50	ST1003-65-A230	-	50	50/100 ³⁾

¹⁾ 4-pólový motor

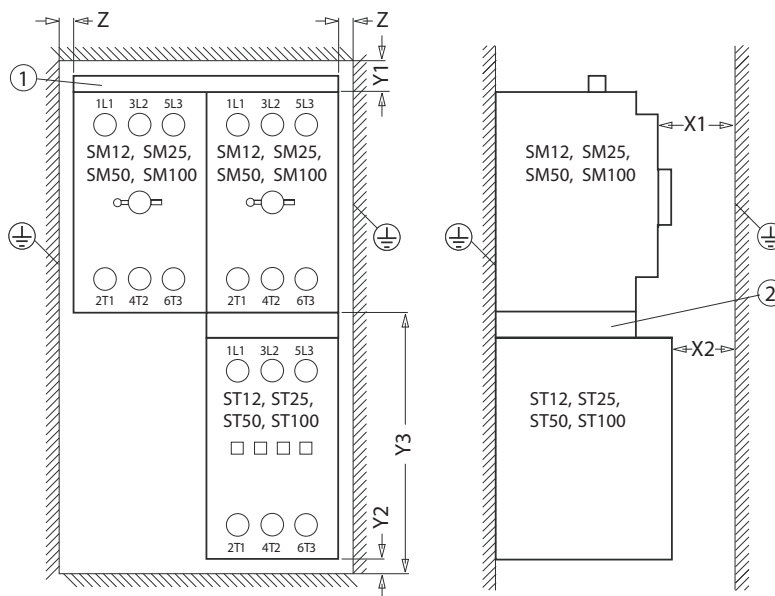
²⁾ jmenovité napětí ovládacího obvodu 230 V a.c., jiné napětí ovládacího obvodu lze také zvolit

³⁾ musí být dodržena mezera mezi spouštěčem motoru a stykačem minimálně 100 mm

⁴⁾ výběr závisí na konkrétních rozběhových a jmenovitých hodnotách chráněného motoru

Minimální vzdálenost mezi uzemněnými a živými částmi při 500 a 690 V a.c.

Spouštěč motoru / jistič	Stykač	Napětí U _e	Vzdálenosti					
			Y1	Y2	Y3	X1	X2	X3
SM253-...	ST253-...	690 V	80 mm	10 mm	95 mm	20 mm	14 mm	20 mm
SM503-...	ST503-...	690 V	50 mm	10 mm	120 mm	10 mm	32 mm	10 mm
SM503-...	ST1003-...	690 V	50 mm	10 mm	120 mm	10 mm	40 mm	10 mm



¹⁾ propojovací lišta, pro dva spouštěče motoru, velikost 25: CS-SM253-2

²⁾ propojovací modul, v případě připojení stykače velikosti 50 a spouštěče motoru velikosti 100 musí být dodržena mezera minimálně 100 mm

POZNÁMKY

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

POZNÁMKY

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

OEZ s.r.o.

Šedivská 339
561 51 Letohrad
tel.: +420 465 672 111
fax: +420 465 672 151
e-mail: oez.cz@oez.com, www.oez.cz

DIČ: CZ49810146
IČO: 49810146
Firma zapsaná v obch. rejstříku KS
v Hradci Králové, oddíl C, vložka 4649

TECHNICKÁ PODPORA**Kompaktní jističe MODEION
a vzduchové jističe ARION**

tel.: +420 465 672 191
e-mail: modeion.cz@oez.com
e-mail: arion.cz@oez.com

Modulární přístroje MINIA

tel.: +420 465 672 190
e-mail: minia.cz@oez.com

Pojistkové systémy VARIUS

tel.: +420 465 672 192
e-mail: varius.cz@oez.com

Rozvodnice a rozváděčové skříně DISTRI

tel.: +420 465 672 197
e-mail: distri.cz@oez.com

Přístroje pro spínání a ovládání CONTEO

tel.: +420 465 672 355
e-mail: conteo.cz@oez.com

Modernizace rozváděčů - retrofit

tel.: +420 465 672 193
e-mail: retrofit.cz@oez.com

Teorie jistění, spolupráce přístrojů, program SICHR

tel.: +420 465 672 194
e-mail: sichr.cz@oez.com

CAD/CAE podpora

tel.: +420 465 672 196
e-mail: cad.cz@oez.com

Propagace, katalogová dokumentace

tel.: +420 465 672 195
e-mail: dokumentace.cz@oez.com

SERVISNÍ SLUŽBY**Servis**

tel.: +420 465 672 313
e-mail: servis.cz@oez.com
Nepřetržitá pohotovostní služba
mobil: +420 602 432 786

**Podpora před uvedením složitých zařízení do provozu,
pravidelná preventivní údržba**

tel.: +420 465 672 369
e-mail: servisni.sluzby.cz@oez.com

Realizace retrofitů AR, ARV

tel.: +420 465 672 193
e-mail: retrofity.cz@oez.com

OBCHOD**Prodej**

tel.: +420 465 672 323
e-mail: prodej.cz@oez.com

Příjem objednávek

tel.: +420 465 672 334
e-mail: objednavky.cz@oez.com

Expedice

tel.: +420 465 672 345
e-mail: expedice.cz@oez.com

OEZ SLOVAKIA, spol. s r.o.

Rybničná 36c
831 07 Bratislava
tel.: +421 2 49 21 25 11
fax: +421 2 44 87 27 70
e-mail: info.sk@oez.com, www.oez.sk

IČ DPH: SK2020338738
IČO: 314 05 614
Obchodný register Okresného súdu
Bratislava I
oddiel: Sro, vložka číslo: 9850/B

TECHNICKÁ PODPORA

tel.: +421 2 49 21 25 55
e-mail:
technicka.podpora.sk@oez.com

SERVISNÉ SLUŽBY**Servis**

tel.: +421 2 49 21 25 09
Nepretržitá pohotovostná služba
(platí iba pre servis)
mobil: +421 905 908 658
e-mail: servis.sk@oez.com

OBCHOD**Predaj, reklamácie, expedícia**

tel.: +421 2 49 21 25 13
+421 2 49 21 25 15
+421 2 49 21 25 16
e-mail: predaj.sk@oez.com



WWW.OEZ.COM

Změny vyhrazeny