

SIEMENS

Pomocné stykače a
vazební členy

Výběrový katalog • 2001



SPÍNACÍ PŘÍSTROJE

Pomocné stykače a vazební členy

Přehled nabídky

Pomocné stykače SIRIUS 3R I_e / AC-15: 6 A, 230 V



Pomocné stykače 3RH11
4-pólové, velikost S00
AC- a DC-ovládání

Údaje pro výběr a objednávku	strana
• se šroubovými svorkami	6
• s Cage-Clamp svorkami	6
• příslušenství k 3RH11 a 3RH14	8
Přehled	4
Technické údaje	12
Schémata zapojení	17
Poloha připojovacích svorek	16
Rozměry	38



Paměťové stykače 3RH14
4-pólové, velikost S00
AC- a DC-ovládání

Údaje pro výběr a objednávku	strana
• se šroubovými svorkami	7
• příslušenství k 3RH11 a 3RH14	8
Rozsah použití	5
Technické údaje	12
Schémata zapojení	7
Poloha připojovacích svorek	16
Rozměry	38

Pomocné stykače 3TH43 I_e / AC-15: 10 A, 230 V



Pomocné stykače 3TH43
10-pólové, kompletní přístroj
AC- a DC-ovládání

Údaje pro výběr a objednávku	strana
• se šroubovými svorkami	18
• příslušenství pro 3TH43	19
Rozsah použití	19
Technické údaje	20
Schémata zapojení	19
Poloha připojovacích svorek	18
Rozměry	39

Vazební stykače SIRIUS 3R* (Interface)



Vazební stykače 3RT10
ke spínání motorů,
velikosti S00 a S0
DC-ovládání

Údaje pro výběr a objednávku	strana*
• se šroubovými svorkami	6/30
• s Cage-Clamp svorkami	6/32
• příslušenství k 3RH11 a 3RH14	6/11
Rozsah použití	6/30
Technické údaje	6/35
Schémata zapojení	6/36
Poloha připojovacích svorek	6/37
Rozměry	6/64



Vazební stykače 3RH11
ke spínání pomocných
obvodů, velikost S00,
DC-ovládání

Údaje pro výběr a objednávku	strana*
• se šroubovými svorkami	6/34
• s Cage-Clamp svorkami	6/34
• příslušenství k 3RH11 a 3RH14	6/11
Rozsah použití	6/30
Technické údaje	6/35
Schémata zapojení	6/36
Poloha připojovacích svorek	6/37
Rozměry	6/64

Mini stykač 3TG10 ke spínání motorů



Mini stykač 3TG10, 4 kW
4-pólový

Údaje pro výběr a objednávku	strana
• AC- a DC-ovládání, bezbrumový šroubové svorky nebo násuvné spoje	22
• příslušenství	23
Rozsah použití	22
Technické údaje	24
Schémata zapojení	23
Poloha připojovacích svorek	23
Rozměry	39

Další informace k SIRIUS 3R naleznete v SIRIUS 3R-systémové příručce, viz. katalog NSK kapitola 17: zvláštní dokumentace.

Pomocné stykače a vazební členy

Přehled nabídky

Vazební člen k montáži na stykač*

3RH19 24-1GP11 3TX7 090-0D



Vazební člen 3RH19 24-1GP11 pro stykače SIRIUS 3R 3RT10 24 až 3RT10 46
Vazební člen 3TX7 090-0D pro stykače 3TF a 3TK
 $I_e/AC-15$: 3 A, 230 V

strana*

Údaje pro výběr a objednávku

- DC-ovládání 6/38

Rozsah použití	6/38
Technické údaje	6/39
Schémata zapojení	6/40
Příklady zapojení	6/40
Rozměry	6/66

Vazební člen ve tvaru řadové svornice*



Výstupní a vstupní vazební členy 3TX7 002, 3TX7 003

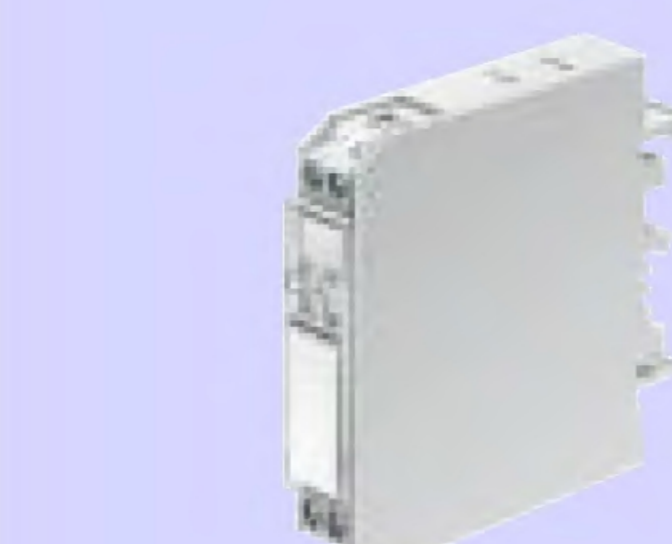
Reléový:
 $I_e/AC-15$: 2,5 A, 230 V

strana*

Údaje pro výběr a objednávku

- AC- a DC-ovládání 6/41

Rozsah použití	6/41
Technické údaje	6/43
Schémata zapojení	6/45
Poloha připojovacích svorek	6/45
Rozměry	6/66



Výstupní a vstupní vazební členy, 3TX7 002

Optočleny:
Triakový nebo tranzistorový výstup

strana*

Údaje pro výběr a objednávku

- AC- a DC-ovládání 6/42

Rozsah použití	6/41
Technické údaje	6/44
Schémata zapojení	6/45
Poloha připojovacích svorek	6/45
Rozměry	6/66

Vazební členy v dvoupatrovém provedení (přívody ve dvou rovinách)



Výstupní a vstupní vazební členy 3TX7 004, 3TX7 005,
Reléový: $I_e/AC-15$: 3 A, 230 V
1 Z nebo 1P, 1- až 3-kanalový

strana

Údaje pro výběr a objednávku

- AC- a DC-ovládání 26
- Příslušenství 27

Rozsah použití	32
Technické údaje	29
Schémata zapojení	28
Poloha připojovacích svorek	32
Rozměry	40



Výstupní a vstupní vazební členy 3TX7 004, 3TX7 005,
Optočleny: Triakový nebo tranzistorový výstup 1 Z

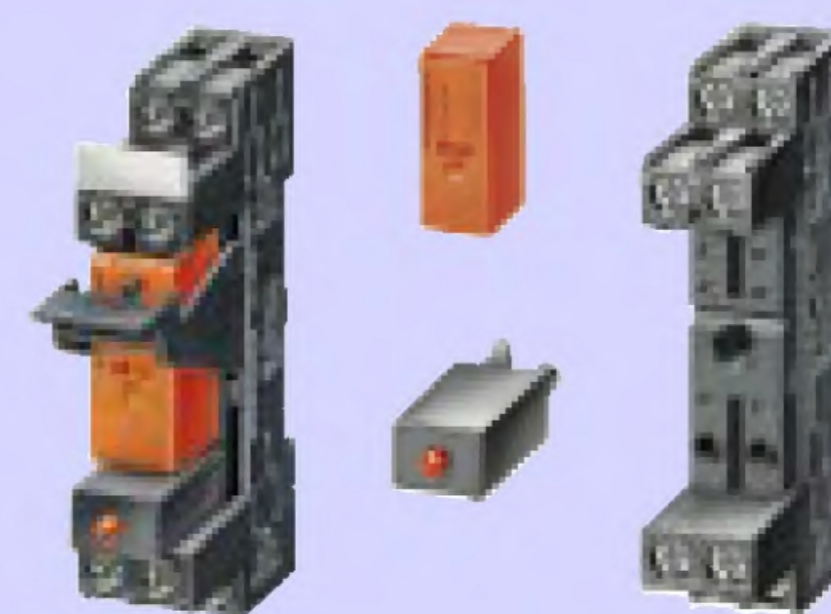
strana

Údaje pro výběr a objednávku

- DC-ovládání 27
- Příslušenství 27

Rozsah použití	32
Technické údaje	30
Schémata zapojení	28
Poloha připojovacích svorek	31
Rozměry	40

Relé do patice-vazební člen



Relé LZX: RT/PT/MT
1 P, 2 P, 3 P, 4 P

strana

Údaje pro výběr a objednávku

- AC- a DC-ovládání
- Kompletní a jednotlivé moduly 33

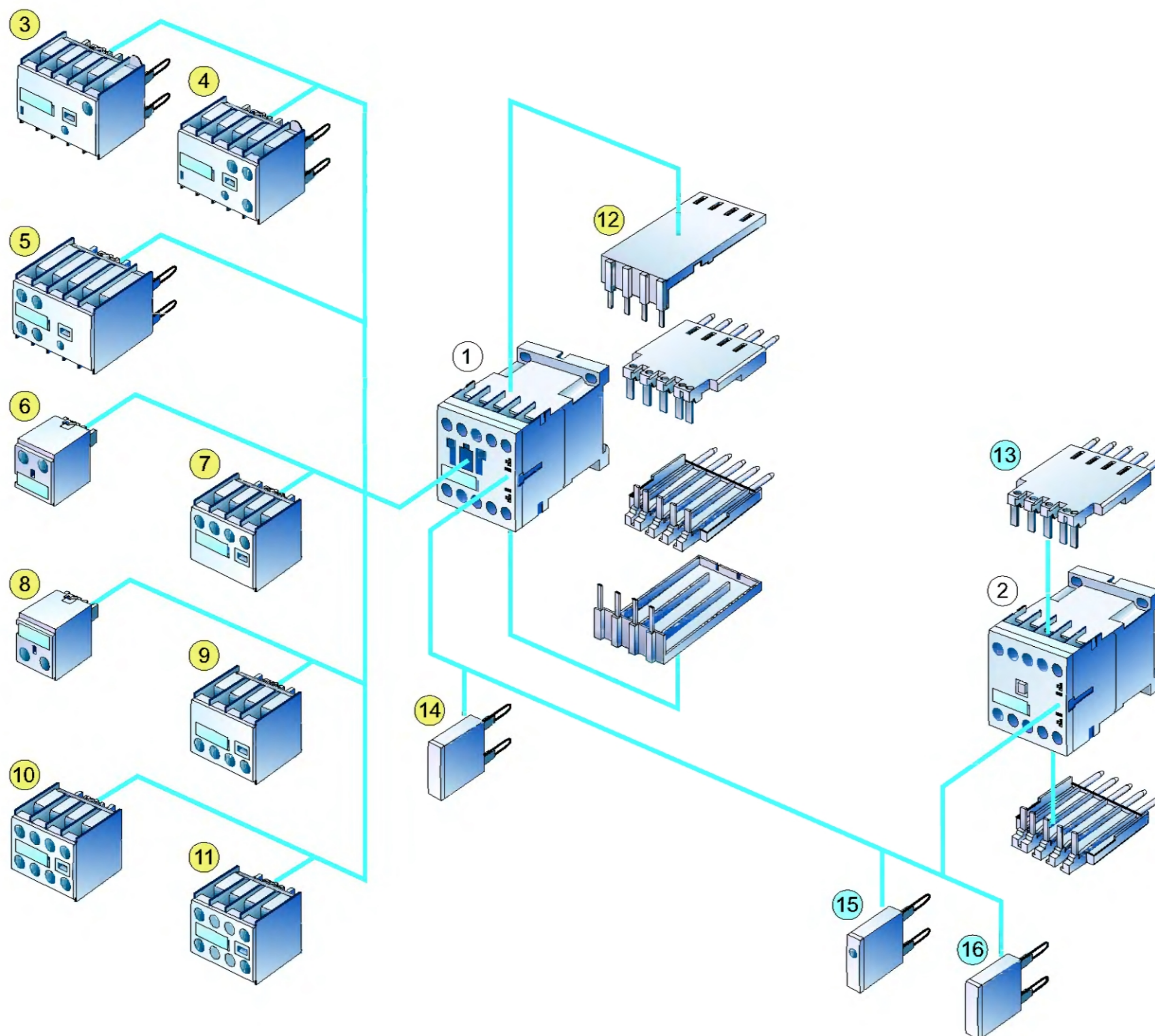
Funkce	37
Technické údaje	35
Schémata zapojení	37
Rozměry	40



Pomocné stykače 3RH11

Přehled

Nová generace SIRIUS 3R je kompletní, modulární a do detailu promyšlená systémová stavebnice, od základních přístrojů po příslušenství.



Pomocné stykače a vazební stykače, velikost S00 s příslušenstvím

- ① Pomocný stykač viz strana 6
- ② Vazební stykač pro pomocné obvody viz katalog NSK, strana 6/34
- ③ Elektronický časový blok , zpožděný rozběh viz strana 10
- ④ Elektronický časový blok , zpožděný návrat viz strana 10
- ⑤ Blok pomocných kontaktů, elektronicky zpožděný viz strana 10
(provedení: zpožděný rozběh nebo návrat)
- ⑥ 1-pólový blok pomocných kontaktů, přivedení vodičů shora viz strana 8
- ⑦ 2-pólový blok pomocných kontaktů, přivedení vodičů shora viz strana 8
- ⑧ 1-pólový blok pomocných kontaktů, přivedení vodičů zdola viz strana 8
- ⑨ 2-pólový blok pomocných kontaktů, přivedení vodičů zdola viz strana 8
- ⑩ 4-pólový blok pomocných kontaktů viz strana 8
(značení připojovacích svorek dle DIN EN 50 011 nebo DIN EN 50 005)
- ⑪ 2-pólový blok pomocných kontaktů, provedení standardní nebo pro elektronické účely viz strana 8 (značení připojovacích svorek dle DIN EN 50 005)
- ⑫ Adaptér pro pájení pro pomocné stykače se 4-pól. blokem pomocných kontaktů viz katalog NSK, strana 6/12
- ⑬ Adaptér pro pájení pro pomocné a vazební stykače viz strana 6/12
- ⑭ Modul přidavného spotřebiče, ke zvýšení přípustného zbytkového proudu viz katalog NSK, strana 6/12
- ⑮ Ochrana proti přepětí s LED viz strana 10
- ⑯ Ochrana proti přepětí bez LED viz strana 11

- pro pomocné stykače
- pro pomocné a vazební stykače (⑬ ⑮ ⑯)

Pomocné stykače a vazební členy

SIRIUS 3R



Pomocné stykače 3RH11, velikost S00

Rozsah použití

AC- a DC-ovládání

IEC 60 947, DIN EN 60 947 (VDE 0660)

Provedení

Pomocné stykače RH11 jsou klimaticky odolné. Splňují požadavky pro ochranu před nebezpečným dotykem dle DIN VDE 0106 část 100.

Pomocné stykače 3RH11 mají šroubové nebo bezšroubové (Cage-Clamp) svorky. Základní přístroj má 4 kontakty.

Kontaktní spolehlivost

Vysoká kontaktní spolehlivost při malých napětích a proudech umožňuje použití v elektronických obvodech s proudy ≥ 1 mA při napětí od 17 V.

Bloky pomocných kontaktů

Pomocné stykače 3RH11 lze pomocí nasaditelných bloků pomocných kontaktů rozšířit o další 4 kontakty. Blok pomocných kontaktů je možné lehce nasadit na čelní stranu stykače. K demontáži slouží odblokující páčka, která se nachází uprostřed bloku pomocných kontaktů.

Pomocné stykače se 4 kontakty dle DIN EN 50 011 s označením 40E, mohou být rozšířeny bloky pomocných kontaktů 80E až 44E na stykače s 8 kontakty dle DIN EN 50 011. Značení 80E až 44E na blocích pomocných kontaktů platí pro kompletní stykače (viz obrázek vedle).

Tyto bloky pomocných kontaktů (3RH19 11-1GA ..) nelze kombinovat s pomocnými stykači s označením 31E a 22E; jsou kódovány.

Všechny pomocné stykače s 4 kontakty dle DIN EN 50 011 s označením 40E až 22E je možné rozšířit bloky pomocných kontaktů 40 až 02 na stykače s 6 nebo 8 kontakty dle DIN EN 50 005. Značení svorek na blocích pom. kontaktů platí pouze pro nasazené bloky pomocných kontaktů.

Navíc se nabízejí kompletní 8-pólové pomocné stykače u nichž 4-pólový blok pomocných kontaktů ve 2. patře nelze rozbrat. Značení připojovacích svorek odpovídá DIN EN 50 011. Tato provedení jsou stavěna podle zvláštních požadavků „SUVA“ a zevně se odlišují „červeným“ popisovacím štítkem.

Omezení přepětí

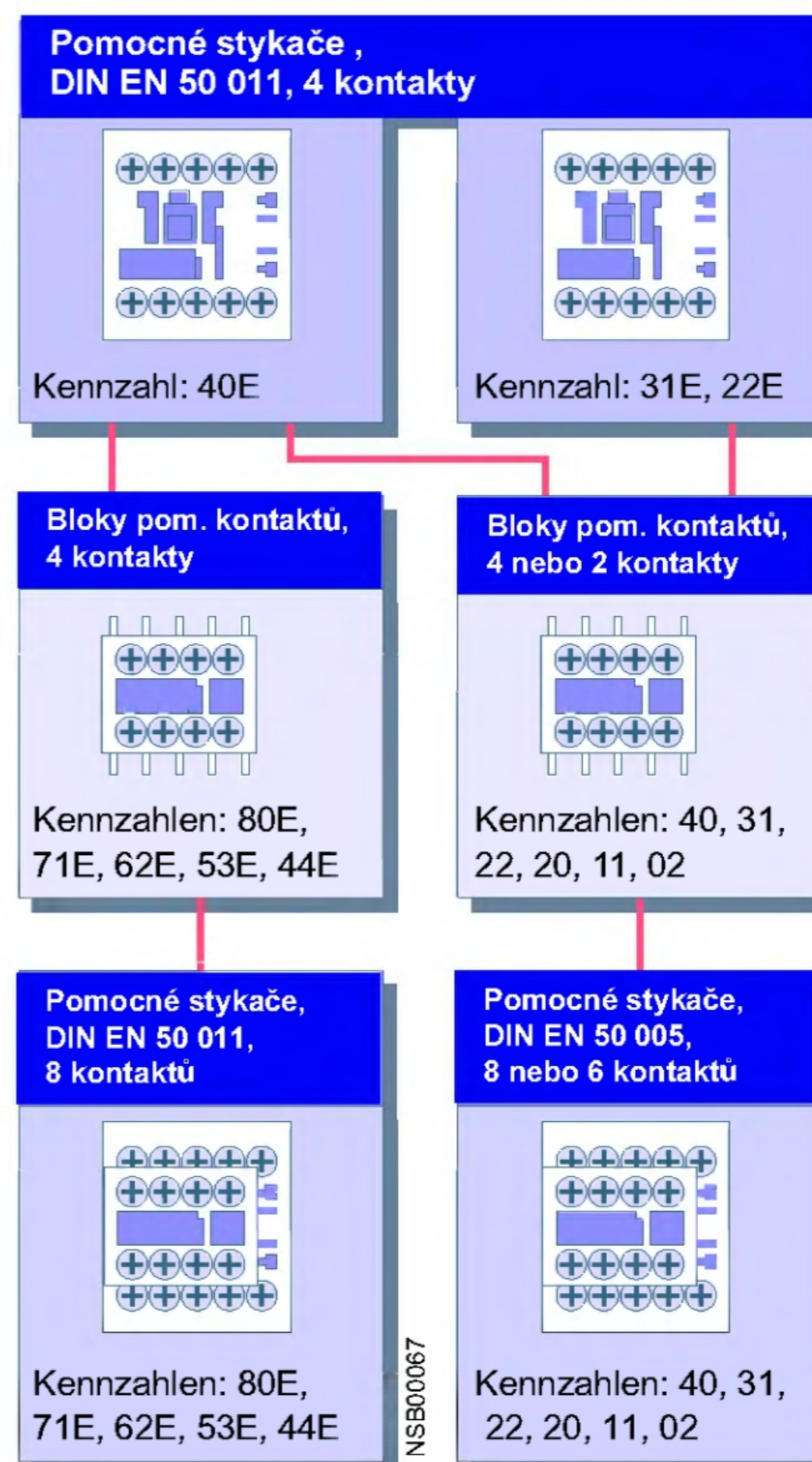
Na všechny pomocné stykače lze k tlumení přepětí při vypínání cívký zepředu nasadit RC-člen, varistor, diodu nebo diodovou kombinaci (kombinace diody a Z-diody pro krátké vypínací časy). Směr nasazení je usnadněn kódováním.

Upozornění

Při použití tlumení proti napěťovým špičkám na cívkách stykačů se doby návratu zapínacího a doby rozběhu rozpínacího kontaktu zvětší (odrušovací dioda 6- až 10-krát; diodová kombinace 2- až 6-krát; varistor +2 ms až 5 ms).

Přehled

Pomocné stykače 3RH11. dle DIN EN 50 011 a DIN EN 50 005



Paměťové stykače 3RH14, velikost S00

Rozsah použití

AC- a DC-ovládání

IEC 60 947, DIN EN 60 947 (VDE 0660)

Značení svorek odpovídá DIN EN 50 011.

Cívký stykače a blokování jsou určeny pro trvalý provoz.

Počet pomocných kontaktů lze rozšířit blokem pomocných kontaktů (max. 4 pól.).

K tlumení přepětí při vypínání lze na obě cívký zepředu nasa-

dit RC-členy, varistory, diody nebo diodové kombinace.

Pomocný stykač lze také zapnout a odblokovat ručně.

Příslušenství pro pomocné stykače 3RH11 a 3RH14

Elektronické zpožd'ovací pomocné bloky

Časové bloky v provedení „zpožděný rozběh“ nebo „zpožděný návrat“ umožňují časové funkce se zpožděním až 100 s (3 samostatné časové rozsahy). Obsahují relé s 1 zapínacím a 1 rozpínacím kontaktem, které podle provedení spínají se zpožděním při rozběhu nebo při návratu.

Elektronické zpožd'ovací bloky pomocných kontaktů se nasazují na čelní stranu stykače. Napájení časového bloku je uskutečněno násuvnými kontakty přímo přes přívody cívký stykače, paralelně k A1/A2.

Časová funkce se aktivuje při zapnutí stykače, na kterém je tento blok pomocných kontaktů namontován. Varianta se zpožděným návratem pracuje bez pomocného napětí, minimální doba buzení je: 200 ms.

K tlumení přepětí při vypínání cívký je v časovém bloku integrován varistor.

Elektronický zpožd'ovací blok pomocných kontaktů nelze nasadit na vazební stykače velikosti S00.

Pomocné stykače a vazební členy

SIRIUS 3R



Pomocné stykače 3RH11 a 3RH12,
velikost S00

Údaje pro výběr a objednávku

Jmenovitý pracovní proud I_e / AC-15/AC-14 při 230 V 400 V 500 V 690 V	Kontakty		Jmenovité ovládací napětí	Objednávací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
	Značení dle DIN EN 50 011	Provedení					
A A A A		Z R		► Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Šroubové svorky, montáž na DIN lištu 35 mm nebo šrouby na panel

3RH11 ...-1....



• AC-ovládání						AC 50/60 Hz ¹⁾			
6	3	2	1	40 E	4	–	24 V 110 V 230 V	► 3RH11 40-1AB00 ► 3RH11 40-1AF00 ► 3RH11 40-1AP00	0,19 1
				31 E	3	1	24 V 110 V 230 V	► 3RH11 31-1AB00 ► 3RH11 31-1AF00 ► 3RH11 31-1AP00	0,19 1
				22 E	2	2	24 V 110 V 230 V	► 3RH11 22-1AB00 ► 3RH11 22-1AF00 ► 3RH11 22-1AP00	0,19 1

3RH12 ...-1....



S pevně nasazeným blokem pomocných kontaktů ²⁾						DC			
6	3	2	1	44 E	4	4	230 V	NEU ► 3RH12 44-1AP00	0,23 1
				62 E	6	2	230 V	NEU ► 3RH12 62-1AP00	0,23 1
• DC-ovládání · DC-magnetsystem						DC			
6	3	2	1	40 E	4	–	24 V 220 V	► 3RH11 40-1BB40 ► 3RH11 40-1BM40	0,25 1
				31 E	3	1	24 V 220 V	► 3RH11 31-1BB40 ► 3RH11 31-1BM40	0,25 1
				22 E	2	2	24 V 220 V	► 3RH11 22-1BB40 ► 3RH11 22-1BM40	0,25 1
S pevně nasazeným blokem pomocných kontaktů ²⁾						DC			
6	3	2	1	44 E	4	4	24 V	NEU ► 3RH12 44-1BB40	0,29 1
				62 E	6	2	24 V	NEU ► 3RH12 62-1BB40	0,29 1

Bezšroubové svorky · montáž na DIN lištu 35 mm nebo šrouby na panel

3RH11 ...-2....



• AC-ovládání						AC 50/60 Hz ¹⁾			
6	3	2	1	40 E	4	–	24 V 110 V 230 V	► 3RH11 40-2AB00 ► 3RH11 40-2AF00 ► 3RH11 40-2AP00	0,19 1
				31 E	3	1	24 V 110 V 230 V	► 3RH11 31-2AB00 ► 3RH11 31-2AF00 ► 3RH11 31-2AP00	0,19 1
				22 E	2	2	24 V 110 V 230 V	► 3RH11 22-2AB00 ► 3RH11 22-2AF00 ► 3RH11 22-2AP00	0,19 1

3RH12 ...-2....



S pevně nasazeným blokem pomocných kontaktů ²⁾						DC			
6	3	2	1	44 E	4	4	230 V	NEU ► 3RH12 44-2AP00	0,23 1
				62 E	6	2	230 V	NEU ► 3RH12 62-2AP00	0,23 1
• DC-ovládání · DC-magnetsystem						DC			
6	3	2	1	40 E	4	–	24 V 220 V	► 3RH11 40-2BB40 ► 3RH11 40-2BM40	0,26 1
				31 E	3	1	24 V 220 V	► 3RH11 31-2BB40 ► 3RH11 31-2BM40	0,26 1
				22 E	2	2	24 V 220 V	► 3RH11 22-2BB40 ► 3RH11 22-2BM40	0,26 1
S pevně nasazeným blokem pomocných kontaktů ²⁾						DC			
6	3	2	1	44 E	4	4	24 V	NEU ► 3RH12 44-2BB40	0,29 1
				62 E	6	2	24 V	NEU ► 3RH12 62-2BB40	0,29 1

CAGE CLAMP

Další napětí viz strana 7.
Příslušenství pro 3RH11 a 3RH14
viz strana 8 a 9 (CAGE-CLAMP)
Technické údaje viz strana 12

Přehled viz strana 4
Schémata zapojení viz strana 17
Rozměry viz strana 38

1) Pracovní rozsah cívky
při 50 Hz: 0,8 až 1,1 x U_s
při 60 Hz: 0,85 až 1,1 x U_s
2) Další provedení na dotaz.



Údaje pro výběr a objednávku

Jmenovitý provozní proud I_e / AC-15/AC-14 při				Kontakty		Jmenovité ovládací napětí	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
230 V	400 V	500 V	690 V	Značení dle DIN EN 50 011	Provedení					
A	A	A	A	Z	R			1 ks	kg	ks

Šroubové svorky, montáž na DIN lištu 35 mm nebo šrouby na panel

3RH14 22-1BB40



• AC-ovládání						AC 50/60 Hz ¹⁾		Objednací číslo	Hmotnost cca	VPE
6	3	2	1	40 E	4	–				
							24 V	3RH14 40-1AB00 3RH14 40-1AD00 3RH14 40-1AF00 3RH14 40-1AP00	0,38	1
							42 V			
							110 V			
							230 V			
				31 E	3	1	24 V	3RH14 31-1AB00 3RH14 31-1AD00 3RH14 31-1AF00 3RH14 31-1AP00	0,38	1
							42 V			
							110 V			
							230 V			
				22 E	2	2	24 V	3RH14 22-1AB00 3RH14 22-1AD00 3RH14 22-1AF00 3RH14 22-1AP00	0,38	1
							42 V			
							110 V			
							230 V			
• DC-ovládání · DC-magnetsystem						DC		Objednací číslo	Hmotnost cca	VPE
6	3	2	1	40 E	4	–				
							24 V	3RH14 40-1BB40 3RH14 40-1BF40 3RH14 40-1BM40	0,5	1
							110 V			
							220 V			
							230 V			
				31 E	3	1	24 V	3RH14 31-1BB40 3RH14 31-1BF40 3RH14 31-1BM40	0,5	1
							110 V			
							220 V			
							230 V			
				22 E	2	2	24 V	3RH14 22-1BB40 3RH14 22-1BF40 3RH14 22-1BM40	0,5	1
							110 V			
							220 V			
							230 V			

Jmenovitá ovládací napětí (změna na 10. a 11. pozici objednacího čísla) • pouze pro pomocné stykače 3RH11

• AC-ovládání

Cívky pro AC 50 a 60 Hz

Jmenovité ovládací
napětí U_s

AC V 50/60 Hz	AC V 60 Hz	Doplněk
24		B0 ¹⁾
42		D0 ¹⁾
48		H0 ¹⁾
110		F0 ¹⁾
220		N2 ¹⁾
230		P0 ¹⁾

Pro Japonsko

100	110	G6 ²⁾
200	220	N6 ²⁾
400	440	R6 ²⁾

Pro USA a Kanadu

AC V 50 Hz	AC V 60 Hz	Doplněk
110	120	K6 ³⁾
220	240	P6 ³⁾

• DC-ovládání

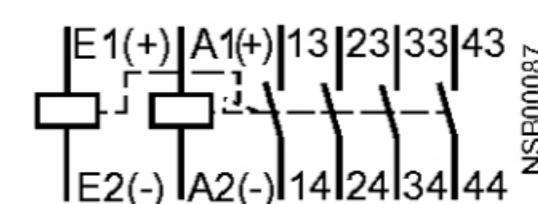
Jmenovité ovládací
napětí U_s

DC V	Doplněk
12	A4
24	B4
42	D4
48	W4
60	E4
110	F4
125	G4
220	M4
230	P4

Schémata zapojení 3RK14

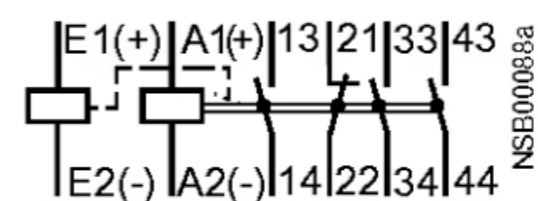
4Z

Značení: 40E



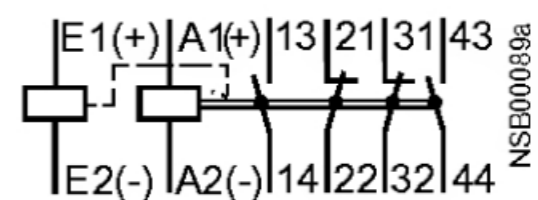
3Z + 1R

Značení: 31E



2Z + 2R

Značení: 22E



Další napětí na dotaz.

• Příslušenství pro 3RH11 a 3RH14
viz strana 8
• Technické údaje viz strana 12
• Přehled viz strana 4
• Schémata zapojení viz strana 17
• Rozměry viz strana 38

- 1) Pracovní rozsah cívky
při 50 Hz: 0,8 až 1,1 x U_s
při 60 Hz: 0,85 až 1,1 x U_s
- 2) Pracovní rozsah cívky
při 50/60 Hz: 0,85 až 1,1 x U_s
při 60 Hz: 0,8 až 1,1 x U_s
- 3) Pracovní rozsah cívky
při 50 Hz: 0,85 až 1,1 x U_s
při 60 Hz: 0,8 až 1,1 x U_s

Pomocné stykače a vazební členy

SIRIUS 3R



Příslušenství pro pomocné stykače 3RH11 a 3RH14, velikost S00

Údaje pro výběr a objednávku

Pro pomocné stykače	Jmenovitý provozní proud I_e /AC-15/AC-14 bei 230 V 400 V 500 V 690 V	Kontakty	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
Typ	A A A A	Značení Provedení Z R Z R	Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Nasazovací bloky pomocných kontaktů dle DIN EN 50 011

3RH11 40 3RH14 40 (Značení 40E)	6	3	2	1	80 E 71 E 62 E 53 E 44 E	4 3 2 1 -	- 1 2 3 4	- - - - -	- - - - -	3RH19 11-1GA40 3RH19 11-1GA31 3RH19 11-1GA22 3RH19 11-1GA13 3RH19 11-1GA04	0,045	1
---------------------------------------	---	---	---	---	--------------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--	-------	---

Nasazovací bloky pomocných kontaktů dle DIN EN 50 005

3RH19 11-1F...	3RH1.	2- a 4-pólové bloky pom.kontaktů ke stavbě pomocných stykačů s 6 a 8 kontakty	6	3	2	1	20 11 02 11 U	2 1 - -	- 1 2 -	- - - 1	- - - 1	3RH19 11-1FA20 3RH19 11-1FA11 3RH19 11-1FA02 3RH19 11-1FB11	0,045	1
							40 31 22 22 U	4 3 2 -	- 1 2 -	- - - 2	- - - 2	3RH19 11-1FA40 3RH19 11-1FA31 3RH19 11-1FA22 3RH19 11-1FC22	0,045	1
3RH19 11-1AA...	3RH1.	1- a 2-pólové bloky pomocných kontaktů, přivedení vodičů z jedné strany • přivedení vodičů shora	6	3	2	1	-	1 - 1 2	- 1 1 -	- - - -	- - - -	3RH19 11-1AA10 3RH19 11-1AA01 3RH19 11-1LA11 3RH19 11-1LA20	0,015 0,045	1
3RH19 11-1BA...	3RH1.	• přivedení vodičů zdola	6	3	2	1	-	1 - 1 2	- 1 1 -	- - - -	- - - -	3RH19 11-1BA10 3RH19 11-1BA01 3RH19 11-1MA11 3RH19 11-1MA20	0,015 0,045	1

Pro pom. stykače	Provedení	Kontakty provedení	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
Typ		Z R	Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Bloky pomocných kontaktů pro spínání elektronických obvodů dle DIN EN 50 005

3RH19 11-1NF..	3RH1.	K nasazení na čelní stranu stykače. Použití v prašném prostředí a v elektronických obvodech s jmenovitými provozními proudy I_e /AC-14 a DC-13 od 1 do 300 mA při 3 až 60 V. Pozlacené kontakty. Bez nuceného vedení.	1 2 -	1 - 2	3RH19 11-1NF11 3RH19 11-1NF20 3RH19 11-1NF02	0,045	1
----------------	-------	---	-------------	-------------	--	-------	---



Údaje pro výběr a objednávku

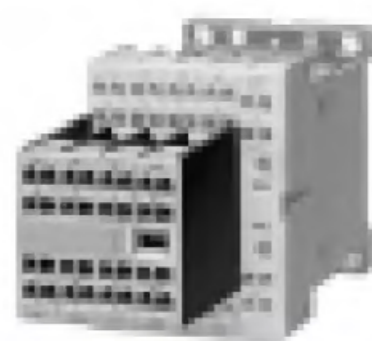
Pro pomocné stykače	Jmenovitý provozní proud I_e /AC-15/AC-14	Kontakty	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
Typ	při 230 V 400 V 500 V 690 V	Značení Provedení				
	A A A A	Z R Z R	Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Nasazovací bloky pomocných kontaktů dle DIN EN 50 011

3RH19 11-2GA22

3RH11 40
(značení 40E)

ke stavbě pomocných stykačů s 8 kontakty



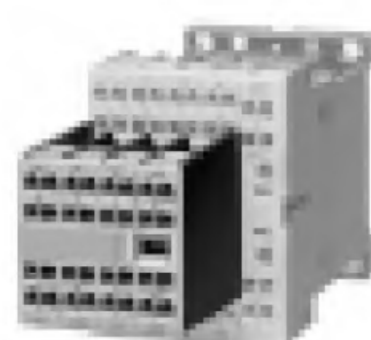
6	3	2	1	80 E	4	–	–	–	3RH19 11-2GA40	0,045	1
				71 E	3	1	–	–	3RH19 11-2GA31		
				62 E	2	2	–	–	3RH19 11-2GA22		
				53 E	1	3	–	–	3RH19 11-2GA13		
				44 E	–	4	–	–	3RH19 11-2GA04		

Nasazovací bloky pomocných kontaktů dle DIN EN 50 005

3RH19 11-2FA22

3RH11

2- a 4-pólové bloky pomocných kontaktů ke stavbě pomocných stykačů s 6 a 8 kontakty



6	3	2	1	20	2	–	–	–	3RH19 11-2FA20	0,045	1
				11	1	1	–	–	3RH19 11-2FA11		
				02	–	2	–	–	3RH19 11-2FA02		
				11 U	–	–	1	1	3RH19 11-2FB11		
				40	4	–	–	–	3RH19 11-2FA40	0,045	1
				31	3	1	–	–	3RH19 11-2FA31		
				22	2	2	–	–	3RH19 11-2FA22		
				22 U	–	–	2	2	3RH19 11-2FC22		

Pro pomocný stykač	Provedení	Kontakty	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
Typ		Provedení				
		Z R	Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Bloky pomocných kontaktů pro spínání elektronických obvodů dle DIN EN 50 005

3RH19 11-2NF..

3RH11

K nasazení na čelní stranu stykače.
Použití v prašném prostředí a v elektronických obvodech s jmenovitými provozními proudy I_e /AC-14 a DC-13 od 1 do 300 mA při 3 až 60 V.
Pozlacené kontakty.
Bez nuceného vedení.



1	1	–	2	3RH19 11-2NF11	0,045	1
				3RH19 11-2NF20		
				3RH19 11-2NF02		

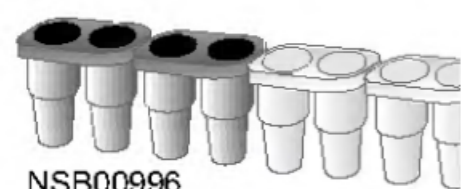
Pro přístroje	Provedení	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
				kg	

Izolační zarážka pro spolehlivé připojení vodiče do 1 mm²

3RT19 16-4JA02

3RH11¹⁾

Pásek izolačních zarážek zasunutelné do svorky Cage Clamp (pro jeden stykač potřebné 2 pásky, oddělitelné v páru, 1 páska pro 5 párů svorek)
1 balení obsahuje 20 pásek pro 10 pomocných stykačů



NSB00996

Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
3RT19 16-4JA02	1 balení.	0,02	1 balení

Nářadí k otevření Cage-Clamp svorek

8WA2 804

pro všechny přístroje SIRIUS 3R s Cage-Clamp svorkami, až do max. průřezu vodiče 2,5 mm²

Délka: ca. 100 mm; 3,5 x 0,5 (oranžový)
Délka: ca. 175 mm; 3,5 x 0,5 (zelený)

8WA2 803

pro všechny přístroje SIRIUS 3R s Cage-Clamp svorkami, až do max. průřezu vodiče 2,5 mm²

Délka: ca. 100 mm; 3,5 x 0,5 (oranžový)
Délka: ca. 175 mm; 3,5 x 0,5 (zelený)



Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
8WA2 804 8WA2 803	1 ks	0,012 0,029	1 ks

Ochrana proti přepětí s LED viz strana 10

Ochrana proti přepětí bez LED viz strana 11
Modul přídatného spotřebiče viz katalog NSK, strana 6/121) Vhodné pro všechny přístroje SIRIUS 3R s Cage-Clamp svorkami až do průřezu max. 2,5 mm².



Příslušenství pro pomocné stykače 3RH11 a 3RH14, velikost S00

Údaje pro výběr a objednávku

Pro pomocné stykače	Pomocné kontakty	Jmenovité ovládací napětí U_s 1)	Časový rozsah t	Objednávací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
Typ			s		1 ks	kg	ks

Elektronické zpožd'ovací bloky

3RT19 16-2....



3RH1. 2) 1 z + 1 r

Značení svorek dle DIN 46 199, část 5

• zpožděný rozběh (integrováný varistor)

AC/DC 24 V 3)	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2EJ11 3RT19 16-2EJ21 3RT19 16-2EJ31	0,07	1
AC 100 až 127 V 3)	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2EC11 3RT19 16-2EC21 3RT19 16-2EC31	0,07	1
AC 200 až 240 V 3)	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2ED11 3RT19 16-2ED21 3RT19 16-2ED31	0,07	1

3RH1. 2) 1 z + 1 r

• zpožděný návrat bez pomocného napětí (integrováný varistor) 4)

AC/DC 24 V 3)	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2FJ11 3RT19 16-2FJ21 3RT19 16-2FJ31	0,07	1
AC/DC 100 až 127 V 3)	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2FK11 3RT19 16-2FK21 3RT19 16-2FK31	0,07	1
AC/DC 200 až 240 V 3)	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2FL11 3RT19 16-2FL21 3RT19 16-2FL31	0,07	1

Elektronické časové bloky s polovodičovým výstupem

3RT19 16-2C



3RH1. 2)

k nasazení na čelní stranu pomocného stykače, značení svorek dle DIN 46 199 část 5

• zpožděný rozběh (integrováný varistor)

AC/DC 24 až 66 V	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2CG11 3RT19 16-2CG21 3RT19 16-2CG31	0,035	1
AC/DC 90 až 240 V	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2CH11 3RT19 16-2CH21 3RT19 16-2CH31	0,035	1

3RT19 16-2D



3RH1. 2)

• zpožděný návrat s pomocným napětím (integrováný varistor)

AC/DC 24 až 66 V	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2DG11 3RT19 16-2DG21 3RT19 16-2DG31	0,037	1
AC/DC 90 až 240 V	0,05 až 1 0,5 až 10 5 až 100	3RT19 16-2DH11 3RT19 16-2DH21 3RT19 16-2DH31	0,037	1

Pro pomocné stykače	Provedení	Jmenovité ovládací napětí U_s 1)	Příkon LED při U_s	Objednávací číslo 5)	Cena	Hmotnost cca	Cena za balení s 10 ks 5)
Typ			mW		1 ks	kg	

Ochrana proti přepětí s LED (také pro Cage-Clamp)

3RH19 16-1L.00



3RH1.

k nasazení na čelní stranu pomocného stykače bez nebo s blokem pomocných kontaktů

Varistor	AC 24 až 48 V	10 až 120	3RT19 16-1JJ00	0,01	
	DC 12 až 24 V				
	AC 48 až 127 V	20 až 470	3RT19 16-1JK00		
	DC 24 až 70 V				
Odušovací dioda	AC 127 až 240 V	50 až 700	3RT19 16-1JL00	0,01	
	DC 70 až 150 V				
	DC 150 až 250 V	160 až 950	3RT19 16-1JP00		
	DC 24 až 70 V	20 až 470	3RT19 16-1LM00		
	DC 70 až 150 V	50 až 700	3RT19 16-1LN00		
	DC 150 až 250 V	160 až 950	3RT19 16-1LP00		

- 1) Údaje o napětí platí pro AC 50 Hz a 60 Hz.
- 2) Nelze nasadit na vazební stykače.
- 3) Příklady pro ovládací napětí jsou po nasazení bloku propojeny s pomocným stykačem dole

- 4) Poloha výstupního kontaktu při dodávce není definována (bistabilní relé). Po přivedení ovládacího napětí dojde k přepnutí kontaktu do správné polohy.

- 5) Pro balení s 10 ks se musí objednávací číslo doplnit „-Z“ a zkratkou „X90“.



Údaje pro výběr a objednávku

Pro pomocné stykače	Provedení	Jmenovité ovládací napětí U_s 1)	Objednací číslo 2)	Cena	Hmotnost cca	Cena za balení s 10 ks 2)
Typ			Přednostní typ	1 ks	kg	

Ochrana proti přepětí bez LED (také pro Cage-Clamp)

k nasazení na čelní stranu pomocného stykače bez nebo s blokem pomocných kontaktů

3RH19 16-1DG00



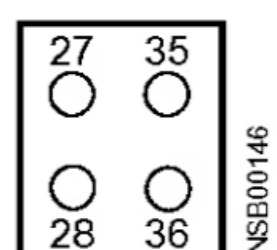
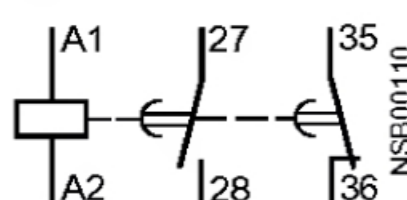
3RH1.	Varistor	AC 24 až 48 V DC 24 až 70 V	▶ 3RT19 16-1BB00		0,01	
		AC 48 až 127 V DC 70 až 150 V	▶ 3RT19 16-1BC00			
		AC 127 až 240 V DC 150 až 250 V	▶ 3RT19 16-1BD00			
		AC 240 až 400 V	▶ 3RT19 16-1BE00			
3RH1.	RC-člen	AC 24 až 48 V DC 24 až 70 V	▶ 3RT19 16-1CB00		0,01	
		AC 48 až 127 V DC 70 až 150 V	▶ 3RT19 16-1CC00			
		AC 127 až 240 V DC 150 až 250 V	▶ 3RT19 16-1CD00			
3RH1.	Odušovací dioda	DC 12 až 250 V	▶ 3RT19 16-1DG00		0,01	
3RH1.	Diodová kombinace (dioda a Z-dioda) pro DC-ovládání	DC 12 až 250 V	▶ 3RT19 16-1EH00		0,01	

Schémata zapojení

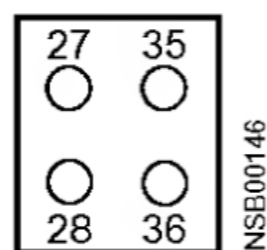
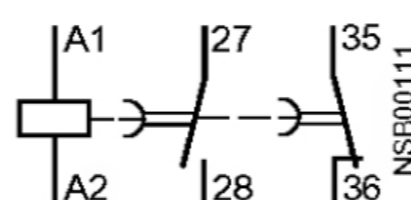
Značení svorek dle DIN 46 199 část 5

Elektronické zpožd'ovací bloky 3RT19 16-2E...; -2F...
pro pomocné stykače velikosti S00

1Z + 1 R
zpožděný rozběh

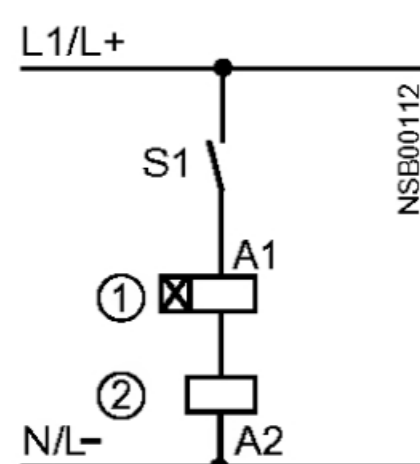


1 Z + 1 R
zpožděný návrat



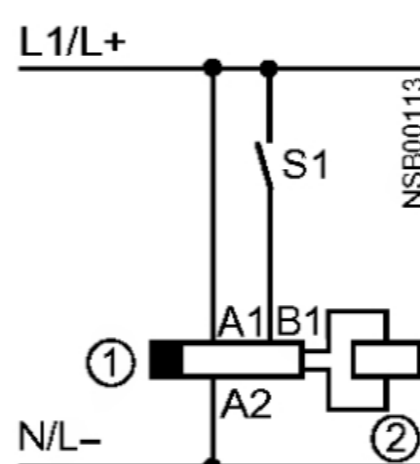
Elektronické časové bloky pro pomocné stykače 3RH1.
(viz také katalog NSK na straně 6/4).

3RT19 16-2C...
zpožděný rozběh



① časový blok
② stykač

3RT19 16-2D...
zpožděný návrat (s pomocným napětím)



1) Další napětí na dotaz.

2) Pro balení 10 ks doplnit objednáací číslo „-Z“ a kódem „X90“



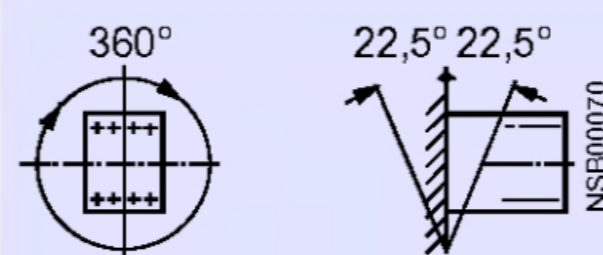
Pomocné stykače 3RH1, velikost S00

Technické údaje

Připustná montážní poloha

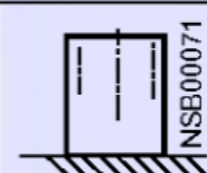
Stykače jsou určeny pro montáž na vertikální upevňovací rovinu

AC- a DC-ovládání



Montáž vodorovně (pouze pro 3RH11)

AC-ovládání



Zvláštní provedení:
Objednací číslo doplnit na 13. až 16. pozici kódem **-1AA0**.
Příplatek 123,90 Kč

DC-ovládání

Standardní provedení (neplatí pro vazební stykače a pomocné stykače s rozšířeným rozsahem napájecího napětí, - na dotaz)

Nucené vedení kontaktů pomocných stykačů

3RH1:

ano, jak v základním přístroji a bloku pomocných kontaktů, tak i mezi základním přístrojem a nasazeným blokem pomocných kontaktů - podle normy:

- ZH1/457
- IEC 60 947-5-1, Amendment 2, Annex L, vydání 10.1999

3RH12:

ano, jak v základním přístroji a bloku pomocných kontaktů, tak i mezi základním přístrojem a nasazeným blokem pomocných kontaktů - podle normy:

- ZH1/457
- IEC 60 947-5-1, Amendment 2, Annex L, vydání 10.1999
- SUVA

Upozornění

Nucené vedení nemají bloky pomocných kontaktů pro spínání elektronických obvodů 3RH19 11-.NF.

Vysvětlení

Nucené vedení je dáno tehdy, když je zaručeno, že rozpínací a zapínací kontakt nemohou být sepnuty současně.

ZH1/457

Bezpečnostní pravidla pro ovládání na silově provozovaných lišech při kovzpracování

IEC 60 947-5-1, Amendment 2, Annex L, vydání 10.1999

Nízkonapěťové spínací přístroje, ovládací přístroje a spínací jednotky. Zvláštní požadavky na kontakty s nuceným vedením

SUVA

Bezpečnostní předpisy švýcarské úrazové pojišťovny

Kontaktní spolehlivost

Kontaktní spolehlivost při 17 V, 1 mA dle DIN 19 240

Četnost chyb 10^{-8}, tj. <math>< 1</math> chyba na 100 mil. spínacích cyklů

Životnost kontaktů pro kategorie spínání AC-15/AC-14 a DC-13

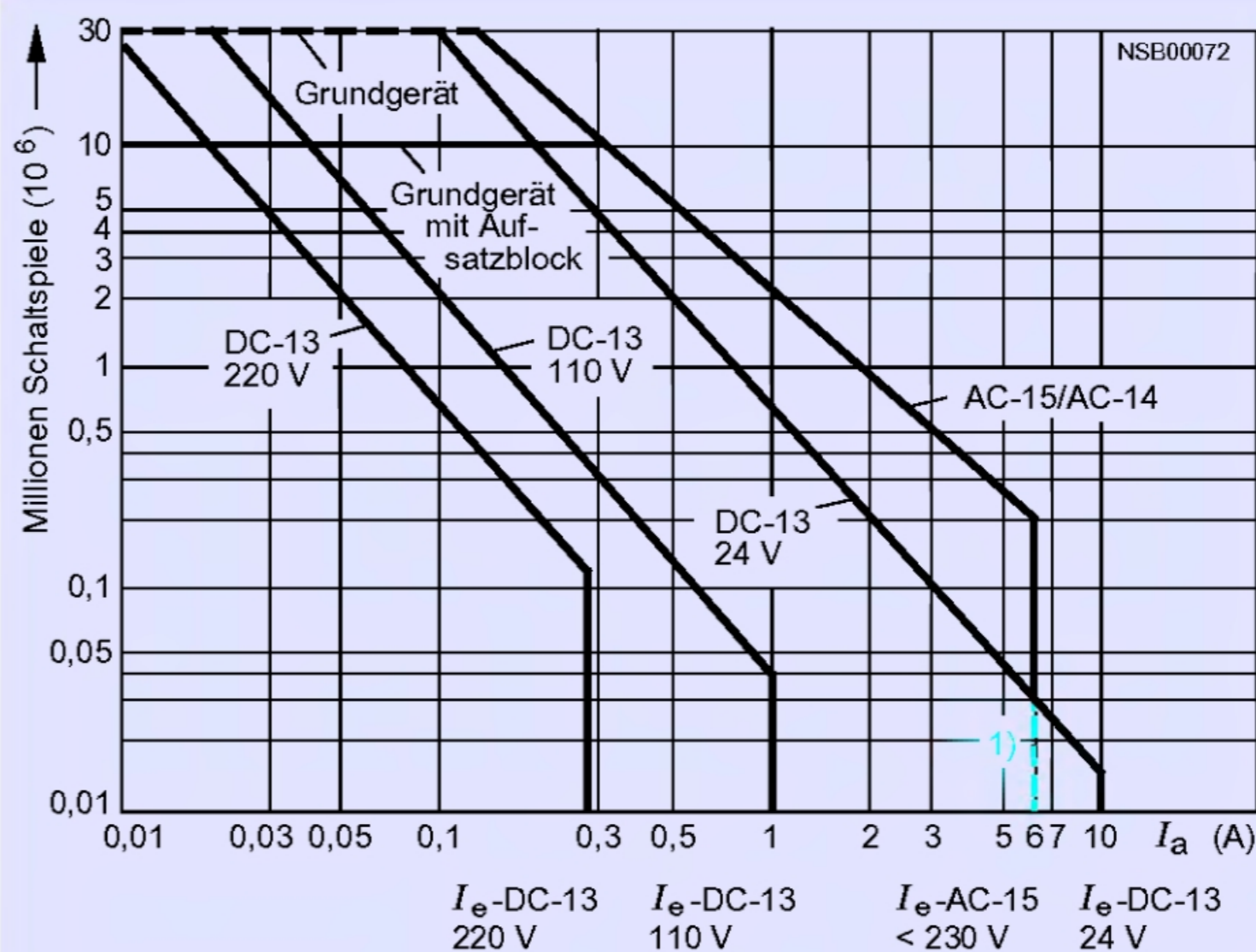
Životnost kontaktů je závislá zejména na vypínacím proudu. Voraussetzung sind willkürlich, tj. nicht synchron zur Phasenlage des Netzes schaltende Befehlsgeber.

Při spínání jiných magnetických obvodů než cívek stykačů nebo magnet. ventilů, např. magnetických brzd, jsou žádoucí opatření proti přepětí.

Jako ochrana proti přepětí přicházejí do úvahy RC-členy a nulové diody.

Charakteristiky platí pro

- pomocné stykače 3RH11
- paměťové stykače 3RH14
- bloky pomocných kontaktů 3RH19 11.



I_a = vypínací proud
 I_e = jmenovitý provozní proud

1) Nasazené bloky pomocných kontaktů: $I_e/DC-13$ max. 6 A.



Technické údaje

Ⓢ a Ⓞ-jmenovité údaje

Základní přístroje a bloky pomocných kontaktů

Jmenovité ovládací napětí	max. AC 600 V
Jmenovité napětí Spínací schopnost	AC 600V A 600, Q 600
Trvalý proud	10 A při AC 240 V

Všeobecné údaje

Mechanická životnost	Základní přístroje	3RH11 3RH14		30 mil. cyklů 1 mil. cyklů
	Zákl. přístroje s nasazeným blokem pom. kontaktů			10 mil. cyklů
	Blok pom. kontaktů pro elektron. účely			5 mil. cyklů
Jmenovité izolační napětí U_i (stupeň znečištění 3)			V	690
Jmenovitá odolnost proti rázovému napětí U_{imp}			kV	6
Bezpečné oddělení mezi cívkou a kontakty (dle DIN VDE 0106 část 101 a A1 [návrh 2/89])			V	400
Přípustná teplota okolí		provoz skladování	°C	-25 až +60
			°C	-55 až +80
Stupeň krytí dle IEC 60 947-1 a DIN 40 050				IP 20, Antriebssystem IP 40
Otřesuvzdornost	pravoúhlý ráz sinusový ráz	AC/DC-ovládání AC/DC-ovládání	g/ms	10/5 a 5/10
			g/ms	15/5 a 8/10

Průřez vodičů

Šroubové svorky (připojitelný 1 nebo 2 vodiče)	Pomocné vodiče a připojení cívk			
	drát	mm ²	2 x (0,5 až 1,5); 2 x (0,75 až 2,5) dle IEC 60 947; max. 2 x (1 až 4)	
	lanko s dutinkou	mm ²	2 x (0,5 až 1,5); 2 x (0,75 až 2,5)	
	AWG-vodiče, jedno- nebo vícedrátové	AWG	2 x (18 až 14)	
	– připojovací šrouby		M 3	
	– utahovací moment	Nm	0,8 až 1,2 (7 až 10.3 lb.in)	
Cage-Clamp (připojitelný 1 nebo 2 vodiče)	Pomocné vodiče a připojení cívk			
	drát	mm ²	2 x (0,25 až 2,5)	
	lanko s dutinkou	mm ²	2 x (0,25 až 1,5)	
	lanko bez dutinky	mm ²	2 x (0,25 až 2,5)	
	AWG-vodiče, jedno- nebo vícedrátové	AWG	2 x (24 až 14)	

- Příslušné nářadí pro demontáž 8WA2 803/8WA2 804 viz strana 9.
- Pro průřezy vodičů $\leq 1 \text{ mm}^2$ použít „izolační-zarážku“, viz příslušenství strana 9.
- Max. průřez izolace vodiče: 3,6 mm.
- Poznámky k Cage-Clamp technice viz katalog NSK strana 0/6.

Ochrana proti zkratu

(zajištění nesvařitelnosti při $I_k \geq 1 \text{ kA}$)

pojistkové vložky, kategorie užití gL/gG

DIAZED	Typ 5SB	A	10
NEOZED	Typ 5SE	A	10
nebo jistič s C-charakteristikou (zkratový proud $I_k < 400 \text{ A}$)		A	6



Pomocné stykače 3RH1, velikost S00

Technické údaje

Ovládací obvod (cívka)

Provozní rozsah cívky		AC-ovládání	pro 50 Hz: 0,8 až 1,1 x U_s pro 60 Hz: 0,85 až 1,1 x U_s	
		DC-ovládání	pro +50 °C: 0,8 až 1,1 x U_s pro +60 °C: 0,85 až 1,1 x U_s	
Přikon cívky (pro studenou cívku a 1,0 x U_s)			pro 50 Hz	pro 60 Hz
AC-ovládání	při zapnutí	VA	27	24
	cos φ		0,8	0,75
	trvale	VA	4,6	3,5
	cos φ		0,27	0,27
DC-ovládání	zapínací = přídržný	W	3,2	
Připustný zbytkový proud ovládací elektroniky (pro 0-signál)		AC-ovládání 1)	mA < 3 mA x $\left(\frac{230V}{U_s}\right)$	
		DC-ovládání	mA < 10 mA x $\left(\frac{24V}{U_s}\right)$	
Spínací doby 2) Celková vypínací doba = doba návratu + doba trvání oblouku			Hodnoty platí pro studenou a a provozně ohřátou cívku pro	
AC-ovládání			provozní rozsah: 0,8 až 1,1 x U_s 1,0 x U_s	
zapnutí	doba rozběhu	Z	ms 8 až 35	ms 10 až 25
	doba návratu	R	ms 6 až 20	ms 7 až 20
vypnutí	doba návratu	Z	ms 4 až 30	ms 5 až 30
	doba rozběhu	R	ms 5 až 30	ms 7 až 20
DC-ovládání			provozní rozsah: 0,8 až 1,1 x U_s 1,0 x U_s	
zapnutí	doba rozběhu	Z	ms 25 až 100	ms 30 až 50
	doba návratu	R	ms 20 až 90	ms 25 až 45
vypnutí	doba návratu	Z	ms 7 až 10	ms 7 až 9
	doba rozběhu	R	ms 13 až 16	ms 13 až 15
doba trvání oblouku			ms 10 až 15	

Spínaný obvod (kontakty)

Jmenovité provozní proudy					
$I_e/AC-12$		A	10		
$I_e/AC-15/AC-14$ při jmenovitém provozním napětí U_e	až 230 V	A	6		
	400 V	A	3		
	500 V	A	2		
	690 V	A	1		
			Proudové dráhy v sérii		
			1	2	3
$I_e/DC-12$ při jmenovitém provozním napětí U_e	24 V	A	10	10	10
	60 V	A	6	10	10
	110 V	A	3	4	10
	220 V	A	1	2	3,6
	440 V	A	0,3	1,3	2,5
	600 V	A	0,15	0,65	1,8
$I_e/DC-13$ při jmenovitém provozním napětí U_e	24 V	A	10 ³⁾	10	10
	60 V	A	2	3,5	4,7
	110 V	A	1	1,3	3
	220 V	A	0,3	0,9	1,2
	440 V	A	0,14	0,2	0,5
	600 V	A	0,1	0,1	0,26
Četnost spínání z					
v cyklech / hodinu pro jmenovitý provoz pro kategorii spínání		AC-12/DC-12	1/h	1000	
		AC-15/AC-14	1/h	1000	
		DC-13	1/h	1000	
Četnost spínání naprázdno			1/h	10000	
Závislost četnosti spínání z' na provozním proudu I' a provozním napětí U'					
$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left(\frac{U_e}{U'}\right)^{1,5}$ 1/h					

1) Při vyšších zbytkových proudech se doporučuje
přídavný spotřebičový modul 3RT19 16-1GA00,
viz příslušenství, katalog NSK, strana 6/12.

2) Doby návratu zapínacího a rozběhu rozpínacího
kontakty se zvětší při použití tlumení proti napě-
ťovým špičkám (odrušovací dioda 6- až 10-krát;
diodová kombinace 2- až 6-krát; varistor +2 až 5

ms).
3) Nasazené bloky pom. kontaktů: 6 A.

Pomocné stykače a vazební členy

SIRIUS 3R



Příslušenství pro pomocné stykače 3RH11 a 3RH14,
velikost S00

Technické údaje

Typ dle IEC 61 812-1/DIN VDE 0435 část 2021		Elektronické časové bloky s polovodičovým výstupem	Elektronické zpožd'ovací bloky
		3RT19 .6- 2C 2D	3RT19 .6- 2E 2F 2G
Jmenovité izolační napětí Stupeň znečištění 3 Přepět'ová kategorie III dle DIN VDE 0110	AC V	250	250
Provozní rozsah buzení		0,8 až 1,1 x U_s 0,95- až 1,05-násobek jmenovité frekvence	0,85 až 1,1 x U_s 0,95- až 1,05-násobek jmenovité frekvence
Jmenovitý příkon Příkon při AC 230 V, 50 Hz	W VA	1 1	2 4
Jmenovité provozní proudy I_e AC-140, DC-13	A	0,3 pro 3RT19 16 0,5 pro 3RT19 26	–
AC-15 pro AC 230 V, 50 Hz	A	–	3
DC-13 při 24 V	A	–	1
DC-13 při 110 V	A	–	0,2
DC-13 při 230 V	A	–	0,1
Jištění DIAZED Kategorie užití	gL/gG	A	–
Četnost spínání při zatížení s I_e AC 230 V při zatížení se stykačem 3RT10 16, AC 230 V	1/h 1/h	2500 2500	2500 5000
Opětovná připravenost k zapnutí	ms	50	150
Minimální doba buzení	ms	35	200 (zpožděný návrat)
Zbytkový proud	mA	≤ 5	–
Úbytek napětí v sepnutém stavu	V	≤ 3,5	–
Krátkodobá zatížitelnost	A	10 (do 10 ms)	–
Chyba nastavení vztaheno na konec stupnice		≤ ± 15%	≤ ± 15%
Opakovací chyba		≤ ± 1%	≤ ± 1%
Mechanická životnost	cyklů	100 mil.	30 mil.
Připustná teplota okolí	provoz skladování	°C °C	–25 až +60 –40 až +85
Stupeň krytí dle DIN EN 60 529		IP 40 IP 20 svorky	IP 40 IP 20 svorky
Průřez přívodů	drát lanko s dutinkou jedno- nebo vícedrátové	mm ² mm ² AWG	mm ² mm ² AWG
		2 x (0,5 až 1,5) 2 x (0,75 až 4) 2 x (0,5 až 2,5) 2 x (18 až 14)	2 x (0,5 až 1,5) 2 x (0,75 až 4) 2 x (0,5 až 2,5) 2 x (18 až 14)
Připojovací šrouby Utahovací moment		Nm	Nm
		M 3 0,8 až 1,2	M 3 0,8 až 1,2
Montážní poloha			
		libovolná	libovolná
Otřesuvzdornost půlvlna sinus dle IEC 60 068-2-27	g/ms	15/11	15/11
Mez únavy při kmitání dle IEC 60 068-2-6	Hz/mm	10 až 55/0,35	10 až 55/0,35
EMV-zkoušky	Normy	IEC 61 000-6-2; EN 50 081-1	IEC 61 000-6-2; EN 50 081-1
Ochrana proti přepětí		integrovaný varistor	–



Pomocné stykače 3RH1, velikost S00

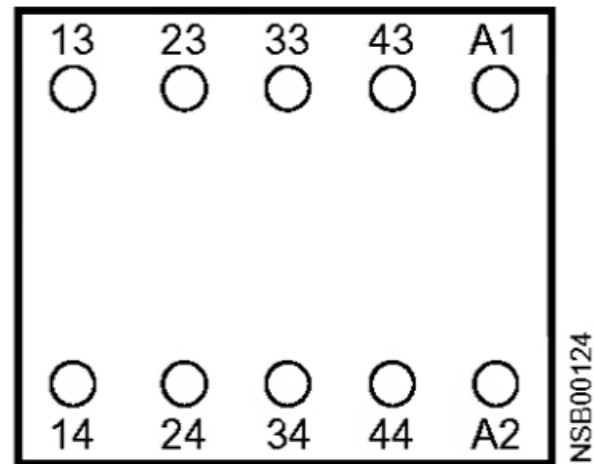
Poloha připojovacích svorek

Značení svorek dle DIN EN 50 011

Pomocné stykače 3RH11

4 Z

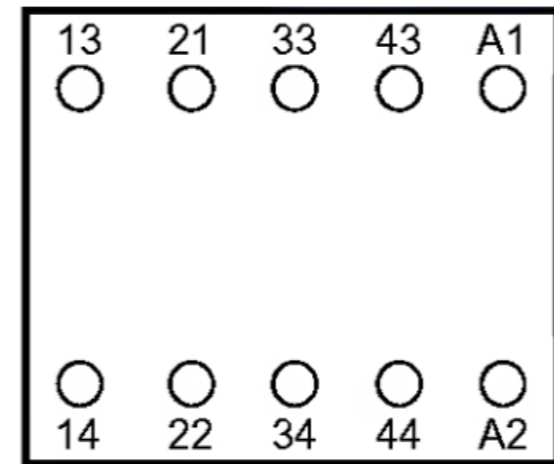
Značení: 40E



NSB00124

3 Z + 1 R

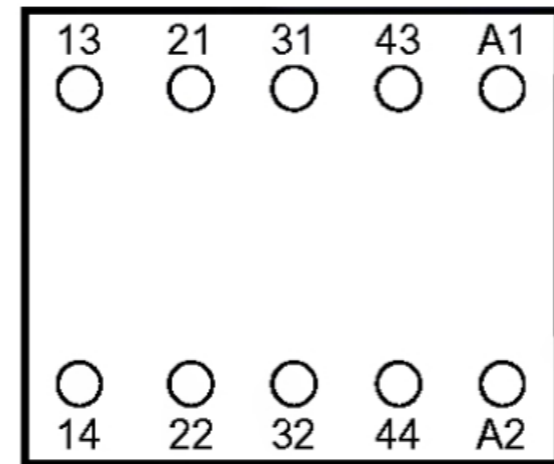
31E



NSB00125

2 Z + 2 R

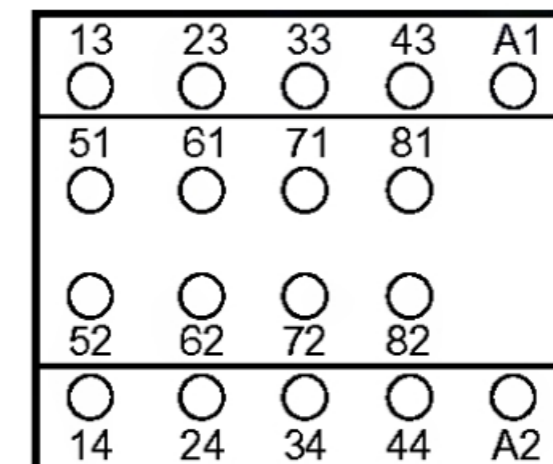
22E



NSB00126

4 Z + 4 R

Značení: 44E



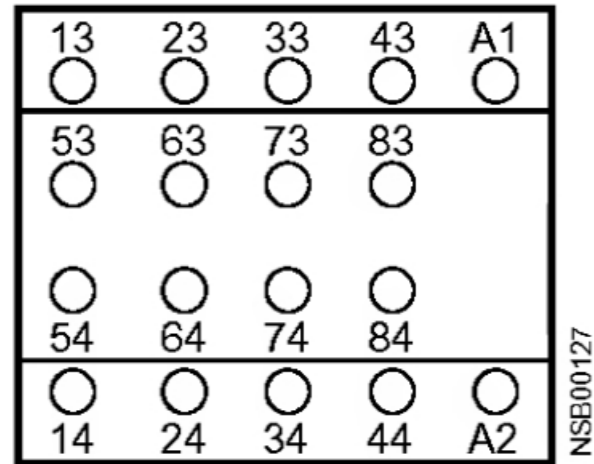
NSB00131

Pomocné stykače 3RH11 40

s nasazenými bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1GA..

8 Z

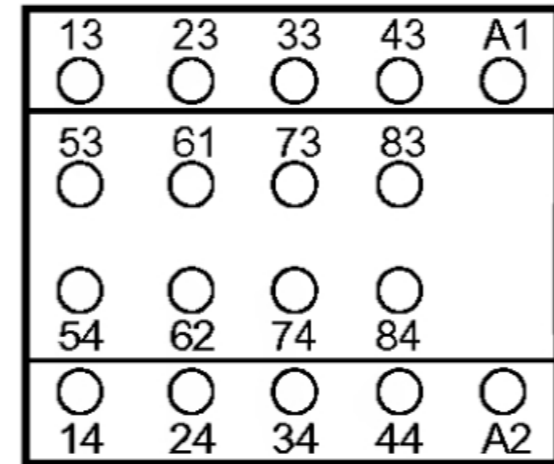
Značení: 80E



NSB00127

7 Z + 1 R

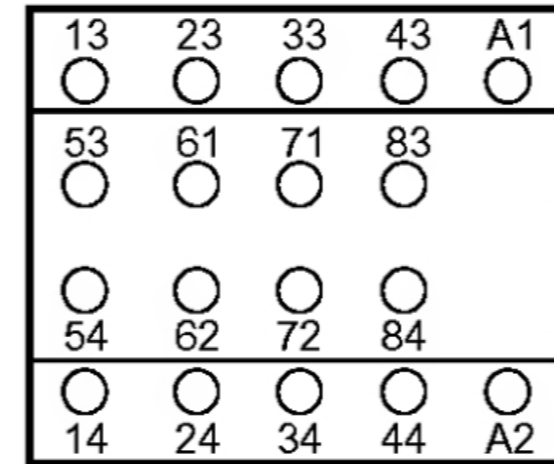
71E



NSB00128

6 Z + 2 R

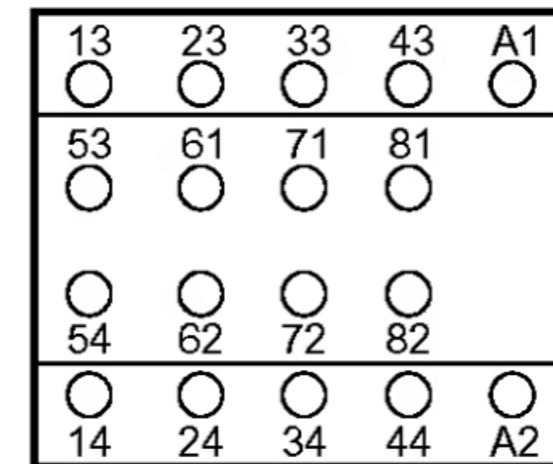
62E



NSB00129

5 Z + 3 R

53E

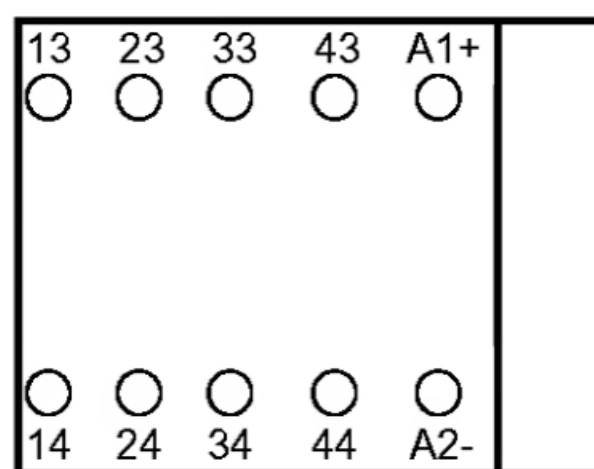


NSB00130

Paměťové stykače 3RH14

4 Z

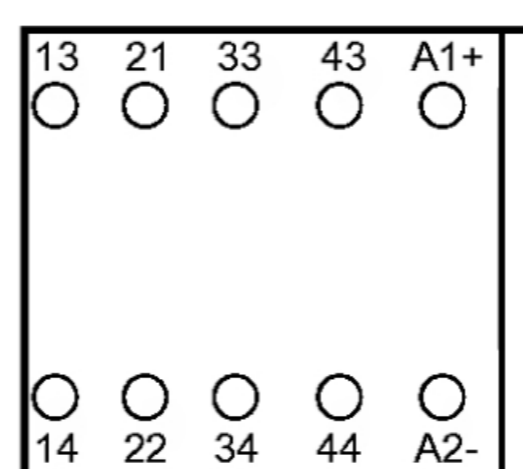
Značení: 40E



NSB00132

3 Z + 1 R

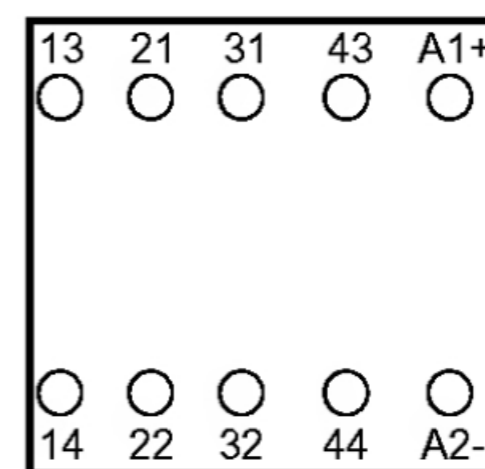
31E



NSB00133

2 Z + 2 R

22E



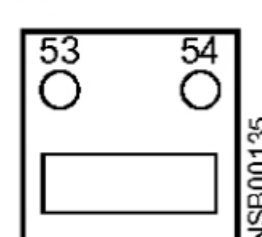
NSB00134

Značení svorek dle DIN EN 50 005

Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1AA..

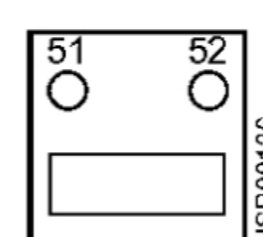
čelně nasaditelné, přivedení vodičů shora

1 Z



NSB00135

1 R

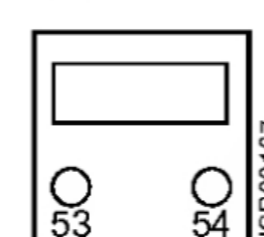


NSB00136

Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1BA..

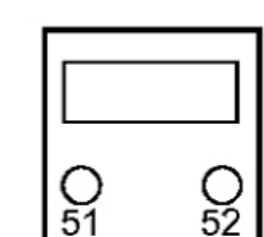
čelně nasaditelné, přivedení vodičů zdola

1 Z



NSB00137

1 R

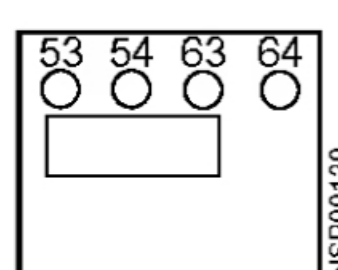


NSB00138

Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1LA..

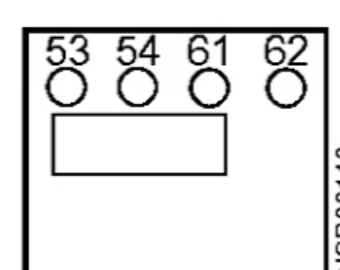
čelně nasaditelné, přivedení vodičů shora

2 Z



NSB00139

1 Z + 1 R

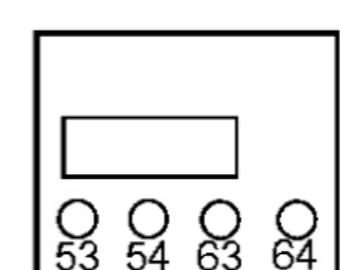


NSB00140

Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1MA..

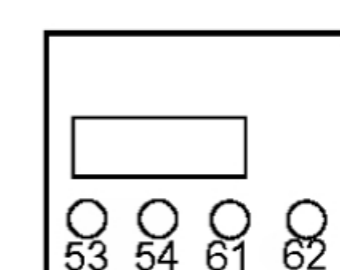
čelně nasaditelné, přivedení vodičů zdola

2 Z



NSB00141

1 Z + 1 R



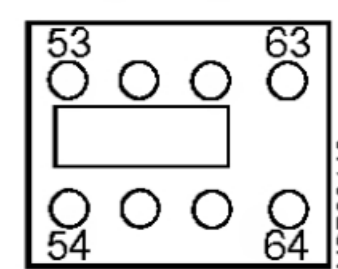
NSB00142

Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1NF..

pro spínání elektronických obvodů, čelně nasaditelné

2 Z

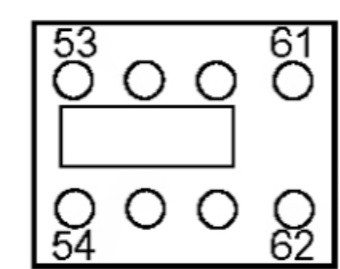
Značení: 20



NSB00143

1 Z + 1 R

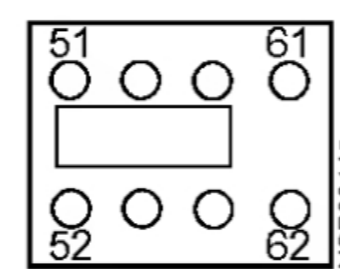
11



NSB00144

2 R

02



NSB00145



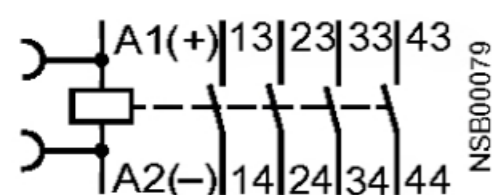
Schématá zapojení

Značení svorek dle DIN EN 50 011

Pomocné stykače 3RH11

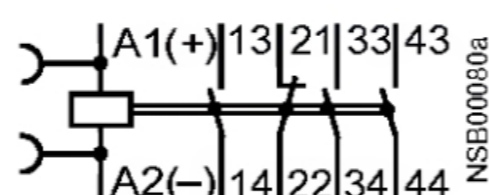
4 Z

Značení: 40E



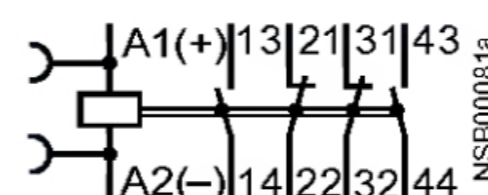
3 Z + 1 R

31 E



2 Z + 2 R

22E

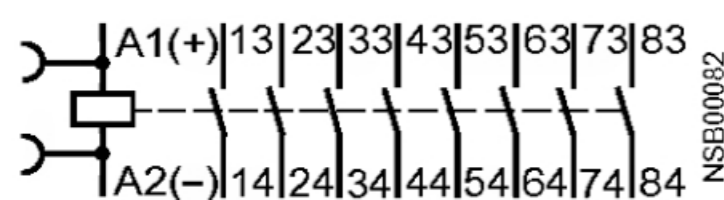


Pomocné stykače 3RH11 40

s nasazeným čelním blokem pomocných kontaktů 3RH19 11-1GA..., 3RH12 44, 3RH12 62

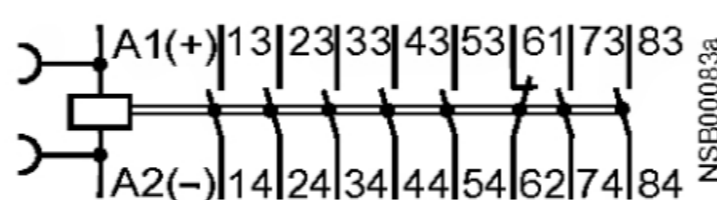
8 Z

Značení: 80E



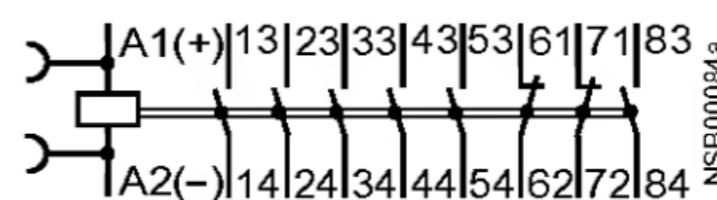
7 Z + 1 R

71E



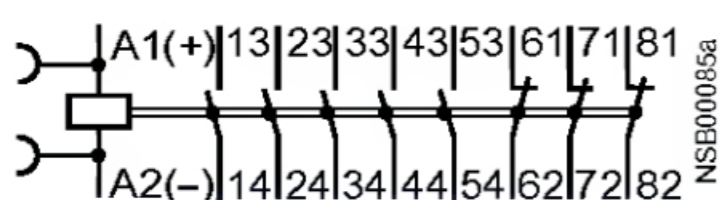
6 Z + 2 R

62E



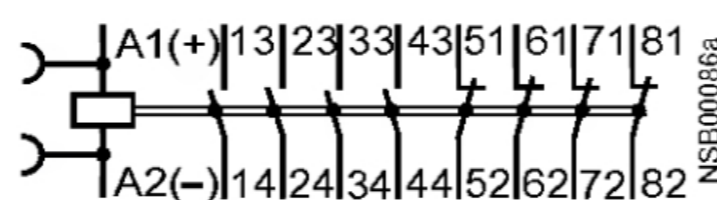
5 Z + 3 R

Značení: 53E



4 Z + 4 R

44E



Schématá zapojení dle DIN EN 50 005

Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1F..., nasaditelné čelně a Bloky pomocných kontaktů pro elektronické účely 3RH19 11-1NF..

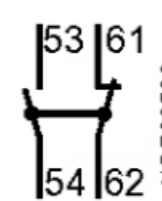
2 Z

Značení: 20



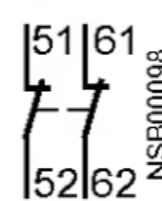
1 Z + 1 R

11



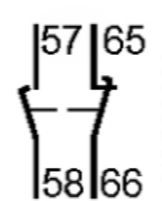
2 R

02



1 ZP + 1 RZ

11U



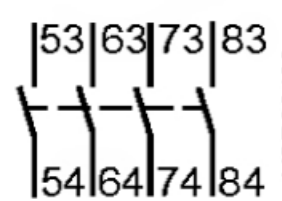
ZP = zapínací předbíhající

RZ = rozpínací zpožděný

s přesahem

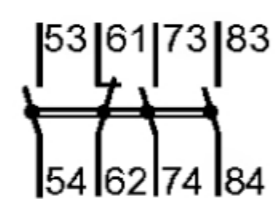
4 Z

Značení: 40



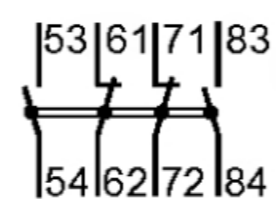
3 Z + 1 R

31



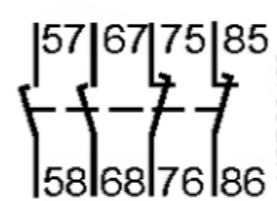
2 Z + 2 R

22



2 ZP + 2 RZ

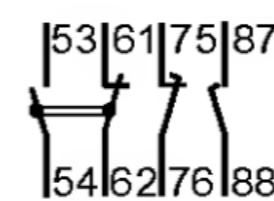
22U



s přesahem

1 Z + 1 R + 1 ZP + 1 RZ

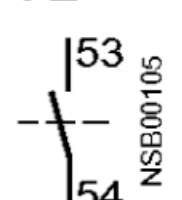
11/11U



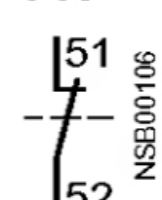
s přesahem

Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1AA.. a 3RH19 11-1BA..., čelně nasaditelné, přivedení vodičů z jedné strany

1 Z

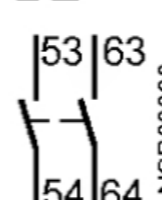


1 R



Bloky pomocných kontaktů 3RH19 11-1LA.. a 3RH19 11-1MA..., čelně nasaditelné, přivedení vodičů z jedné strany

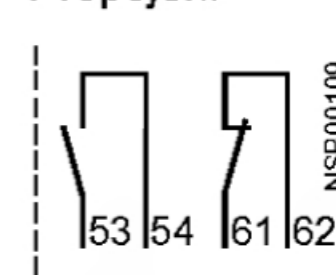
2 Z



1 Z + 1 R



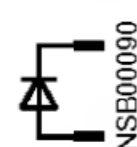
Propojení



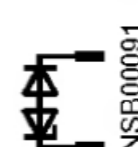
Příklad 1 Z + 1 R

Omezovače přepětí (kódovaný směr nasazení)

Dioda



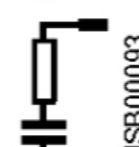
Diodová kombinace



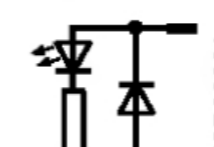
Varistor



RC-člen



Dioda s LED



Varistor s LED



Pomocné stykače a vazební členy

Pomocné stykače 3TH43 s 10 kontakty

Údaje pro výběr a objednávku

Jmenovitý provozní proud I_e /AC-15/AC-14				Kontakty				Objednávací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
při 230/220 V	400/380 V	500 V	690/660 V	Značení dle EN 50 011		Provedení		Přednostní typ	1 ks	kg	ks
A	A	A	A	Z	R	Z	R				

Šroubové svorky, montáž na DIN lištu 35 mm nebo šrouby na panel

3TH43 ...0A



• AC-ovládání, Jmenovité ovládací napětí U_s : AC 50 Hz 230/220 V 1)

10	6	4	2	100 E	10	–	–	–	3TH43 10-0AP0	0,48	1
				91 E	9	1	–	–	3TH43 91-0AP0		
				82 E	8	2	–	–	3TH43 82-0AP0		
				73 E	7	3	–	–	3TH43 73-0AP0		
				73 E; U	6	2	1	1	3TH43 46-0AP0		
				64 E	6	4	–	–	3TH43 64-0AP0	0,48	1
				55 E	5	5	–	–	3TH43 55-0AP0		
				55 E; U	4	4	1	1	3TH43 94-0AP0		

3TH43 ...0B



• DC-ovládání · DC-magnetsystem, Jmenovité ovládací napětí U_s : DC 24 V

10	6	4	2	100 E	10	–	–	–	3TH43 10-0BB4	0,69	1
				91 E	9	1	–	–	3TH43 91-0BB4		
				82 E	8	2	–	–	3TH43 82-0BB4		
				73 E	7	3	–	–	3TH43 73-0BB4		
				73 E; U	6	2	1	1	3TH43 46-0BB4		
				64 E	6	4	–	–	3TH43 64-0BB4	0,69	1
				55 E	5	5	–	–	3TH43 55-0BB4		
				55 E; U	4	4	1	1	3TH43 94-0BB4		

Další napětí viz dole. Objednávací číslo se pak musí na posledních dvou pozicích změnit.

Jmenovitá ovládací napětí (změna na 10. a 11. pozici objednávacího čísla) • pouze pro pomocné stykače 3TH43

• AC-ovládání

Cívky pro AC 50 Hz

Jmenovité ovládací napětí U_s

AC V 50 Hz	Ovládací napětí pro AC V 60 Hz	Doplňek
24	29	B0
32	38	C0
36	42	G0
42	50	D0
48	58	H0
60	72	E0
110	132	F0
125/127	150/152	L0
230/220	276	P0 1)
240	288	U0
400/380	480/460	V0 1)
415	500	R0
500	600	S0

Cívky pro AC 50 a 60 Hz

Jmenovité ovládací napětí U_s

AC V 50/60 Hz	Doplňek
24	C2
42	D2
110	G2
115	J2
120	K2
208	M2
220	N2
230	L2
240	P2
440	R2
575	S2

• DC-ovládání

Jmenovité ovládací napětí U_s

DC V	Doplňek
12	A4
24	B4
30	C4
36	V4
42	D4
48	W4
60	E4
110	F4
125	G4
180	K4
220	M4
230	P4
240	Q4

Příplatek

bez příplatku

Příplatek pro napětí, která nejsou barevně podbarvena.
AC-ovládání: 65,10 Kč
DC-ovládání: 73,50 Kč

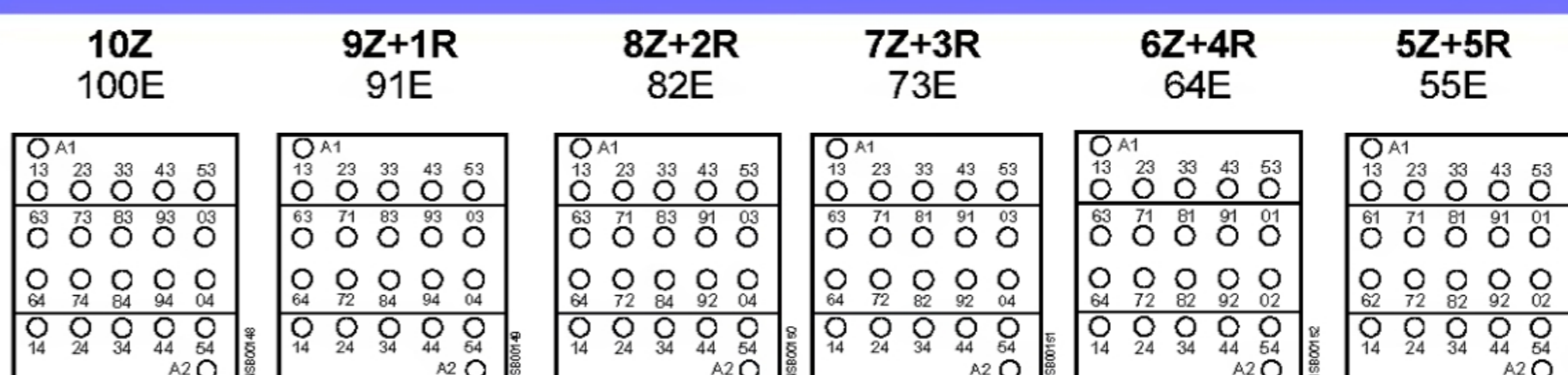
Pro Japonsko

100	100-110	G6 2)
200	200-220	N6 2)
400	400-440	R6 2)

Pro USA a Kanadu

110	120	K6 2)
220	240	P6 2)

Poloha připojovacích svorek 3TH43



Příslušenství pro 3TH43 viz s. 19 a NSK 6/13
Technické údaje viz strana 20
Přehled viz strana 19
Schémata zapojení viz strana 19
Rozměry viz strana 39

- 1) Pracovní rozsah při 220 V resp. 380 V: 0,85 až 1,1 x U_s ; dolní hodnota prac. rozsahu dle IEC 60 947.
- 2) Pracovní rozsah při 60 Hz: 0,85 až 1,1 x U_s


Náhradní díly

Cívky: jako pro 3TF40, viz katalog NS E.
Sada kontaktů: U pomocných stykačů 3TH43 nelze kontakty vyměnit.

Pomocné stykače a vazební členy

Pomocné stykače 3TH43
s 10 kontakty, příslušenství

Údaje pro výběr a objednávku

Provedení	Jmenovité provozní ovládací napětí U_s	Objednávací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
		▶ Přednostní typ	1 ks	kg	ks
Ochrana proti přepětí 1)					
3TX7 402-3. 	Odrušovací dioda s držákem, montáž na svorku cívky	DC 24 až 250 V	▶ 3TX7 402-3A	0,01	10
	Diodová kombinace (dioda a Z-dioda) s držákem, DC-ovládání, montáž na svorku cívky	DC 24 až 250 V	▶ 3TX7 402-3D	0,01	10
	Varistor²⁾ s držákem, montáž na svorku cívky	AC 24 až 48 V, DC 24 až 70 V	▶ 3TX7 402-3G	0,005	10
		AC 48 až 127 V, DC 70 až 150 V	▶ 3TX7 402-3H	0,005	10
		AC 127 až 240 V, DC 150 až 250 V	▶ 3TX7 402-3J	0,005	10
		AC 240 až 400 V, AC 400 až 600 V	▶ 3TX7 402-3K 3TX7 402-3L	0,005	10
	RC-člen s držákem, montáž na svorku cívky	AC 24 až 48 V, DC 24 až 70 V	▶ 3TX7 402-3R	0,01	10
		AC 48 až 127 V, DC 70 až 150 V	▶ 3TX7 402-3S	0,01	10
		AC 127 až 240 V, DC 150 až 250 V	▶ 3TX7 402-3T	0,01	10
		AC 240 až 400 V, AC 400 až 600 V	▶ 3TX7 402-3U 3TX7 402-3V	0,01 0,01	10 10
Kryt ukazatele stavu sepnutí	–	▶ 3TX4 210-0P		0,005	100

Rozsah použití

AC- a DC-ovládání

IEC 60 947 a DIN EN 60 947
(VDE 0660)

Provedení

Pomocné stykače 3TH43 jsou klimaticky odolné. Splňují požadavky pro ochranu před nebezpečným dotykem dle DIN VDE 0106 část 100.

Kontakty s přesahem

Pomocné stykače 3TH43 existují s kontakty v provedení

s přesahem (přesah mezi 1z a 1r).

Doba přesahu je cca 1 ms. Tato doba není dostatečná pro přitah jiného stykače. Při řazení těchto kontaktů do série vznikne přechodný kontakt, délka impulsu je cca 1 ms.

Značení přípojovacích svorek dle DIN EN 50 011

Pomocné stykače 3TH43 mají značení přípojovacích

svorek podle normy DIN EN 50 011 pro „Vybrané pomocné stykače“.

Omezení přepětí

Na stykače 3TH43 lze k tlumení přepětí při vypínání cívky použít RC-člen, varistor, diodu nebo diodovou kombinaci (kombinace diody a Z-diody pro krátké vypínací časy).

Ochrana proti přepětí se upěvňuje přímo na cívku stykače

(viz příslušenství).

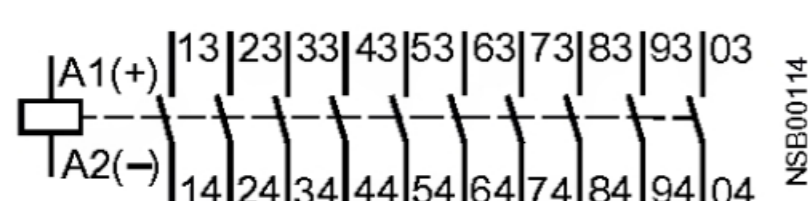
1) Upozornění

Při použití tlumení proti napětí ovým špičkám na cívkách stykačů se doby návratu zapínacího a doby rozběhu rozpínacího kontaktu zvětší (odrušovací dioda 6- až 10-krát; diodová kombinace 2- až 6-krát; varistor +2 ms až 5 ms).

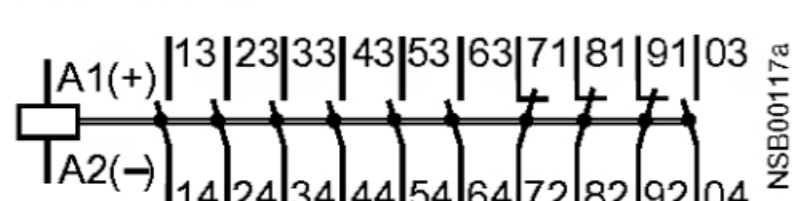
Schémat zapojení

Značení svorek dle DIN EN 50 011

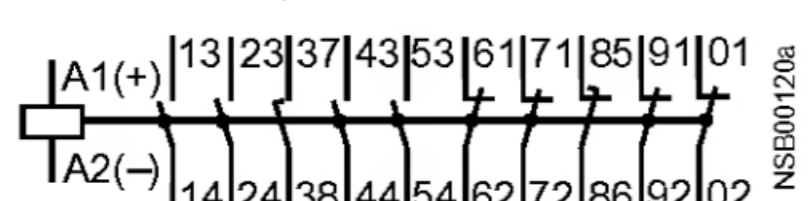
10 Z
Značení: 100E



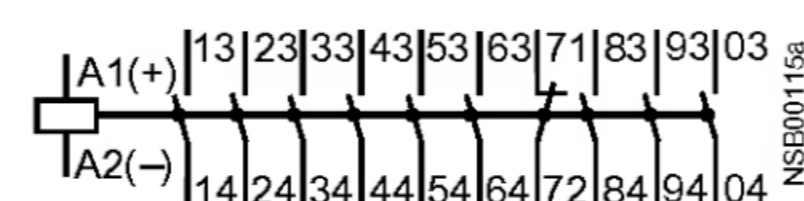
7 Z+ 3 R
Značení: 73E



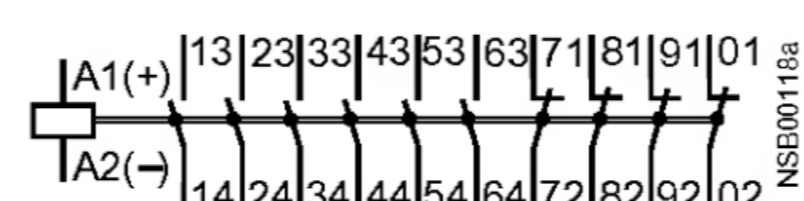
4 Z+ 4 R, 1 Z+ 1 R s přesahem
Značení: 55E; U



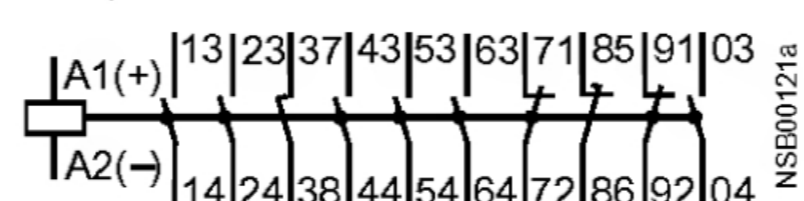
9 Z+ 1 R
91E



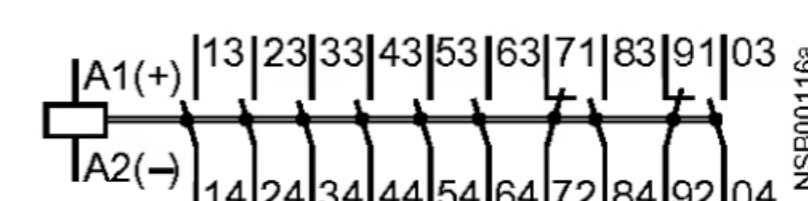
6 Z+ 4 R
64E



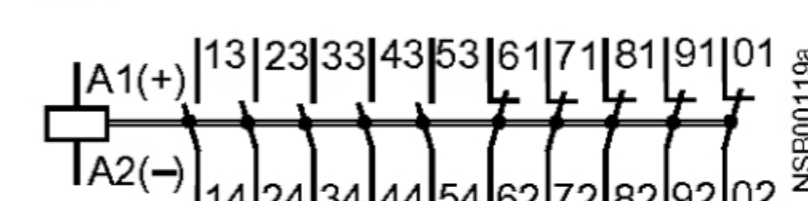
6 Z+ 2 R, 1 Z+ 1 R s přesahem
73E; U



8 Z+ 2 R
82E



5 Z+ 5 R
55E



1) Viz bod "Upozornění" nahoře

2) Pro DC včetně superponované složky při sestupné hraně střídavého napětí.

Pomocné stykače a vazební členy

Pomocné stykače 3TH43 s 10 kontakty

Technické údaje

Ⓢ a Ⓜ-jmenovité údaje

Základní přístroje

Jmenovité ovládací napětí	max. AC 600 V, DC 230 V (dle Ⓜ DC 240 V)
Jmenovité napětí Spínací schopnost	AC 600 V, DC 600 V A 600, P 600

Všeobecné údaje

Mechanická životnost	Základní přístroje bloky pomocných kontaktů	počet cyklů	30 mil. 10 mil.
Jmenovité izolační napětí U_i (stupeň znečištění 3)		V	690
Jmenovitá odolnost proti rázovému napětí U_{imp}		kV	8
Bezpečné oddělení mezi cívkou a kontakty (dle DIN VDE 0106 část 101 a A1 [návrh 2/89])		V	do 500
Připustná teplota okolí	provoz skladování	°C °C	-25 až +55 -55 až +80
Stupeň krytí dle IEC 60 947-1 a DIN EN 60 529 (VDE 0470 část 1)			IP 20
Otřesuvzdornost	pravoúhlý ráz sinusový ráz	AC-ovládání DC-ovládání AC-ovládání DC-ovládání	g/ms g/ms g/ms g/ms 7,7/5 a 4,4/10 9,3/5 a 5,4/10 12/5 a 6,8/10 14,7/5 a 8,5/10

Průřez přívodů

Šroubové svorky drát lanko s dutinkou	mm ² mm ²	M 3,5 2 x (0,5 až 1); 2 x (1 až 2,5); 1 x 4 2 x (0,75 až 2,5)
---	------------------------------------	---

Ochrana proti zkratu

(zajištění nesvařitelnosti při $I_k \geq 1$ kA)
pojistkové vložky, kategorie užití gL/gG
NH Typ 3NA
DIAZED Typ 5SB
NEOZED Typ 5SE, flink
Jistič

C-charakteristika
B-charakteristika

A	16
A	16
A	20
A	16
A	16

Ovládací obvod (cívka)

Provozní rozsah cívky	AC-ovládání DC-ovládání (kromě 24 V) pro DC 24 V		0,8 až 1,1 x U_s ¹⁾ 0,8 až 1,1 x U_s 0,8 až 1,2 x U_s
Příkon cívky (pro studenou cívku a 1,0 x U_s)			
AC-ovládání	normální provedení		50 Hz 50/60 Hz
	zapnutí	VA	68 77/71
	cos φ		0,82 0,81/0,75
	trvale	VA	10 11/9
	cos φ		0,29 0,28/0,27
	Pro USA a Kanadu		50 Hz 60 Hz
	zapnutí	VA	68 75
	cos φ		0,82 0,76
	trvale	VA	10 9,4
	cos φ		0,29 0,29 až 0,3
	Pro Japonsko		50 Hz 60 Hz
	zapnutí	VA	80 75 až 90
	cos φ		0,8 0,73
	trvale	VA	10,7 8,5 až 10,7
	cos φ		0,29 0,29 až 0,3
DC-ovládání do 250 V	zapínací = přídržný	W	6,2
Připustný zbytkový proud ovládací elektroniky (pro 0-signal)	AC-ovládání	mA	$\leq 8 \text{ mA} \times \left(\frac{220\text{V}}{U_s}\right)$
	DC-ovládání	mA	$\leq 1,25 \text{ mA} \times \left(\frac{220\text{V}}{U_s}\right)$

1) pro cívky pro USA, Kanadu a Japonsko:
0,85 až 1,1 x U_s při 60 Hz.

Pomocné stykače a vazební členy

Pomocné stykače 3TH43
s 10 kontakty

Technické údaje

Ovládací obvod (cívka)

Spínací doby¹⁾

Celková vypínací doba = doba návratu + doba trvání oblouku (hodnoty platí až do podpětí 20 % , přepětí 10 % a také pro studenou a provozně zahřátou cívku)

		ovládání		AC	DC
zapnutí	doba rozběhu	Z	ms	8 až 35	20 až 170
	doba návratu	R	ms	6 až 20	18 až 110
vypnutí	doba návratu	Z	ms	4 až 18	10 až 25
	doba rozběhu	R	ms	5 až 30	15 až 30
doba trvání oblouku			ms	10	10
Spínací doby¹⁾ při 1,0 x U_e					
		ovládání		AC	DC
zapnutí	doba rozběhu	Z	ms	10 až 25	30 až 70
	doba návratu	R	ms	7 až 20	28 až 65
vypnutí	doba návratu	Z	ms	5 až 18	10 až 20
	doba rozběhu	R	ms	7 až 20	15 až 25

Spínaný obvod (kontakty)

Jmenovité provozní proudy

I_e /AC-12		A	16			
I_e /AC-15/AC-14 při jmenovitém provozním napětí U _e	do 230 V	A	10			
	400 V	A	6			
	500 V	A	4			
	690 V	A	2			
				Proudové dráhy v sérii		
I_e /DC-12 při jmenovitém provozním napětí U _e	do 48 V	A	10	10	10	10
	110 V	A	2,1	10	10	10
	220 V	A	0,8	1,6	1,6	10
	440 V	A	0,6	0,8	0,8	1,3
	600 V	A	0,6	0,7	0,7	1
I_e /DC-13 při jmenovitém provozním napětí U _e	24 V	A	10	10	10	10
	48 V	A	5	10	10	10
	110 V	A	0,9	2,5	2,5	10
	220 V	A	0,45	0,75	0,75	2
	440 V	A	0,25	0,5	0,5	0,9
	600 V	A	0,2	0,4	0,4	0,8

Jmenovitý výkon trojfáz. motorů dle kategorie spínání AC-2 a AC-3

230/220 V	kW	2,4
400/380 V	kW	4
500 V	kW	4
690/660 V	kW	4

Četnost spínání z

v cyklech / hodinu
pro jmenovitý provoz
pro kategorii spínání

AC-12/DC-12	1/h	1000
AC-2	1/h	500
AC-3	1/h	1000
AC-15/AC-14	1/h	3600
DC-13	1/h	3600

Závislost četnosti spínání z'
na provozním proudu I' a provozním napětí U'

$$z' = z \cdot \frac{I_e}{I'} \cdot \left(\frac{U_e}{U'}\right)^{1,5} \quad 1/h$$

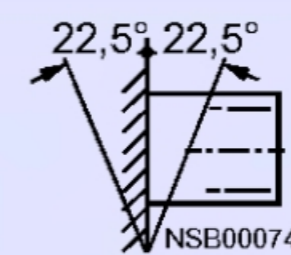
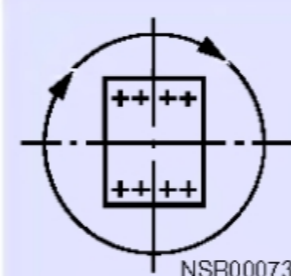
Četnost spínání naprázdno

1/h 10000

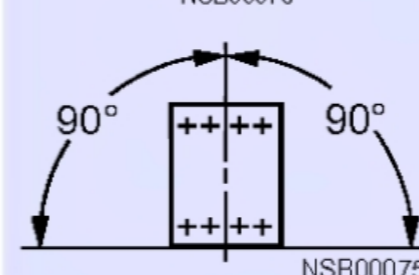
Připustná montážní poloha

Stykače jsou určeny pro montáž na vertikální upevňovací rovinu.

AC-ovládání



DC-ovládání



Nucené vedení kontaktů pomocných stykačů s 10 kontakty

3TH43: ano, pomocné stykače splňují podmínky pro nucené vedení dle: • ZH1/457 • IEC 60 947-5-1, Amendment 2, Annex L, vydání 10.1999 • SUVA

1) Doby návratu zapínacího a rozběhu rozpínacího kontaktu se zvětší při použití tlumivých členů.
Siemens NS K - 3RH/3TH/3TX/LZX · 2000/01

mení proti napěťovým špičkám (odrušovací dioda 6- až 9-krát; diodová kombinace 2- až 6-

krát; varistor +2 až 5 ms).

Pomocné stykače a vazební členy

Mini stykač 3TG10

AC- a DC-ovládání

DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 část 102).

Provedení

Stykače 3TG10 se 4 hlavními kontakty se dodávají se šroubovými svorkami nebo s násuvnými spoji 6,3 mm - 0,8 mm. Provedení se šroubovými svorkami jsou klimaticky odolné a splňují požadavky pro ochranu před nebezpečným dotykem dle DIN VDE 0106 část 100.

Stykače 3TG10 mají malé rozměry. Šířka je pouze 36 mm.

Rozsah použití

Díky své bezhlučnosti (bezbrumový stykač) jsou vhodné pro použití v domácích přístrojích a v rozvodech v obytných budovách a kancelářích. Oblasti použití jsou zejména tam, kde je k dispozici málo místa, např. klimatizace, topení, pumpy, ventilátory - vesměs jednoduché elektrické ovládání.

Ochrana proti přepětí

Stykače 3TG10 mají integrovanou ochranu proti přepětí při vypínání.


Ochrana proti přepětí a zkratu

Ochrana stykače před zkratem bez nadproudového relé je uvedena v technických údajích. Pro ochranu před nadproudem lze použít tepelné nadproudové relé 3UA7 (viz katalog NS E), montáž na stykač nebo samostatně.


Údaje pro výběr a objednávku

Jmenovité údaje Kategorie použití		AC-2 a AC-3		Hlavní kontakty	Jmenovité ovládací napětí U_s	Objednávací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
AC-1 Spínání ohmické zátěže při 55 °C									
Provozní proud I_e při 400 V	Výkon trojfázového spotřebiče při 50 Hz 400 V	Provozní proud I_e při 400 V ¹⁾	Výkon trojfázového motoru při 50 Hz 400 V	Provedení Z R					
A	kW	A	kW			▶ Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Šroubové svorky, 4-pólový montáž na DIN lištu 35 mm nebo šrouby na panel

3TG10...-0	• AC-ovládání		8,4	4	Hlavní kontakty		Jmenovité ovládací napětí U_s	Objednávací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
	20	13			4	3					
					4	–	230 V, 45–450 Hz 110 V, 45–450 Hz 24 V, 45–450 Hz	▶ 3TG10 10-0AL2 ▶ 3TG10 10-0AG2 ▶ 3TG10 10-0AC2		0,15	10
					3	1	230 V, 45–450 Hz 110 V, 45–450 Hz 24 V, 45–450 Hz	▶ 3TG10 01-0AL2 ▶ 3TG10 01-0AG2 ▶ 3TG10 01-0AC2			
					4	–	DC 24 V	▶ 3TG10 10-0BB4			
					3	1	DC 24 V	▶ 3TG10 01-0BB4			

Násuvné spoje 6,3 x 0,8 mm, 4-pólový montáž na DIN lištu 35 mm nebo šrouby na panel

3TG10...-1	• AC-ovládání		8,4	4	Hlavní kontakty		Jmenovité ovládací napětí U_s	Objednávací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
	16	10			4	3					
					4	–	230 V, 45–450 Hz 110 V, 45–450 Hz 24 V, 45–450 Hz	▶ 3TG10 10-1AL2 ▶ 3TG10 10-1AG2 ▶ 3TG10 10-1AC2		0,14	10
					3	1	230 V, 45–450 Hz 110 V, 45–450 Hz 24 V, 45–450 Hz	▶ 3TG10 01-1AL2 ▶ 3TG10 01-1AG2 ▶ 3TG10 01-1AC2			
					4	–	DC 24 V	▶ 3TG10 10-1BB4			
					3	1	DC 24 V	▶ 3TG10 01-1BB4			

Technické údaje viz strana 24
Schémata zapojení viz strana 23
Poloha připojovacích svorek viz strana 23
Rozměry viz strana 39

Pomocné stykače a vazební členy

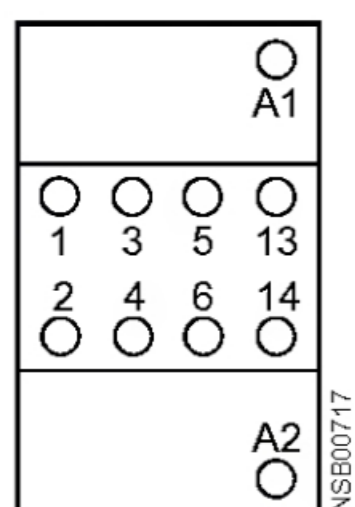
Příslušenství pro mini stykač 3TG10

Údaje pro výběr a objednávku

Pro stykač	Provedení		Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE
Typ	max. jmenovité proudy $I_e/AC-1$ (při 55 °C) stykačů	max. průřez přívodů mm ²		1 ks	kg	ks
Paralelní propojky (propojení do hvězdy)						
• 3-pólové, bez připojovací svorky ¹⁾²⁾						
3TG10	16 lze zkrátit o jeden pól	–	3RT1 916-4BA31		0,004	1
• 3-pólové, s připojovacími svorkami ¹⁾³⁾						
3TG10	40	25	3RT1 916-4BB31		0,013	1
• 4-pólové, s připojovacími svorkami ¹⁾⁴⁾						
3TG10	50	25	3RT1 916-4BB41		0,02	1

Poloha připojovacích svorek

3TG10 10
1 Z



3TG10 01
1 R

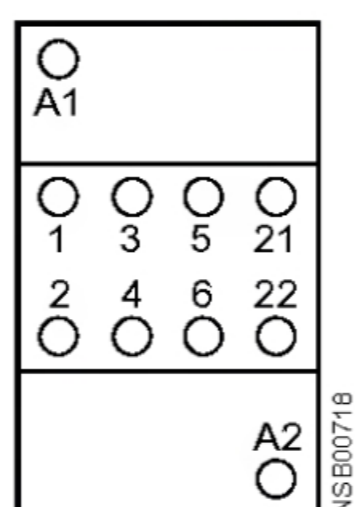
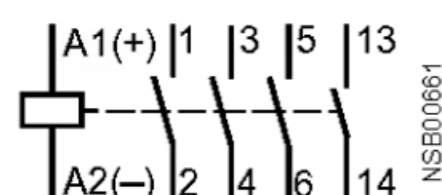


Schéma zapojení

3TG10 10

1 Z

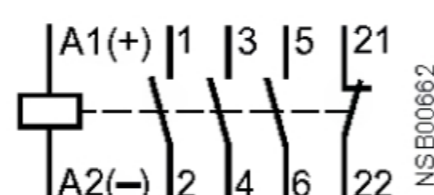
Značení: 10E



3TG10 01

1 R

01E



1) Paralelní propojky lze zkrátit o jeden pól.
Jmenovité provozní proudy platí pro každý pól.
Paralelní propojky jsou izolovány.

2) Náhrada za 3TX44 90-2C.
3) Náhrada za 3TX44 90-2A.
4) Náhrada za 3TX44 90-2B.

Pomocné stykače a vazební členy

Mini stykač 3TG10

Technické údaje

Všeobecné údaje

Mechanická životnost	cyklů			3 mil.	
Elektrická životnost při I_e	cyklů	AC-1 AC-3		0,1 mil. 0,4 mil.	
Jmenovité izolační napětí U_i (stupeň znečištění 3)		V		400	
Jmenovitá odolnost proti rázovému napětí U_{imp}		kV		4	
Bezpečné oddělení dle DIN VDE 0106 část 101 a A1 (návrh 2/89) mezi cívku a kontakty		V		do 300	
Připustná teplota okolí	provoz 1) skladování	°C °C		-25 až +55 -50 až +80	
Stupeň krytí dle IEC 60 947-1 a DIN EN 60 529 (VDE 0470 část 1)				IP 00, Antriebssystem IP 20	
Příkon cívky (pro studenou cívku a $1,0 \times U_s$)	AC-ovládání 45 – 450 Hz $\cos \varphi$ DC-ovládání	VA W		4,4 0,9 (bezbrumový) 4	
Provozní rozsah cívky				0,85 až $1,1 \times U_s$	
Spínací doby (celková vypínací doba = doba návratu + doba trvání oblouku)				AC-ovládání DC-ovládání	
	zapnutí	doba rozběhu doba návratu	Z ms R ms	10 až 50 5 až 45	11 až 50 5 až 45
	vypnutí	doba návratu doba rozběhu	Z ms R ms	20 až 30 20 až 30	19 až 35 21 až 39
	doba trvání oblouku		ms	10 až 15	
Otřesuvzdornost					
pravoúhlý ráz	pro AC- a DC-ovládání	g/ms		5,1/5 a 3,5/10	
sinusový ráz	pro AC- a DC-ovládání	g/ms		7,9/5 a 5,2/10	
Četnost spínání z v cyklech / hodinu jmenovitý provoz	četnost spínání naprázdno	1/h		10000	
	pro AC-1	1/h		1000	
	pro AC-2	1/h		500	
	pro AC-3	1/h		1000	

Ochrana proti zkratu

Pojistkové vložky kategorie užití gL/gG	NH DIAZED NEOZED	Typ 3NA Typ 5SB Typ 5SE		
dle IEC 60 947-4/DIN VDE 0660 část 102	koordinace „1“ koordinace „2“		A A	25 10
Jistič	C-charakteristika		A	10

Zatížitelnost při střídavém proudu

Kategorie použití AC-1, spínání odporové zátěže				
Jmenovitý provozní proud I_e při 55 °C do 400 V 1) pro šroubové svorky		A		20
pro násuvné spoje		A		16
Jmenovitý příkon U_e trojfázových spotřebičů $\cos \varphi = 1$ pro šroubové svorky		V		400
pro násuvné spoje		kW		13
		kW		10
Minimální průřez přívodu při zatížení I_e		mm ²		2,5
				230/220
				7,5
				6,0

1) Při zatížení třech hlavních proudových drah 20 A platí při $I > 10$ A pro 4. proud. dráhu: přípustná teplota okolí 40 °C.

Pomocné stykače a vazební členy

Mini stykač 3TG10

Technické údaje

Zatížitelnost při střídavém proudu

Kategorie použití AC-2 a AC-3

Jmenovité provozní proudy I_e do 400 V	A	8,4
Jmenovitý výkon motorů s kotvou kroužkovou nebo nakrátko při 50 Hz a 60 Hz a při 400 V	kW	4

Kategorie použití AC-5a (přípustná síťová impedance: $\geq 0,5 \Omega$)

Spínání zářivek

Každá proudová dráha při 50 Hz 230 V

		nekompenzované			Duo-spínání		
		18	36	58	18	36	58
Jmenovitý výkon svítidla	W	18	36	58	18	36	58
Jmenovitý provozní proud svítidla	A	0,37	0,43	0,67	2 x 0,11	2 x 0,21	2 x 0,32
Počet svítidel	ks	43	37	24	2 x 81	2 x 42	2 x 28

Spínání zářivek s kompenzací, EP (el. předřadník)

každá proudová dráha při 50 Hz 230 V

		paralelní kompenzace			EP-jednozář.			EP-dvouzářivkové		
		18	36	58	18	36	58	18	36	58
Jmenovitý výkon svítidla	W	18	36	58	18	36	58	18	36	58
Kapacita kondenzátoru	mF	4,5	4,5	7	6,8	6,8	10	10	10	22
Jmenovitý provozní proud svítidla	A	0,11	0,21	0,32	0,10	0,18	0,27	0,18	0,35	0,52
Počet svítidel	ks	15	15	10	39	39	26	2 x 26	2 x 26	2 x 1

Kategorie použití AC-5b, spínání žárovek

každá proudová dráha při 50 Hz 230 V

kW 1,6

Zatížitelnost při stejnosměrném proudu

Kategorie použití DC-1, spínání odporové zátěže ($\frac{L}{R} \leq 1 \text{ ms}$)

Jmenovité provozní proudy I_e

Proudové dráhy v sérii

	1	2	3	4
do 24 V A	16	16	18	20
60 V A	6	16	18	20
110 V A	2	6	16	20
220 V/240 V A	0,8	1,6	6	20

Kategorie použití DC-3 a DC-5,

Motorů sériové a s bočnickem ($\frac{L}{R} \leq 15 \text{ ms}$)

Jmenovité provozní proudy I_e

Proudové dráhy v sérii

	1	2	3	4
do 24 V A	10	16	16	18
60 V A	0,5	5	16	16
110 V A	0,15	0,35	10	10
220 V/240 V A	–	–	1,75	2

Průřezy přívodů pro provedení

se šroubovými svorkami

Připojovací šrouby

lanko s dutinkou (DIN 46 228 Form A/D/C)

drát

mm² M 3
2 x (0,75 až 2,5)
mm² 2 x (1 až 2,5)
mm² 1 x 4

s násuvnými spoji

lanko

při použití zásuvných spojů DIN 46 245/46 247

6,3 - 1 mm² 0,5 až 1
6,3 - 2,5 mm² 1 až 2,5

Ⓢ- a Ⓢ-jmenovité údaje (šroubové svorky)

Jmenovité izolační napětí

AC V 600

Trvalý proud

otevřený a zapouzdřený A 20

Maximální výkon v koních (Horsepower Ratings)

(Ⓢ- a Ⓢ-schválené hodnoty)

Jmenovitý výkon trojfázových motorů při 60 Hz

pro 115 V hp 1/2
200 V hp 1
230 V hp 1 1/2
460 V/575 V hp –
600 V hp –

1-fázový 3-fázový

–
3
3
5
5

Nadproudové relé

Typ 3UA7
Rozsah nastavení A 6,3 až 10

Zkratová ochrana pro přetížení viz katalog NSK, kapitola 4.

Pomocné stykače a vazební členy

Reléové vazební členy 3TX7 004, 3TX7 005
v dvoupatrovém provedení






CAGE CLAMP

Údaje pro výběr a objednávku


AC- a DC-ovládání

Jmenovité ovládací napětí U_s	Způsob připojení	Kontakty Provedení	Kaná- ly	Ručně-0- automat.- přepínač pro zkušební účely	Šířka	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)
AC 50/60 Hz		Z P			mm	Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Výstupní vazební členy

	3TX7 004-1LB0	AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	-	1	1	ne	6,2	▶	3TX7 004-1LB00 3TX7 005-1LB00	0,035	20
		AC/DC 230 V	Šroubové svorky Cage Clamp	-	1	1	ne	6,2	▶	3TX7 004-1LF00 3TX7 005-1LF00	0,035	20
	NEU	AC/DC 230 V	Šroubové svorky ¹⁾ Cage Clamp ¹⁾	-	1	1	ne	12,5		3TX7 004-1BF05 3TX7 005-1BF05	0,051	20
	3TX7 005-1BB00	DC 17 až 40 V	Šroubové svorky Cage Clamp	-	1	1	ne	6,2		3TX7 004-1LH00 3TX7 005-1LH00	0,025	20
		AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	-	1	1	ne	6,2	▶	3TX7 004-1LB02 3TX7 005-1LB02	0,035	20
	3TX7 004-1HB00	AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	1	ne	6,2		3TX7 004-1MB00 3TX7 005-1MB00	0,035	20
		AC/DC 230 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	1	ne	6,2		3TX7 004-1MF00 3TX7 005-1MF00	0,035	20
	3TX7 004-1GB00	AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	1	ano	12,5		3TX7 004-1AB10 3TX7 005-1AB10	0,052	20
		AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	-	1	1	ne	12,5	▶	3TX7 004-1BB00 3TX7 005-1BB00	0,050	20
		AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	-	1	1	ano	12,5		3TX7 004-1BB10 3TX7 005-1BB10	0,052	20
	3TX7 004-1GB00	AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	2	ne	12,5		3TX7 004-1CB00 3TX7 005-1CB00	0,060	20
		AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	3	ne	17,5		3TX7 004-1HB00 3TX7 005-1HB00	0,086	20
		AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	-	1	2	ne	22,5		3TX7 004-1GB00 3TX7 005-1GB00	0,086	20

Vstupní vazební členy

	3TX7 005-2MB02	AC/DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	1	ne	6,2		3TX7 004-2MB02 3TX7 005-2MB02	0,035	20
		AC/DC 110 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	1	ne	6,2		3TX7 004-2ME02 3TX7 005-2ME02	0,035	20
		AC/DC 230 V	Šroubové svorky Cage Clamp	1	-	1	ne	6,2		3TX7 004-2MF02 3TX7 005-2MF02	0,035	20

1) Pro dlouhé vodiče.


Pomocné stykače a vazební členy

CAGE CLAMP

Optočleny 3TX7 004, 3TX7 005
v dvoupatrovém provedení





Údaje pro výběr a objednávku

Výstup 1 polovodič, triak nebo tranzistor

Napájení	Způsob připojení	Spínané napětí	Spínaný proud	Ručně-0-automat.-přepínač pro zkušební	Šířka mm	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	VPE (balení)	
						Přednostní typ	1 ks	kg	ks	
Výstupní vazební člen										
	DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 48 V DC	0,5	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-3AB04 3TX7 005-3AB04		0,025	20
	DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 30 V DC	1,5	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-3PB54 3TX7 005-3PB54		0,025	20
	NEU AC 110 až 230 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 30 V DC	3	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-3PG74 3TX7 005-3PG74		0,030	20
	DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 30 V DC	5	ne	12,5 ▶ ▶	3TX7 004-3AC04 3TX7 005-3AC04		0,045	20
	DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 30 V DC	5	ano	12,5 ▶ ▶	3TX7 004-3AC14 3TX7 005-3AC14		0,050	20
	NEU DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 200 V DC	0,75	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-3PB41 3TX7 005-3PB41		0,030	20
	NEU DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	24 V až 250 V AC	0,5	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-3RB43 3TX7 005-3RB43		0,030	20
	DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	24 V až 250 V AC	2	ne	12,5 ▶ ▶	3TX7 004-3AC03 3TX7 005-3AC03		0,045	20
Vstupní vazební členy										
NEU AC 110 až 230 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 30 V DC	0,1	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-4PG24 3TX7 005-4PG24		0,030	20	
NEU DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 30 V DC	0,1	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-4PB24 3TX7 005-4PB24		0,030	20	
DC 24 V	Šroubové svorky Cage Clamp	≤ 48 V DC	0,5	ne	6,2 ▶ ▶	3TX7 004-4AB04 3TX7 005-4AB04		0,025	20	

Příslušenství pro 3TX7 004, 3TX7 005

Údaje pro výběr a objednávku

Pro vazební člen	Provedení	Objednací číslo	Cena 1 ks	Hmotnost balení
Typ				kg ks
Propojovací hřeben				
	3TX7 004	24 přípoj. míst, modrý šířka 6,2 mm	3TX7 004-8AA00	0,012 5
Propojovací vodič				
	3TX7 004, 3TX7 005	24 přípoj. míst s přívodem, modrý	3TX7 004-8BA00	0,040 5
Ukončovací deska				
	3TX7 004-3AB04, 3TX7 004-4AB04, 3TX7 005-3AB04, 3TX7 005-4AB04, 3TX7 005-4PB24, 3TX7 005-3PB41, 3TX7 005-3RB43, 3TX7 005-4PG24	RAL 7035, světle šedá	3TX7 004-8CE00	0,012 30
Koncový držák				
	3TX7 004, 3TX7 005	Šířka 6,2 mm	8WA2 808	0,014 100

Pomocné stykače a vazební členy

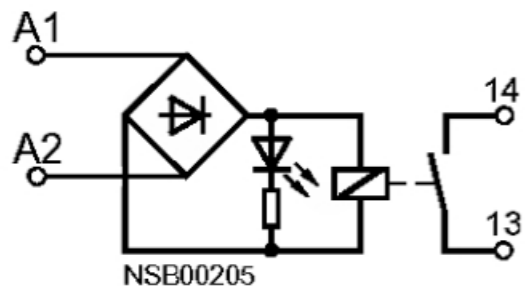
Reléové vazební členy 3TX7 004, 3TX7 005 v dvoupatrovém provedení

Schémat zapojení

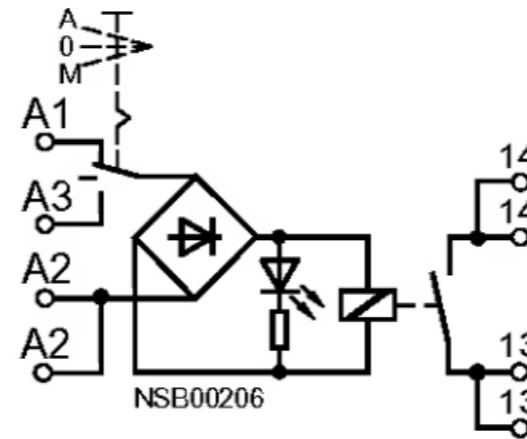
Reléové vazební členy

• Výstupní vazební členy

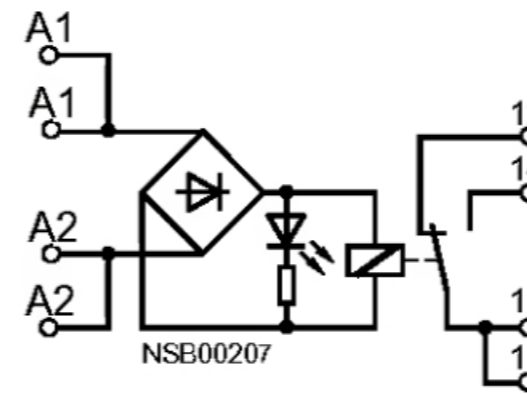
3TX7 00.-1M.00



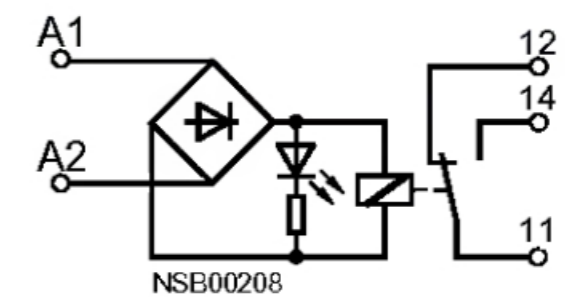
3TX7 00.-1AB10



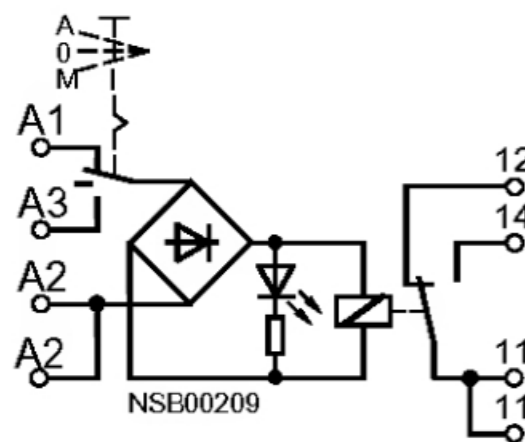
3TX7 00.-1BB00 -1BF05



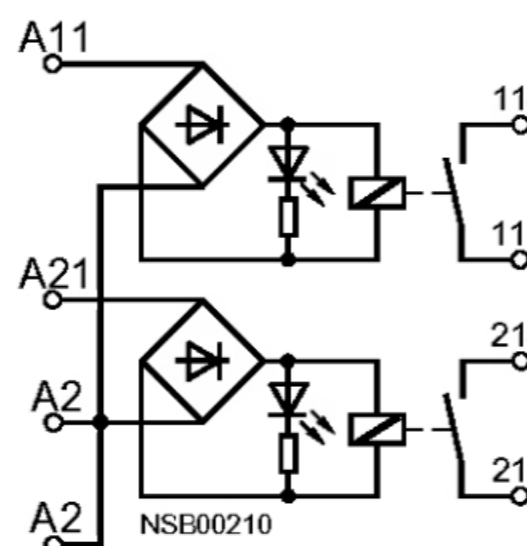
3TX7 00.-1L.0.



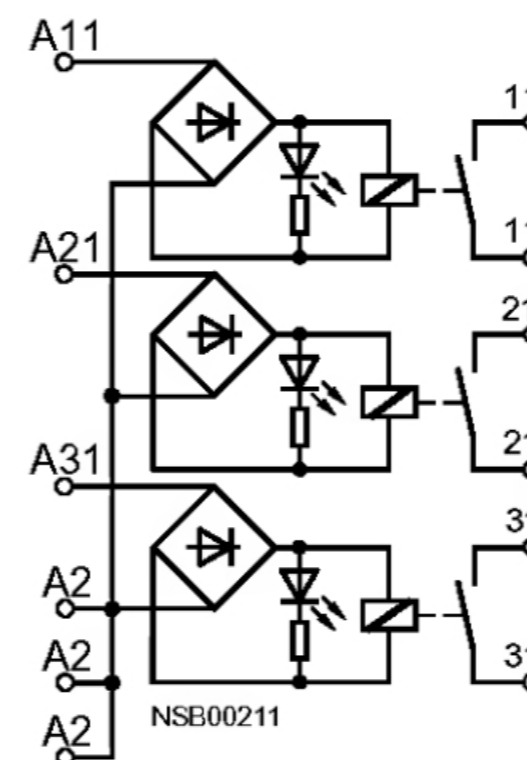
3TX7 00.-1BB10



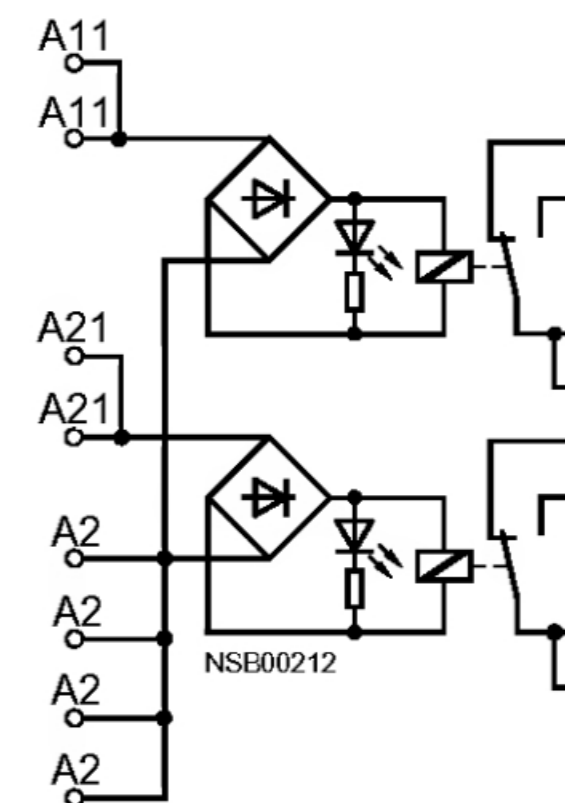
3TX7 00.-1CB00



3TX7 00.-1HB00

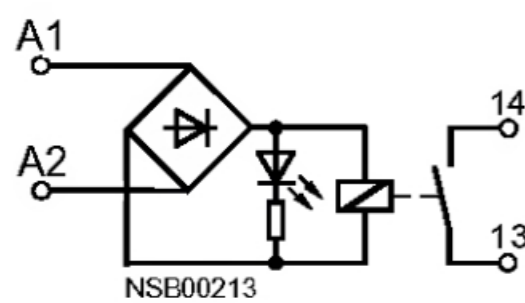


3TX7 00.-1GB00



• Vstupní vazební člen

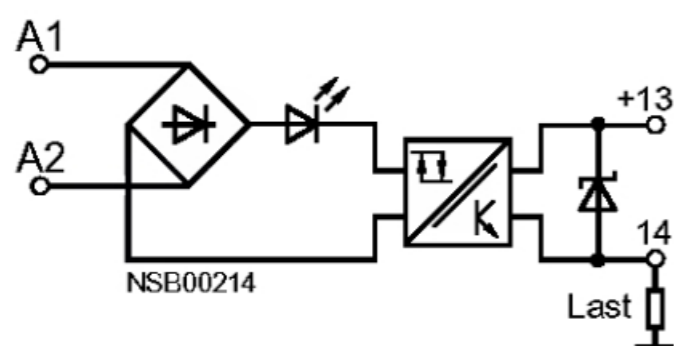
3TX7 00.-2M.02



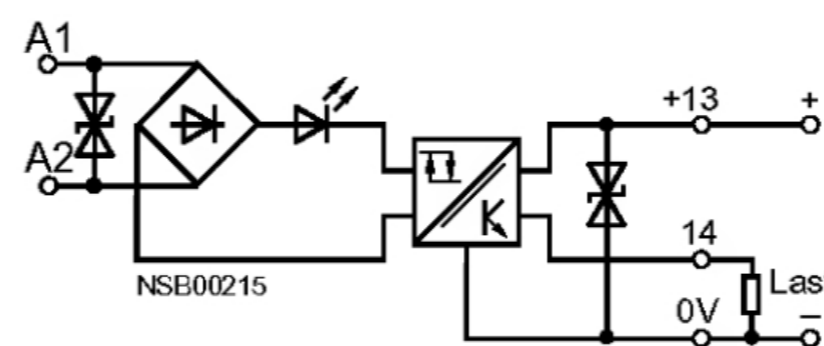
Optočleny

• Výstupní vazební členy

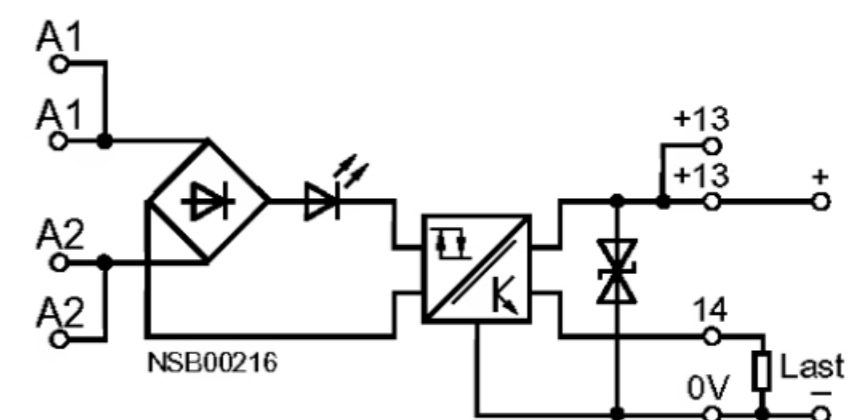
3TX7 00.-3AB04 -3PB41



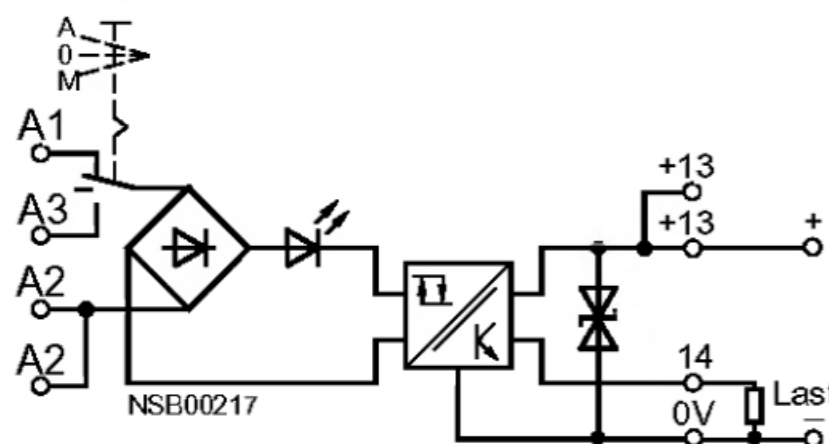
3TX7 00.-3PB54 -3PG74



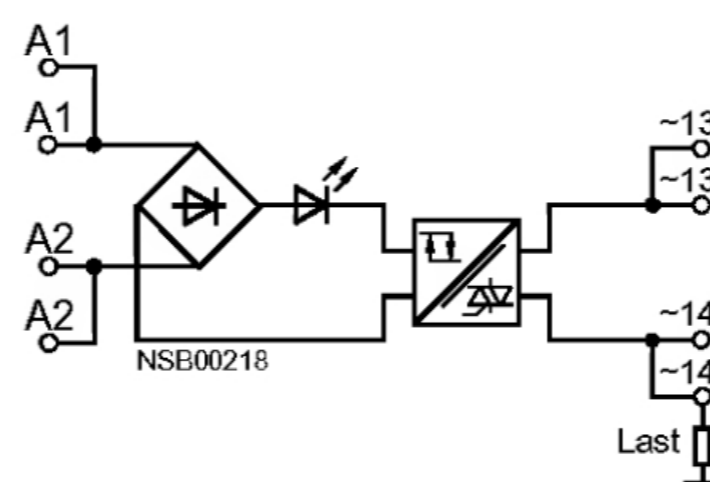
3TX7 00.-3AC04



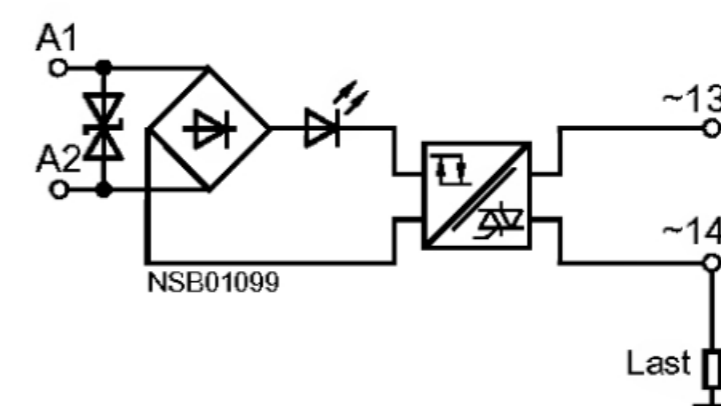
3TX7 00.-3AC14



3TX7 00.-3AC03

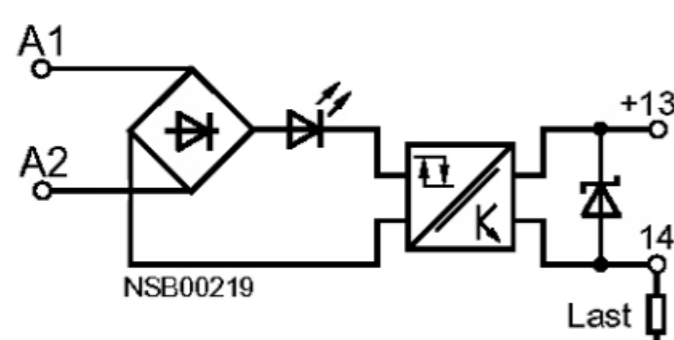


3TX7 00.-3RB43



• Vstupní vazební člen

3TX7 00.-4AB04 -4P.24



A = automaticky
0 = nul. poloha
M = ručně

Pomocné stykače a vazební členy

Reléové vazební členy 3TX7 004, 3TX7 005
v dvoupatrovém provedení

Technické údaje

Všeobecné údaje

Jmenovité izolační napětí U_i (Stupeň znečištění 3)	V	300	
Bezpečné oddělení dle DIN VDE 0106 část 101 mezi cívkou a kontakty	AC V	do 300	
Stupeň krytí	Svorky Kryt	IP 20 IP 30	
Ochrana proti zkratu (zajištění nesvažitelnosti při I_k W 1 kA) Pojistkové vložky, kategorie užití gL/gG	A	4	
Přípustná teplota okolí	provoz skladování	°C °C	-25 až +60 -40 až +80
Připojovací průřezy šroubové svorky (pro 3TX7 004): drát lanko bez nebo s dutinkou Připojovací šrouby Cage-Clamp (pro 3TX7 005): drát nebo lanko lanko s dutinkou	mm ² mm ² mm ² mm ²	1 x (0,25 až 4) 1 x (0,5 až 2,5) M 3 1 x (0,08 až 2,5) 1 x (0,25 až 1,5)	

Ovládací obvod (cívka)

Provozní rozsah	pro DC 17 až 40 V pro $U_s = AC/DC$ 24 V pro $U_s = AC/DC$ 110 a 230 V	- 0,7 až 1,25 x U_s 0,8 až 1,1 x U_s	
Příkon při U_s		ca. 0,5 W/kanál; 3TX7 00...05: 1 W/6 VA	
Přípustný zbytkový proud ovládací elektroniky (pro 0-signál)	šířka 6,2 mm šířka od 12,5 mm	mA mA mA	$U_s = 24$ V; 2 $U_s > 24$ V; 0,5 2,5
Spínací doby při U_s doba rozběhu doba návratu		ms ms	< 8 < 15
Ukazatel funkce			LED žlutá
Max. přípustná délka vedení (min. průřez: 0,75 mm ²)			3TX7 00 .-1 . F00 -2ME02 -2MF02
			3TX7 00 .-1 . B. . -2MB02
			3TX7 00 .-1 . H0.
			3TX7 00 .-1BF05
	AC DC	m m	40 2000
			400 2000
			na dotaz
			350 2000

Spínaný obvod (kontakty)

Jmenovité proudy¹⁾ Konvenční tepelný proud I_{th} Jmenovitý provozní proud I_e dle kategorie spínání (DIN VDE 0660)	A A A		3TX7 00 .-1A/-1B/-1C/-1H/-1G 6 AC-15 DC-13	3TX7 00 .- L/- .M 6 AC-15 DC-13
	při 24 V 110 V 230 V	A A A	3 3 3	1,0 0,2 0,1
Spínaný proud při odporové zátěži dle DIN VDE 0435 (reléová norma) a DIN VDE 0660	A A A		AC-12 DC-12	AC-12 DC-12
	při 24 V 110 V 230 V	A A A	6 6 6	6 0,3 0,2
Min. kontaktní zatížení pro 3TX7 00 .-1...0			AC/DC 17 V, 5 mA	AC/DC 17 V, 5 mA
Min. kontaktní zatížení pro 3TX7 00 .-...02 (pozlacené)			AC/DC 1 V, 0,1 mA	AC/DC 1 V, 0,1 mA
Výkonová mez/pozlacené			30 V/20 mA	30 V/20 mA
Spínané napětí			AC/DC 17 až 250 V	AC/DC 17 až 250 V
Mechanická životnost			20 x 10 ⁶ cyklů	20 x 10 ⁶ cyklů
Elektrická životnost při I_e			1 x 10 ⁵ cyklů	0,5 x 10 ⁵ cyklů
Četnost spínání	1/h		5000 cyklů	5000 cyklů

Poznámka: Použitím odrušení (nulové diody) při spínání indukivní zátěže se zvyšuje životnost reléového vazebního členu.

1) Kapacitní zátěže mohou vést k mikrosvářkám na kontaktech.

Pomocné stykače a vazební členy

Optočleny 3TX7 004, 3TX7 005 v dvoupátrovém provedení

Technické údaje

Všeobecné údaje

Jmenovité izolační napětí U_i (Stupeň znečištění 3)	V	300	
Bezpečné oddělení dle DIN VDE 0884	V	do 300	
Přípustná teplota okolí	provoz skladování	°C °C	-20 až +60 -40 až +80
Připojovací průřezy			
šroubové svorky (pro 3TX7 004): drát	mm ²	1 x (0,25 až 4)	
lanko bez nebo s dutinkou	mm ²	1 x (0,5 až 2,5)	
Připojovací šrouby		M 3	
Cage-Clamp (pro 3TX7 005): drát nebo lanko	mm ²	1 x (0,08 až 2,5)	
lanko s dutinkou	mm ²	1 x (0,25 až 2,5)	

Typ	3TX7 004-/ 3TX7 005-	3AB04/ 4AB04	3AC.4	3AC03	3PB54	4PG24
-----	-------------------------	-----------------	-------	-------	-------	-------

Ovládací obvod (cívka)

Pracovní rozsah	V	11 až 30 DC	11 až 30 DC	11 až 30 DC	11 až 30 DC	110 až 230 AC/DC
Příkon	při 24 V DC 230 V AC	W W	≤ 0,5 –	≤ 0,5 –	≤ 0,25 –	≤ 0,2 – ≤ 1,5
Napětí při odpadu	V	6	5	6	9	20
Přípustný zbytkový proud ovládací elektroniky (pro 0-signál)	mA	2,3	2,6	1,5	1,5	0,4
Spínací doby						
doba rozběhu	ms	2,5	0,3	10	0,3	1
doba návratu	ms	8	4	10	0,3	6
Ukazatel funkce		LED žlutá	LED žlutá	LED žlutá	LED žlutá	LED žlutá
Max. přípustná délka vedení (min. průřez: 0,75 mm ²)	m	1700	2000	2000	2000	40

Typ	3TX7 004-/ 3TX7 005-	3PG74	3PB41	3RB43	4PB24
-----	-------------------------	-------	-------	-------	-------

Provozní rozsah	V	110 až 230 AC/DC	11 až 30 DC	18 až 30 DC	11 až 30 DC	
Příkon	při 24 V DC 230 V AC	W W	– ≤ 1,5	≤ 0,5 –	≤ 0,3 –	≤ 0,2 –
Napětí při odpadu	V	25	5	12	6	
Přípustný zbytkový proud ovládací elektroniky (pro 0-signál)	mA	1	1,5	4	1,2	
Spínací doby						
doba rozběhu	ms	1,5	4	0,2	0,2	
doba návratu	ms	75	6	10	1	
Ukazatel funkce		LED žlutá	LED žlutá	LED žlutá	LED žlutá	
Max. přípustná délka vedení (min. průřez: 0,75 mm ²)	m	40	2000	2000	2000	

Pomocné stykače a vazební členy

Optočleny 3TX7 004, 3TX7 005
v dvoupatrovém provedení

Technické údaje

Typ	3TX7 004-/ 3TX7 005-	3AB04/ 4AB04	3AC.4	3AC03	3PB54
Spínaný obvod (zátěž)					
Krátkodobá zatížitelnost	A ms	1,5 20	odolný proti zkratu ¹⁾	100 20	odolný proti zkratu ²⁾
Spínací jednotka		1 zapínací tranzistor	1 zapínací tranzistor	1 zapínací triak	1 zapínací tranzistor
Nejmenší proudové zatížení	mA	–	500 ³⁾	50	–
Úbytek napětí v sepnutém stavu	V	≤ 1	≤ 0,5	≤ 1,6	≤ 0,5
Zbytkový proud (pro 0-signál)	mA	< 0,1	< 0,1	< 6	< 0,1
Četnost spínání při odporové zátěži	Hz	50	50	1	500

Typ	3TX7 004-/ 3TX7 005-	3PG74	3PB41	3RB43	4P. 24
Krátkodobá zatížitelnost	A ms	odolný proti zkratu ²⁾	3 2	0,8 3	0,2 3
Spínací jednotka		1 zapínací tranzistor	1 zapínací tranzistor	1 zapínací triak	1 zapínací tranzistor
Nejmenší proudové zatížení	mA	–	–	10	–
Úbytek napětí v sepnutém stavu	V	≤ 0,5	≤ 2	≤ 1,5	≤ 1,5
Zbytkový proud (pro 0-signál)	mA	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 1	≤ 0,1
Četnost spínání při odporové zátěži	Hz	10	50	50	500

Poloha připojovacích svorek

Optočleny

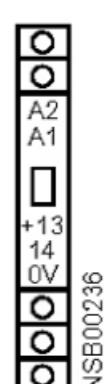
• Výstupní vazební členy

3TX7 004

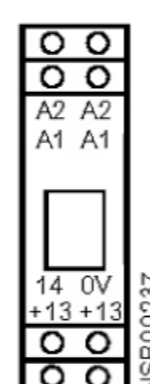
-3AB04,
-3PB41



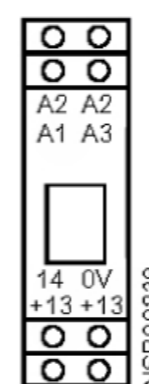
-3PB54,
-3PG74



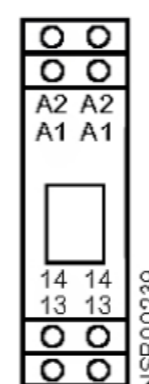
-3AC04



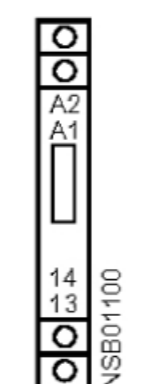
-3AC14



-3AC03

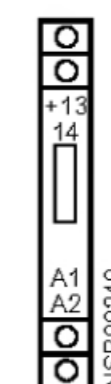


-3RB43



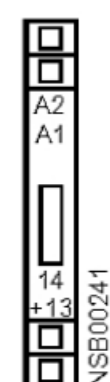
• Vstupní vazební členy

3TX7 004-4AB04
-4P. 24

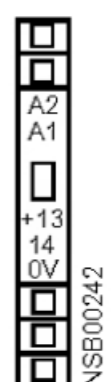


3TX7 005

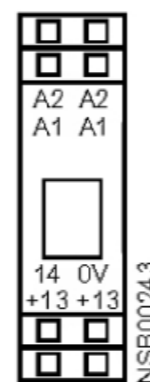
-3AB04,
-3PB41



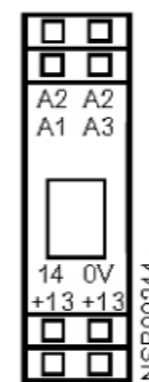
-3PB54,
-3PG74



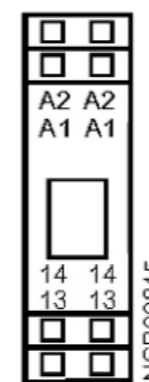
-3AC04



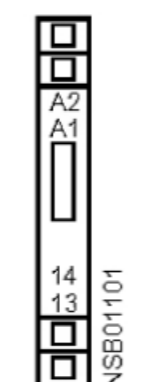
-3AC14



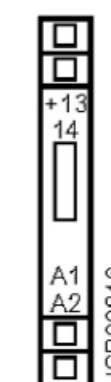
-3AC03



-3RB43



3TX7 005-4AB04
-4P. 24



1) Při zkratu nebo přetížení polovodičový výstup vypne. Pro opětovné uvedení do provozu se musí přístroj krátce odpojit od zdroje napětí.

2) Při zkratu nebo přetížení bude proud omezen polovodičovým výstupem.

3) Pod touto hodnotou proudového zatížení pozná zabudovaný polovodič přetržení drátu v obvodu zátěže. Reset se provede krátkým odpojením napájení.

Pomocné stykače a vazební členy

Reléové vazební členy a optočleny 3TX7 004, 3TX7 005 v dvoupatrovém provedení

Rozsah použití

DC-ovládání

DIN VDE 0110 část 1,
DIN VDE 0435, DIN VDE 0660
a DIN EN 50 005
Optočleny: DIN VDE 0884
DIN VDE 0411 část 500,
IEC 61 131-2 (Speicherpro-
grammierbare Steuerungen)

U vazebních členů v dvoupatrovém provedení jsou místa k připojení uspořádána do 2 úrovní. Přístroje mají extrémně úzký kryt. Způsoby připojení: šroubové svorky nebo klecové svorky (Cage Clamp). Pro zkušební účely jsou k dispozici provedení s prepínačem ručně-0-automaticky.

Vstupní a výstupní vazební členy se liší prostorovým uspořádáním přívodů a LED. K provoznímu označení mají všechny vazební členy jeden prázdný štítek.

V návaznosti na technické údaje elektronických systémů mají vazební členy nízký příkon.

Poznámka

Při spínání kapacitních zátěží bez komponentů (předřadné odpory), které omezují krátkodobě se vyskytující proudové špičky, může docházet k mikrosvarům na reléových kontaktech.

Optočleny spínají polovodičem. Ty nepodléhají žádnému opotřebení, svaření není možné.

Optočleny široké 6,2 mm mají na pravé straně pouzdra otvor. Stejně jako reléové vazební členy mohou být řazeny těsně vedle sebe.

Funkce

Omezení přepětí

Vazební členy jsou zkoušeny 1×10^5 cykly při provozu AC-15 s údaji uvedenými v technických údajích. Použitím odrušení (nulové diody) při spínání indukativní zátěže se zvyšuje životnost reléového vazebního členu.

Montáž

Upevnění

Možnost upevnění na lištu ve vodorovné nebo svislé poloze. Pro svislou a těsnou montáž na lištu platí přípustná teplota okolí $T_u = 40^\circ\text{C}$. Montážní poloha je libovolná.

K zajištění požadavků na ochranu před nebezpečným dotykem u přístrojů širokých 6,2 mm s otvorem v pouzdru (např. 3TX7 004-3AB04), se musí jednotlivé moduly, resp. poslední modul v řadě, opatřit ukončovací deskou.



Připojení vodiče do svorek Cage Clamp

Poloha připojovacích svorek

Reléové vazební členy

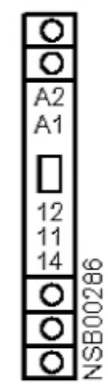
• Výstupní vazební členy

3TX7 004

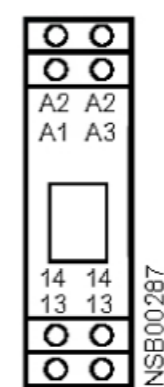
-1M . 00



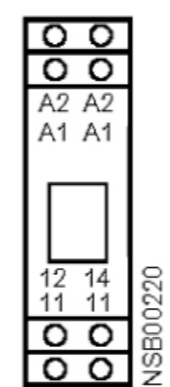
-1L . 0 .



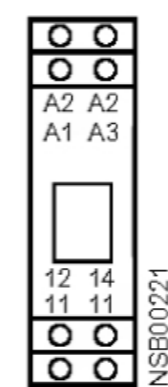
-1AB10



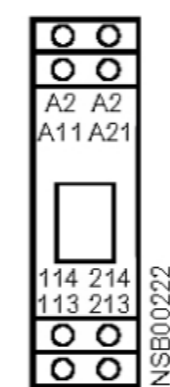
-1B . 0 .



-1BB10



-1CB00



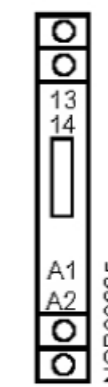
-1HB00



-1GB00



• Vstupní vazební členy 3TX7 004-2M...

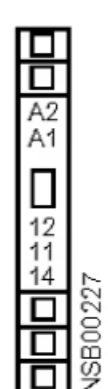


3TX7 005

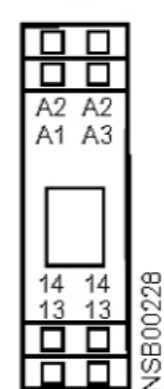
-1M . 00



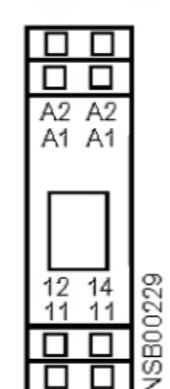
-1L . 0 .



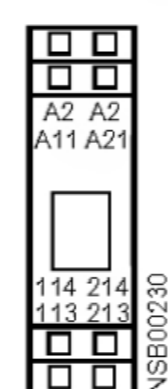
-1AB10



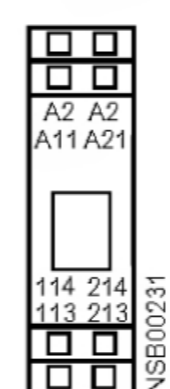
-1BB00



-1BB10



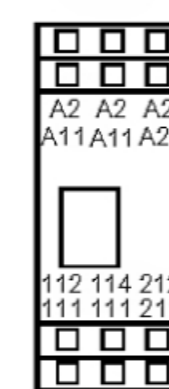
-1CB00



-1HB00



-1GB00



3TX7 005-2M...



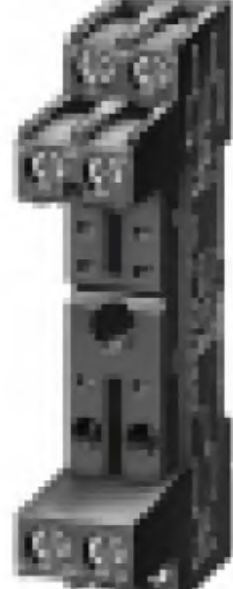
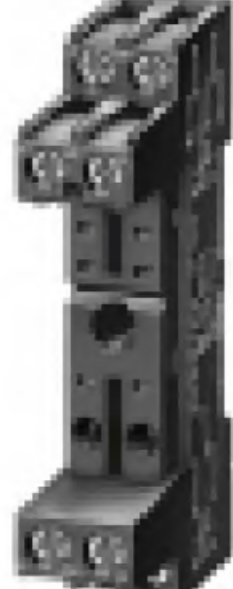


Pomocné stykače a vazební členy

Relé do patice LZX:RT


Údaje pro výběr a objednávku

AC- a DC-ovládání

Provedení	Jmenovité ovládací napětí	Kontakty	Šířka	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	Balení
		P	mm	Přednostní typ	1 ks	kg	ks
Relé do plošných spojů, 8- a 11-pól., 5-mm-Pinning, řada RT							
	Kompletní sestava pro montáž na lištu DIN 35 mm skládající se z: Relé do plošných spojů, patice, LED-modul (DC-24-V-LED-modul s nulovou diodou), upevňovací spona a popisovací štítek	DC 24 V	1	15,5	▶ LZX:RT3A4L24	0,06	10
		DC 24 V	2		▶ LZX:RT4A4L24		
		AC 50 až 60 Hz, 230 V	1		▶ LZX:RT3A4T30		
		AC 50 až 60 Hz, 230 V	2		▶ LZX:RT4A4T30		
Jednotlivé moduly pro samostatné sestavování							
	Relé do plošných spojů pozlacené	DC 24 V	1	12,7	▶ LZX:RT315024		10
		AC 24 V	1	12,7	▶ LZX:RT315524		
		AC 230 V	1	12,7	▶ LZX:RT315730		
	Patice pro upevnění na lištu	DC 24 V	1	12,7	▶ LZX:RT314024	0,014	20
		DC 24 V	2		▶ LZX:RT424024		
		AC 24 V	1		▶ LZX:RT314524		
		AC 24 V	2		▶ LZX:RT424524		
		AC 115 V	1		▶ LZX:RT314615		
		AC 115 V	2		▶ LZX:RT424615		
		AC 230 V	1		▶ LZX:RT314730		
		AC 230 V	2		▶ LZX:RT424730		
	Patice pro upevnění na lištu s bezpečným oddělením	–	1/2	15,5	▶ LZX:RT78625	0,038	10
		–	1/2	15,5	▶ LZX:RT78626	0,045	10

Příslušenství pro LZX:RT

AC- a DC-ovládání

Provedení	Jmenovité ovládací napětí	Šířka	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	Balení
		mm	Přednostní typ	1 ks	kg	ks
	LED-Modul, červený s nulovou diodou bez nulové diody	DC 24 V	▶ LZX:RPML0024		0,002	
		AC/DC 24 V AC 230 V	▶ LZX:RPML0524 ▶ LZX:RPML0730			
	LED-Modul, zelený s nulovou diodou bez nulové diody	DC 24 V AC 230 V	▶ LZX:RPMG0024 ▶ LZX:RPMG0730			20
	Upevňovací spona	–	▶ LZX:RT16016		–	
	Popisovací štítek	–	▶ LZX:RY16040		–	1
	RC-člen	AC 24 až 48 V AC 110 až 230 V	▶ LZX:RPMU0548 ▶ LZX:RPMU0730			20
	Nulová dioda	–	▶ LZX:RPMT00A0			20

Pomocné stykače a vazební členy



Relé do patice LZX:PT

Údaje pro výběr a objednávku

AC- a DC-ovládání


Provedení	Jmenovité ovládací napětí	Kontakty	Šířka	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	Balení
		P	mm	Přednostní typ	1 ks	kg	ks

Průmyslová relé, 8-, 11- a 14-pól., řada PT


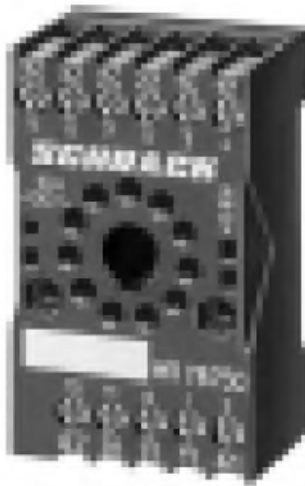
	Jednotlivé moduly pro samostatné sestavování Mini-průmyslová relé se zkušebním tlačítkem ¹⁾ a mechanickým ukazatelem stavu sepnutí, bez LED	DC 24 V	3	22,5	▶	LZX:PT370024	0,03	10
		DC 24 V	4		▶	LZX:PT570024		
		AC 24 V	3		▶	LZX:PT370524		
		AC 24 V	4		▶	LZX:PT570524		
		AC 115 V	3		▶	LZX:PT370615		
		AC 115 V	4		▶	LZX:PT570615		
		AC 230 V	3		▶	LZX:PT370730		
		AC 230 V	4		▶	LZX:PT570730		
	Relé pozlacené bez testovací páčky	DC 24 V	4	22,5	▶	LZX:PT580024	na dotaz	10
		AC 230 V	4		▶	LZX:PT580730		
		DC 24 V	4	22,5	▶	LZX:PT520024		
		AC 24 V	4		▶	LZX:PT520524		
		AC 230 V	4		▶	LZX:PT520730		
		DC 24 V	2	22,5	▶	LZX:PT270024		
	AC 24 V	2		▶	LZX:PT270524			
	AC 115 V	2		▶	LZX:PT270615			
	AC 230 V	2		▶	LZX:PT270730			
	Patice k upevnění na DIN lištu	–	2		▶	LZX:PT78702	10	
		–	3	27	▶	LZX:PT78703		
		–	4		▶	LZX:PT78704		
–		4		▶	LZX:PT78704			

Příslušenství pro LZX:PT

AC- a DC-ovládání

Provedení	Jmenovité ovládací napětí	Šířka	Objednací číslo	Cena	Hmotnost cca	Balení	
		mm	Přednostní typ	1 ks	kg	ks	
	LED-Modul, červený s nulovou diodou bez nulové diody bez nulové diody	DC 24 V	15,5	▶	LZX:RPML0024	0,002	
		AC/DC 24 V		▶	LZX:RPML0524		
		AC 230 V		▶	LZX:RPML0730		
	LED-Modul, zelený s nulovou diodou s nulovou diodou	DC 24 V	15,5	▶	LZX:RPMG0024	20	
		AC 230 V		▶	LZX:RPMG0730		
	Upevňovací spona	–		▶	LZX:PT16016		
	Popisovací štítek (1 balení = 10 ks)	–		▶	LZX:PT16040	–	1
	RC-člen	AC 24 až 48 V	–	▶	LZX:RPMU0548	20	
		AC 110 až 230 V	–	▶	LZX:RPMU0730		
	Nulová dioda	–	–	▶	LZX:RPMT00A0		

Průmyslová relé, 11-pól., řada MT

	Jednotlivé moduly pro samostatné sestavování Průmyslová relé se zkušebním tlačítkem	DC 24 V	3	35,5		LZX:MT321024	0,084	25	
		s LED	DC 24 V	3					LZX:MT323024
		bez LED	AC 24 V	3					LZX:MT326024
		s LED	AC 24 V	3					LZX:MT328024
		bez LED	AC 115 V	3					LZX:MT326115
		s LED	AC 115 V	3					LZX:MT328115
		bez LED	AC 230 V	3					LZX:MT326230
		s LED	AC 230 V	3					LZX:MT328230
	Patice pro upevnění na lištu Upevňovací spona	–	–	38		LZX:MR78750	0,056		
		–	–	38		LZX:MR28800			

1) Zkušební tlačítko není v provedení s aretací. Tiskne-li se tlačítko dále, až do dosažení úhlu 90°, ulomí se dvě malé zarážky a zkušební tlačítko lze zaaretovat.

ulomí se dvě malé zarážky a zkušební tlačítko lze zaaretovat.

Pomocné stykače a vazební členy

Relé do patice LZX:RT/PT/MT

Technické údaje

Typ relé	Relé do plošných spojů RT, 8- a 11-pól. (12,7 mm) 1 P/2 P				Průmyslová relé PT, 8-, 11- a 14-pól. (22,5 mm) 2 P/3 P/4 P			
AC- a DC-ovládání								
Jmenovité ovládací napětí U_s³⁾	DC 24 V	AC 24 V	AC 115 V	AC 230 V	DC 24 V	AC 24 V	AC 115 V	AC 230 V
Jmenovité izolační napětí U_i stupeň znečištění	250 V 3				250 V 3			
Přepět'ová kategorie	III				III			
Bezpečné oddělení dle DIN VDE 0106 mezi cívkou a kontakty	do 250 V (s patiči LZX:RT78626) ne (pro kompletní sestavu)				ne			
Krytí relé/patice	IP 67/IP 20				IP 50/IP 20			
Připustná teplota okolí provoz skladování	-40 až +70 °C -40 až +80 °C				-45 až +70 °C -45 až +80 °C			
Připojovací průřezy drát lanko s nebo bez dutinky	2 x 2,5 mm ² 2 x 1,5 mm ²				2 x 2,5 mm ² 2 x 1,5 mm ²			

Ovládací obvod (cívka)

Jmenovité ovládací napětí U_s³⁾	DC 24 V	AC 24 V	AC 115 V	AC 230 V	DC 24 V	AC 24 V	AC 115 V	AC 230 V
Pracovní rozsah při 20 °C	16,8 až 52 V	18 až 52 V	86,3 až 127 V	172 až 264 V	18 až 40,8 V	19,2 až 39,6 V	92 až 190 V	184 až 380 V
Příkon při U_s	0,4 W	0,75 VA	0,75 VA	0,75 VA	0,75 W	1 VA	1 VA	1 VA
Napětí při odpadu	2,4 V	7,2 V	34,5 V	69 V	3,6 V	7,2 V	34,5 V	69 V
	Nulová dioda bei Kom- plettgerät	ne	ne	ne	Nulová dioda im LED-Bau- stein	ne	ne	ne
Max. přípustná délka vedení při U_s¹⁾ (min. průřez: 0,75 mm²)	> 2000 m	30 m (s LED) 20 m (bez LED)		30 m (s LED) 20 m (bez LED)	-			

Spínaný obvod (kontakty)

Spínané napětí	AC/DC 24 až 250 V				AC/DC 24 až 250 V			
Jmenovité proudy²⁾ Konvenční tepelný proud I_{th} Jmenovitý provozní proud I_e dle kategorie spínání (DIN VDE 0660)	16 A/8 A (1 P/2 P) AC-15 DC-13				12 A/10 A/6 A (2 P/3 P/4 P) AC-15 DC-13			
	při 24 V							
	230 V	6 A/3 A 6 A/3 A	2 A 0,27 A		5 A 5 A	5 A 0,5 A		
Ochrana proti zkratu Pojistkové vložky, kategorie užití gL/gG DIAZED	10 A				-			
Otřesuvzdornost Půlvlna sinus dle IEC 60 068-2-27 Mez únavy při kmitání Sinus dle IEC 60 068-2-6 30 Hz až 150 Hz Rozepnutí klidového kontaktu v kritické ose Sepnutí pracovního kontaktu	10/11 g/ms				-			
		5 g > 20 g			5 g > 20 g			
Min. zatížení kontaktů (spolehlivost: 1 ppm)	DC 12 V/10 mA				-			
Mechanická životnost	30 x 10 ⁶ cyklů	10 x 10 ⁶			10 x 10 ⁶			
Elektrická životnost (odporová zátěž při AC 250 V)	1 x 10 ⁵ cyklů	1 x 10 ⁵			1 x 10 ⁵			
Četnost spínání	7200 cyklů/h				6/600 cyklů/min (s/bez zátěže)			
Doba rozběhu	typ	7 ms			15 ms			
Doba návratu	typ	3 ms			10 ms			
Odsakování kontaktu (prelování)	typ	2 ms			5 ms			
Materiál kontaktů	AgNi 90/10				AgNi 90/10			

1) Max. délka vedení závisí na kapacitě vedení a způsobu uložení. Může být zvýšena paralelní zátěží na A1/A2.

2) Kapacitní zátěže mohou vést k mikrosvárům na kontaktech.

3) Střídavá napětí 50 Hz; při provozu 60 Hz se musí zvýšit spodní hodnota přitahu o 10 %, trochu klesne ztrátový výkon.

Pomocné stykače a vazební členy

Relé do patice LZX:RT/PT/MT

Technické údaje

Typ relé	Průmyslová relé MT, 11-pól. (35,5 mm) 3 P			
AC- a DC-ovládání				
Jmenovité ovládací napětí U_s³⁾	DC 24 V	AC 24 V	AC 115 V	AC 230 V
Jmenovité izolační napětí U_i stupeň znečištění	250 V 3		250 V 3	
Přepět'ová kategorie	III		III	
Bezpečné oddělení dle DIN VDE 0106 mezi cívkou a kontakty	ne		ne	
Krytí relé/patice	IP 50/IP 20			
Přípustná teplota okolí provoz skladování	-45 až +60 °C -45 až +80 °C	-45 až +50 °C -45 až +80 °C	-45 až +50 °C -45 až +80 °C	-45 až +50 °C -45 až +80 °C
Připojovací průřezy drát lanko s nebo bez dutinky	2 x 2,5 mm ² 2 x 1,5 mm ²			
Ovládací obvod (cívka)				
Jmenovité ovládací napětí U_s³⁾	DC 24 V	AC 24 V	AC 115 V	AC 230 V
Pracovní rozsah při 20 °C	18 až 38 V	19,2 až 38 V	92 až 137 V	184 až 264 V
Příkon při U_s	1,2 W	2,3 VA	2,3 VA	2,3 VA
Napětí při odpadu	2,4 V	9,6 V	46 V	92 V
Ochrana proti přepětí	ne			
Max. přípustná délka vedení při U_s¹⁾ (min. průřez: 0,75 mm²)	> 2000 m	–	–	80 m
Spínaný obvod (kontakty)				
Spínané napětí	AC/DC 24 až 250 V			
Jmenovité proudy²⁾ Konvenční tepelný proud I_{th} Jmenovitý provozní proud I_e dle kategorie spínání (DIN VDE 0660)	10 A AC-15	DC-13		
bei 24 V 230 V	5 A 5 A	2 A 0,27 A		
Ochrana proti zkratu Pojistkové vložky, kategorie užití gL/gG DIAZED	10 A			
Otřesuvzdornost Půlvlna sinus dle IEC 60 068-2-27	13/11 g/ms			
Mez únavy při kmitání Sinus dle IEC 60 068-2-6 30 Hz až 150 Hz Rozeprnutí klidového kontaktu v kritické ose Sepnutí pracovního kontaktu	2 g > 20 g			
Min. zatížení kontaktů (spolehlivost: 1 ppm)	DC 12 V/10 mA			
Mechanická životnost	20 x 10 ⁶ cyklů			
Elektrická životnost (odporová zátěž při AC 250 V)	4 x 10 ⁵ cyklů			
Četnost spínání	6000 cyklů/h			
Doba rozběhu	typ	12 ms		
Doba návratu	typ	5 ms		
Odsakování kontaktu (prelování)	typ	4 ms		
Materiál kontaktů	AgNi 90/10			

1) Max. délka vedení závisí na kapacitě vedení a způsobu uložení. Může být zvýšena paralelní zátěží na A1/A2.

2) Kapacitní zátěže mohou vést k mikrosvarům na kontaktech.

3) Střídavá napětí 50 Hz; při provozu 60 Hz se musí zvýšit spodní hodnota přitahu o 10 %, trochu klesne ztrátový výkon.

Pomocné stykače a vazební členy

Vazební relé LZX:RT/PT/MT

Funkce

Relé do patice lze objednat jako komplet nebo jako jednotlivé moduly.

V návaznosti na technické údaje elektronických systémů mají vazební členy nízký příkon. U provedení s LED signalizuje tato dioda stav sepnutí. Vazební relé LZX:PT/MT mají zkušební tlačítko. Tímto je možné relé zapnout a zablokovat bez elektrického napájení. To je pak signalizováno nahoru vysunutou oranžovou páčkou.

Ochrana proti přepětí

Relé DC 24 V LZX:RT a LZX:PT s LED jsou k dodání s, všechny ostatní bez integrované ochrany proti přepětí (nulová dioda paralelně k A1/A2). Na přívod cívky A1 se musí připojit kladné napájecí napětí.

Stavba

Montáž

Relé se nasune do patice a ta se nasadí na lištu 35 mm dle DIN EN 50 022.

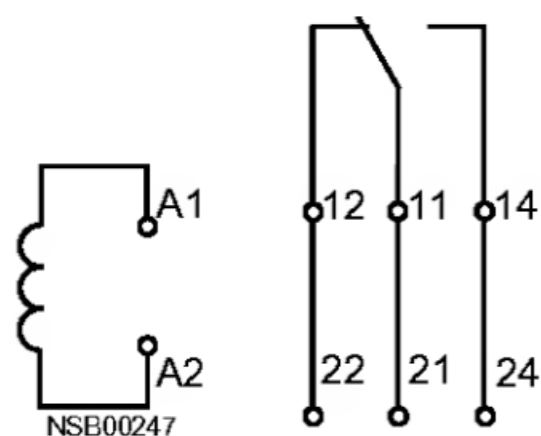
K řadě MT lze objednat sponu, která dodatečně fixuje relé v patici (pro zvýšené mechanické nároky). Pro řady RT a PT existuje kombinace upevňovací/vytahovací spona pro demontáž relé při těsné montáži.

Montážní poloha je libovolná.

Schémat zapojení

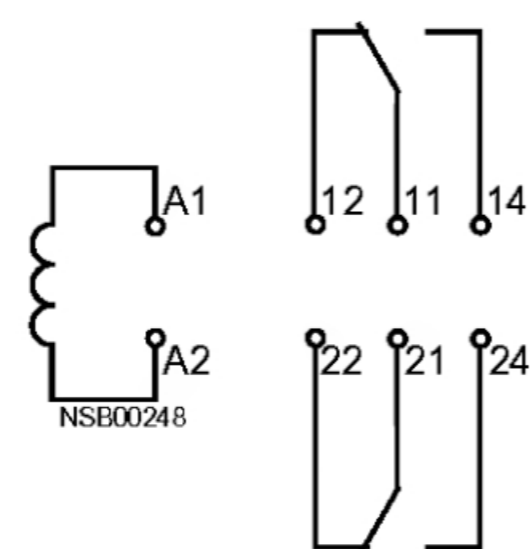
LZX:RT3

1-pól.



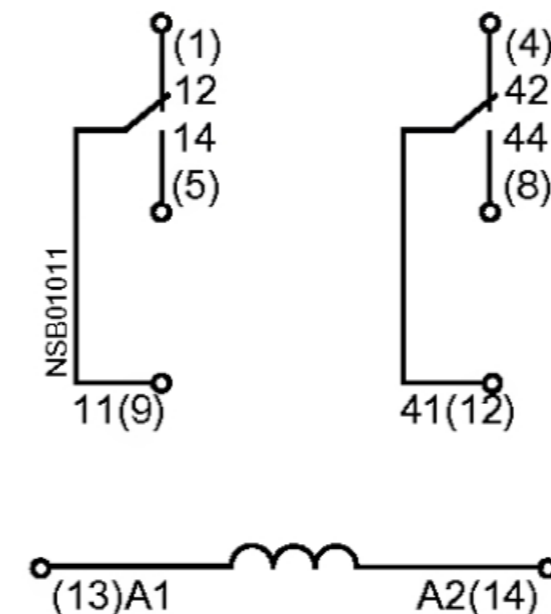
LZX:RT4

2-pól.



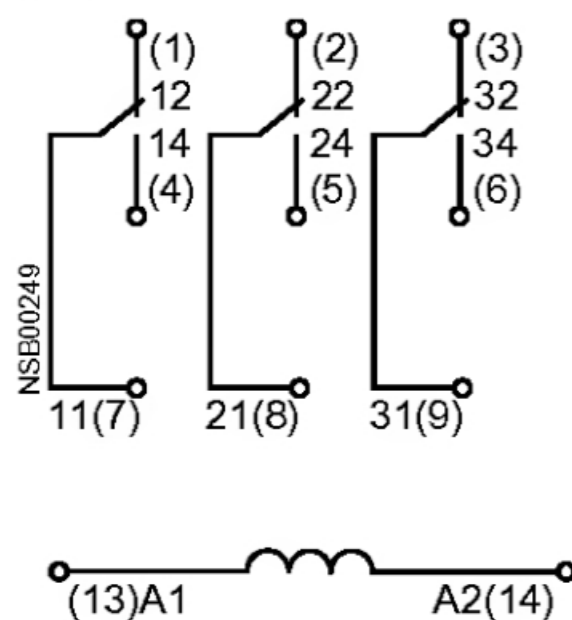
LZX:PT270

2-pól.



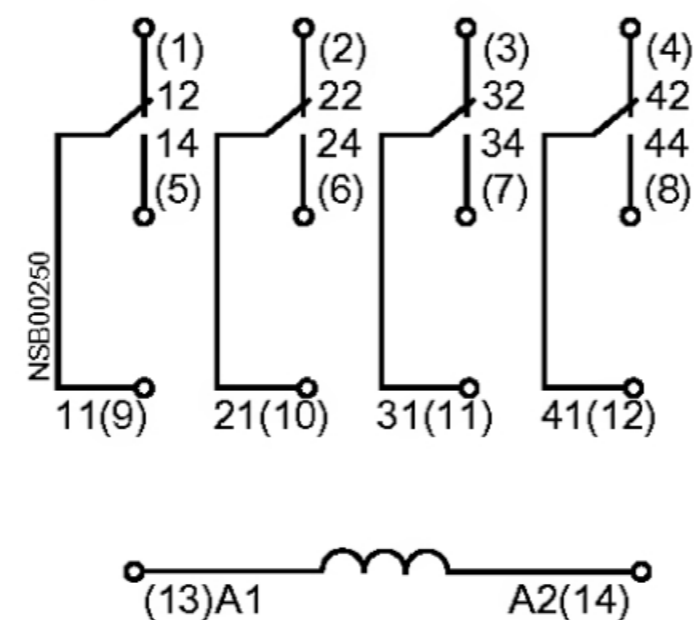
LZX:PT370

3-pól.



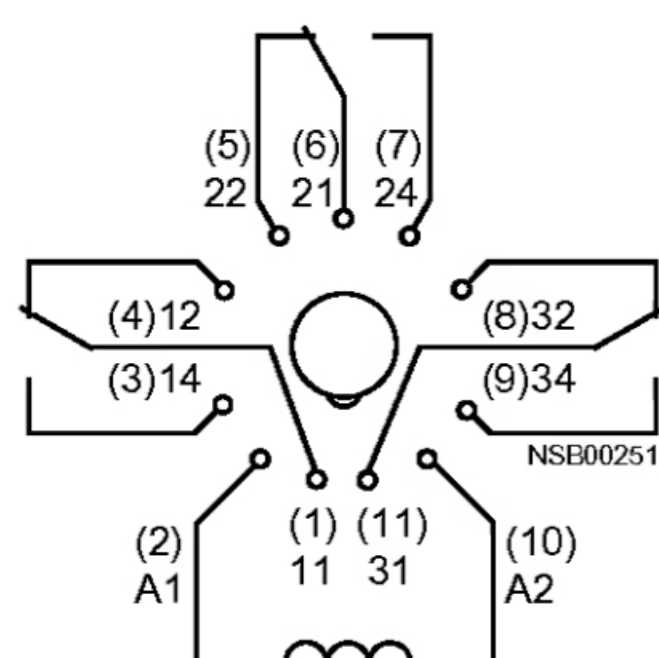
LZX:PT570

4-pól.



LZX:MT32

3-pól.



Údaje v závorkách: označení patice.
Bez závorek: značení kontaktů/cívek.

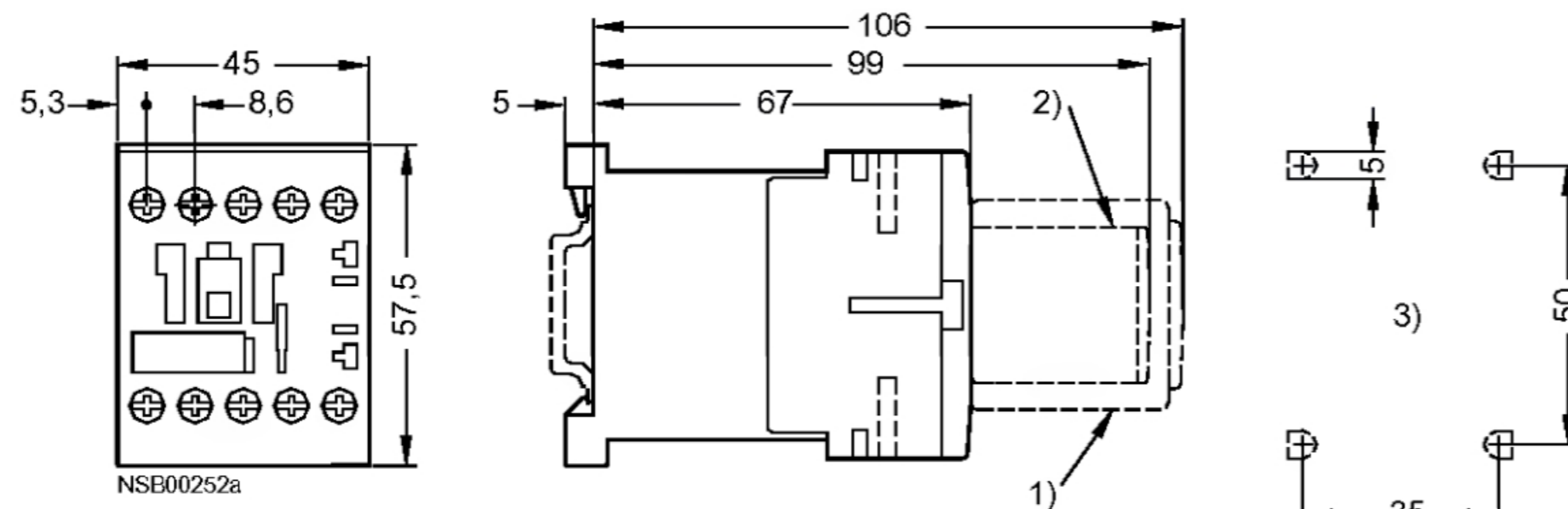


Pomocné stykače 3RH11 a 3RH14,

Rozměry

Pomocné stykače 3RH11

velikost S00, se šroubovými svorkami,
s omezovačem přepětí a blokem pomocných kontaktů



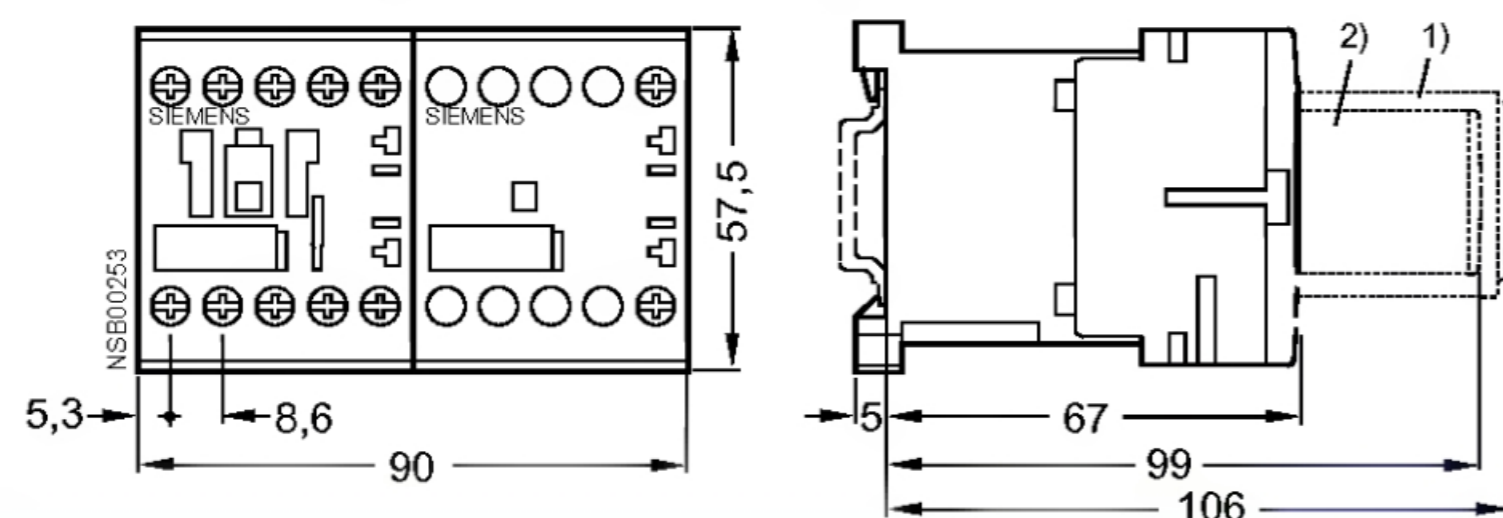
Boční odstup
k uzemněným částem = 6 mm

- 1) Blok pomocných kontaktů
- 2) Omezovač přepětí
- 3) Rozteč šroubů pro montáž

Odlíšné rozměry pro stykače
s Cage-Clamp svorkami:
Výška: 60 mm
Hloubka blokem pomocných kontaktů:
110 mm

Paměťové stykače 3RH14

velikost S00,
s omezovačem přepětí a blokem pomocných kontaktů

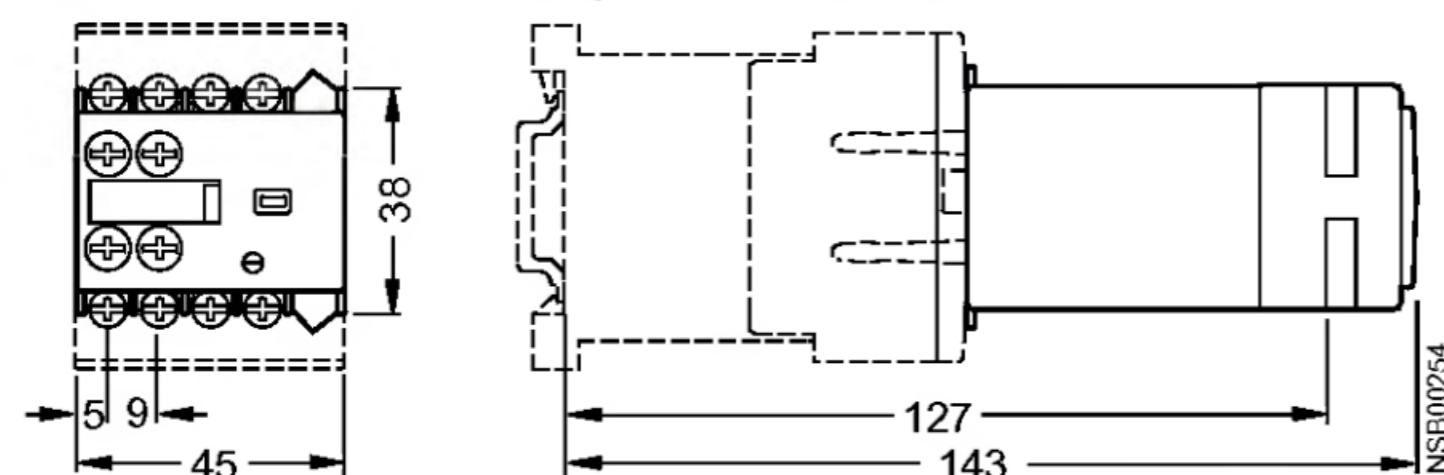


Příslušenství pro stykače 3RH11 a 3RH14

Rozměry

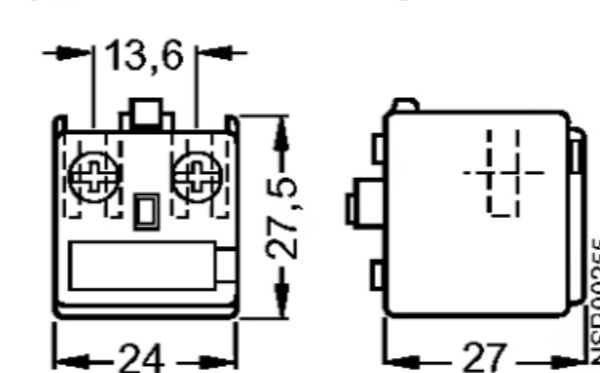
Elektronické zpožd'ovací bloky

3RT19 16-2E . . . , 3RT19 16-2F . . .
k nasazení na čelní stranu stykače velikosti S00



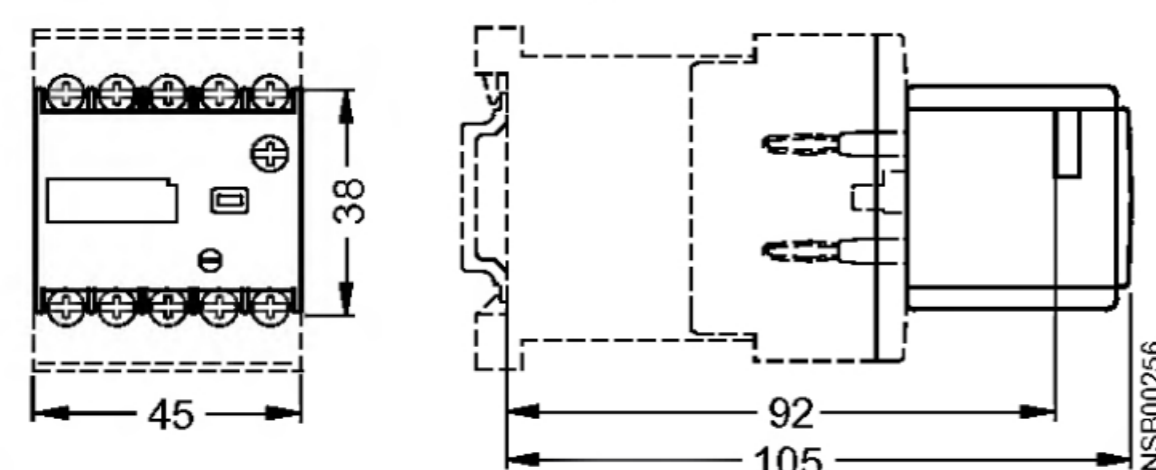
Blok pomocného kontaktu,

1-pólový 3RH19 11-1AA . . . , 3RH19 11-1BA . . .
přivedení vodičů z jedné strany



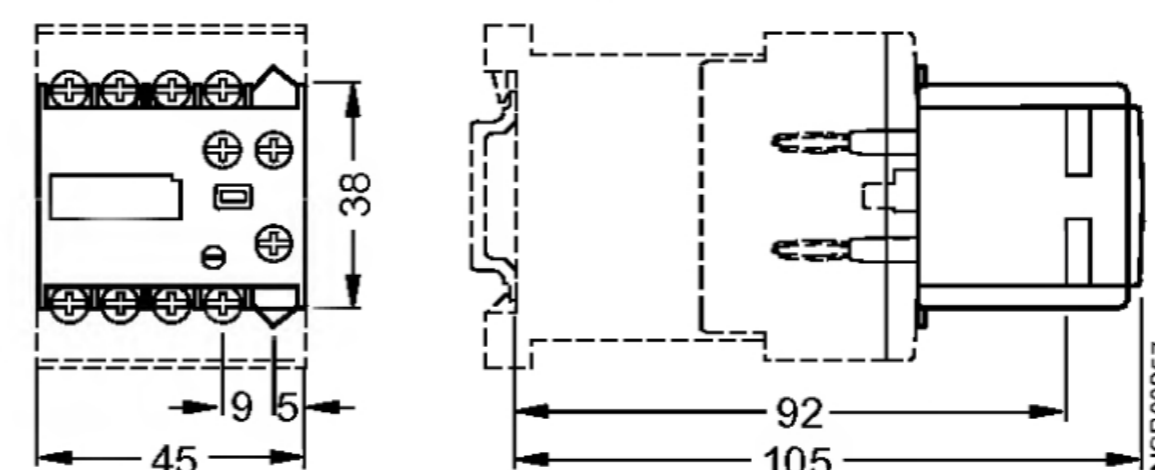
Elektronické časové bloky,

zpožděný rozběh
3RT19 16-2C . . .
k nasazení na čelní stranu stykače velikosti S00



Elektronické časové bloky,

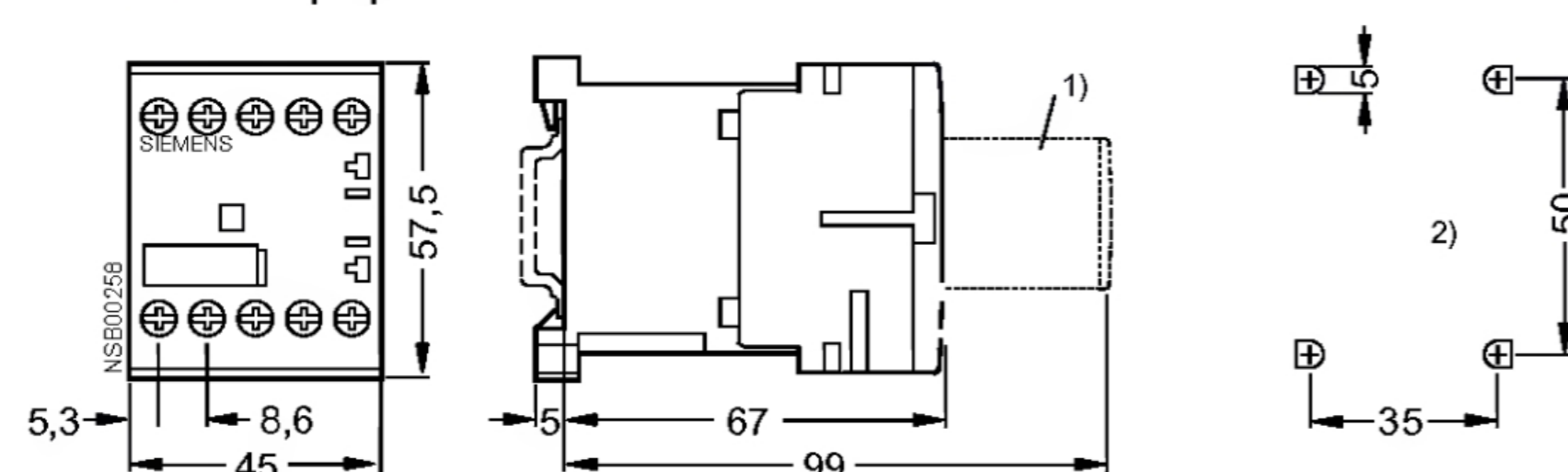
zpožděný návrat
3RT19 16-2D . . .
k nasazení na čelní stranu stykače velikosti S00



Vazební stykače 3RT10 a 3RH11

Rozměry

velikost S00, se šroubovými svorkami,
s omezovačem přepětí



- 1) Omezovač přepětí
- 2) Rozteč šroubů pro montáž

Odlíšné rozměry pro vazební stykače
s Cage-Clamp svorkami:
Výška: 60 mm

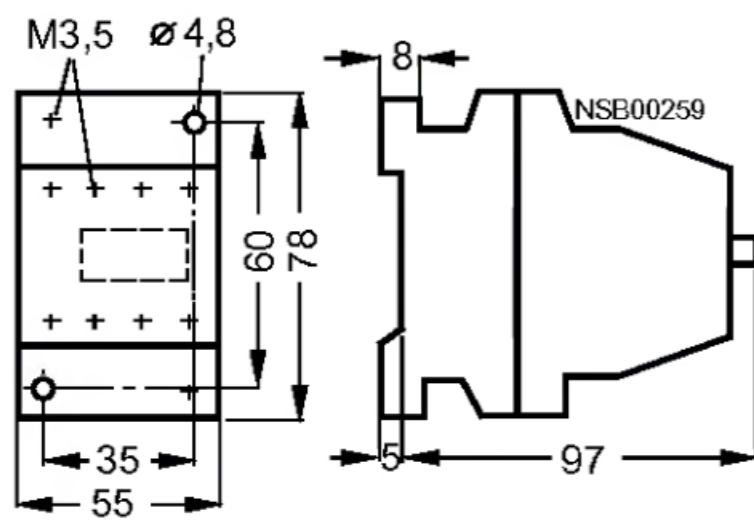
Rozměry pro vazební stykače
3RT102., velikost S0 viz katalog
NSK, kap.3

Pomocné stykače a vazební členy

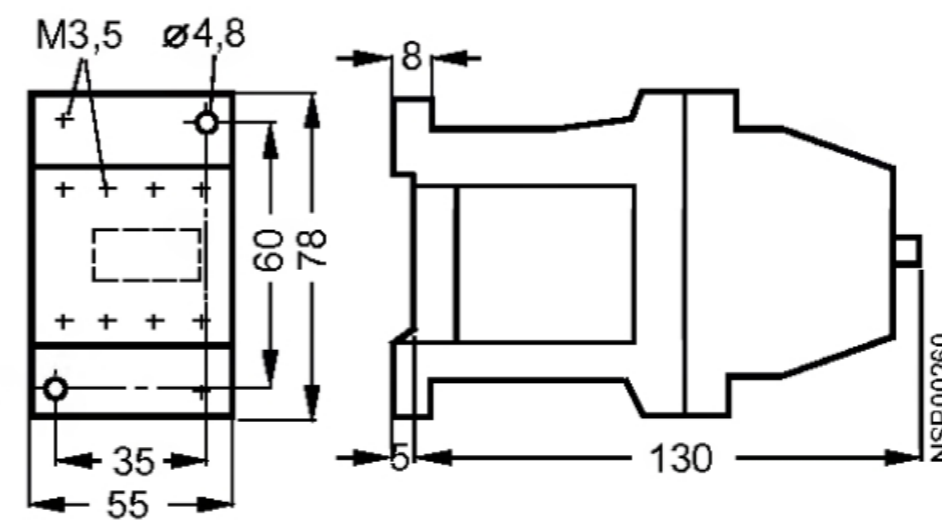
Pomocný stykač 3TH43

Rozměry

AC-ovládání



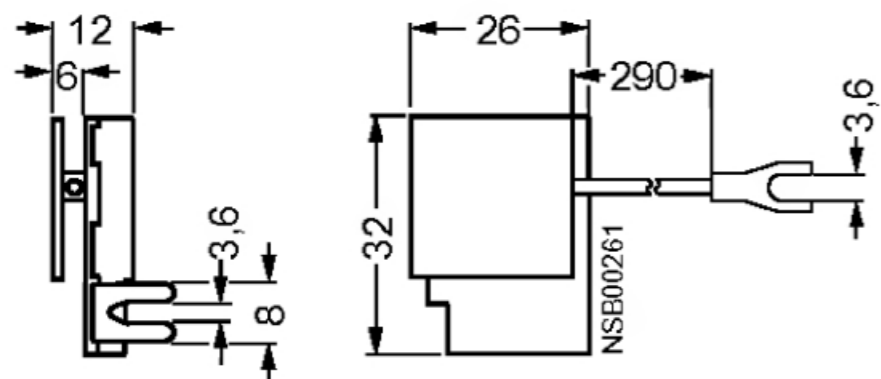
DC-ovládání



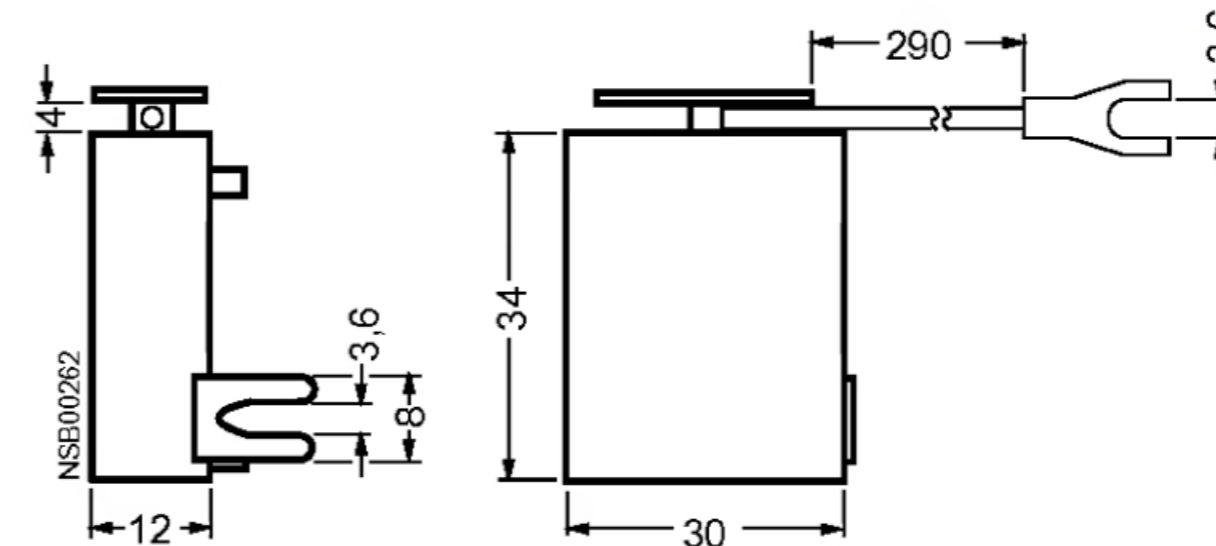
Příslušenství pomocných stykačů 3TH43

Rozměry

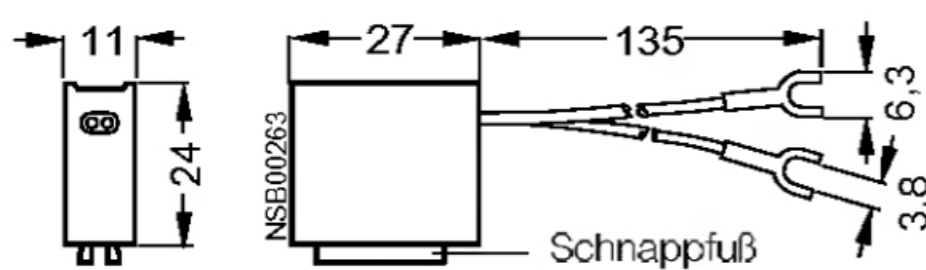
Varistory 3TX7 402-3.,
Odrušovací diody 3TX7 402-3A,
Diodová kombinace 3TX7 402-3D
(pro DC-ovládání) pro pomocné stykače 3TH43, montáž na svorku cívky



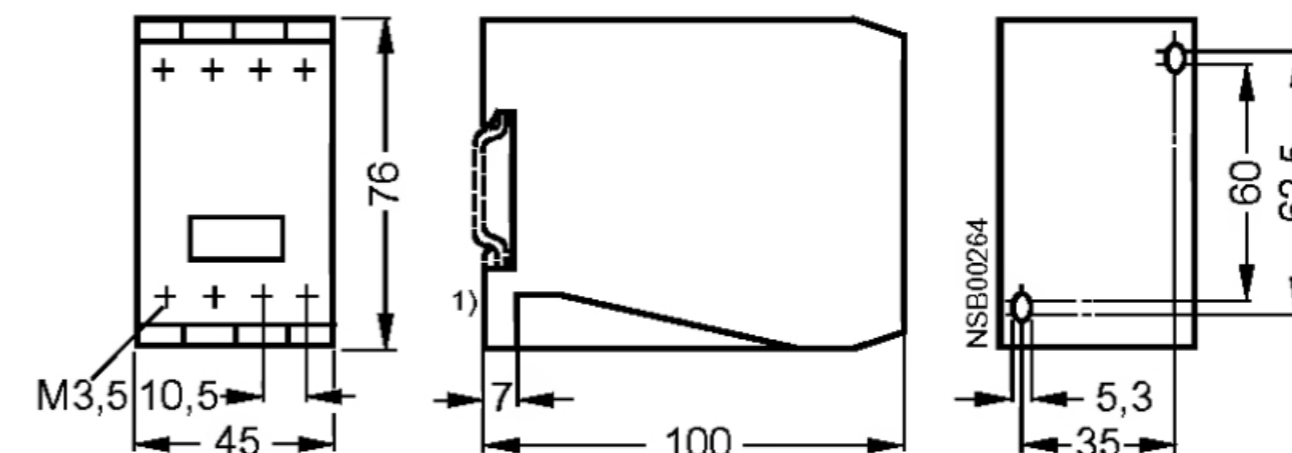
RC-člen 3TX7 402-3
pro pomocné stykače 3TH43, montáž na svorku cívky



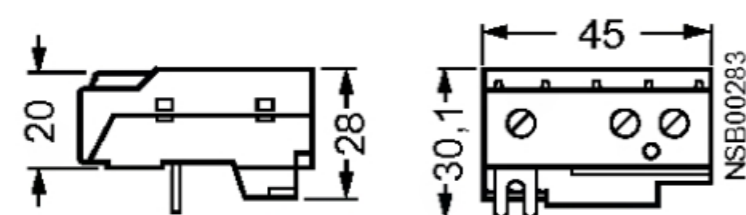
Zpožd'ovač při zapnutí 3TX4 180-0A
pro pomocné stykače 3TH43



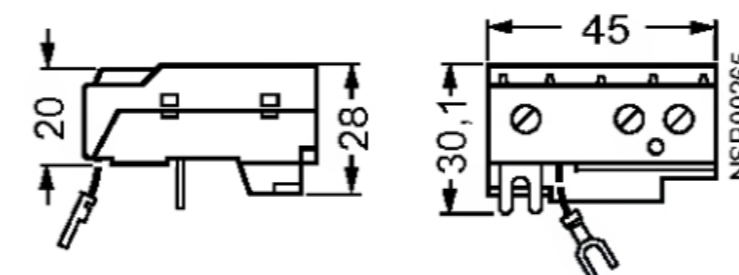
Zpožd'ovač při vypnutí 3TX4 701
pro pomocné stykače 3TH43



Vazební člen 3TX4 090-0C
montáž na svorku cívky pomocného stykače 3TH43,
bez omezovače přepětí



Vazební člen 3TX4 090-0D
montáž na svorku cívky pomocného stykače 3TH43,
s omezovačem přepětí



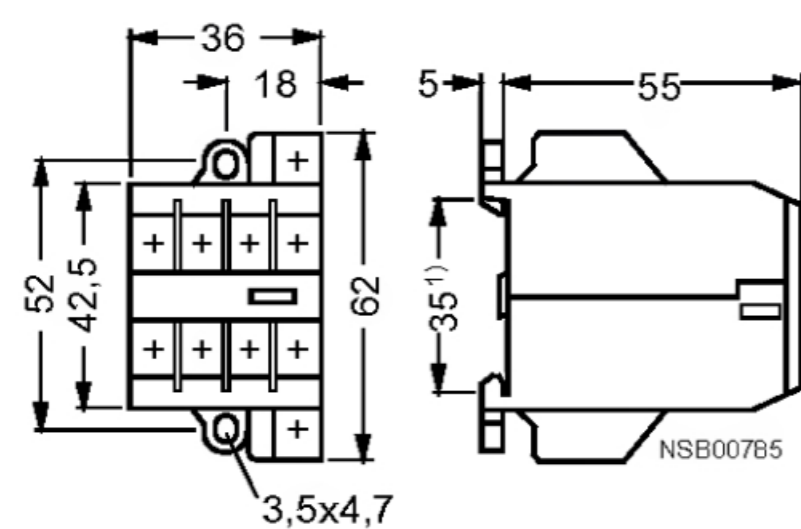
1) Na DIN lištu 35 mm

Mini stykač 3TG10

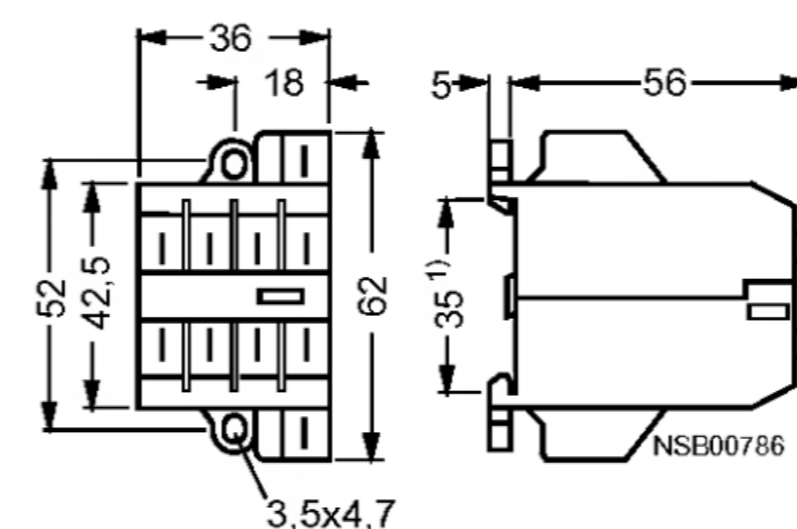
Rozměry

AC- a DC-ovládání

3TG10 ..-0..
se šroubovými svorkami

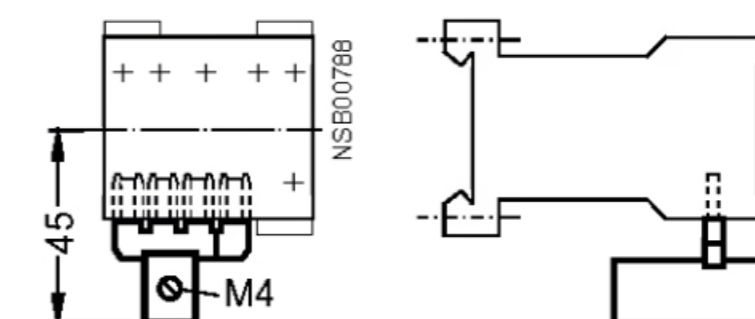


3TG10 ..-1..
s násuvnými spoji



Příslušenství pro 3TG10

Paralelní propojky, 4-pólové,
s přípoj. svorkami 3RT19 16-4BB41



1) K nasazení na lištu DIN 35 mm.

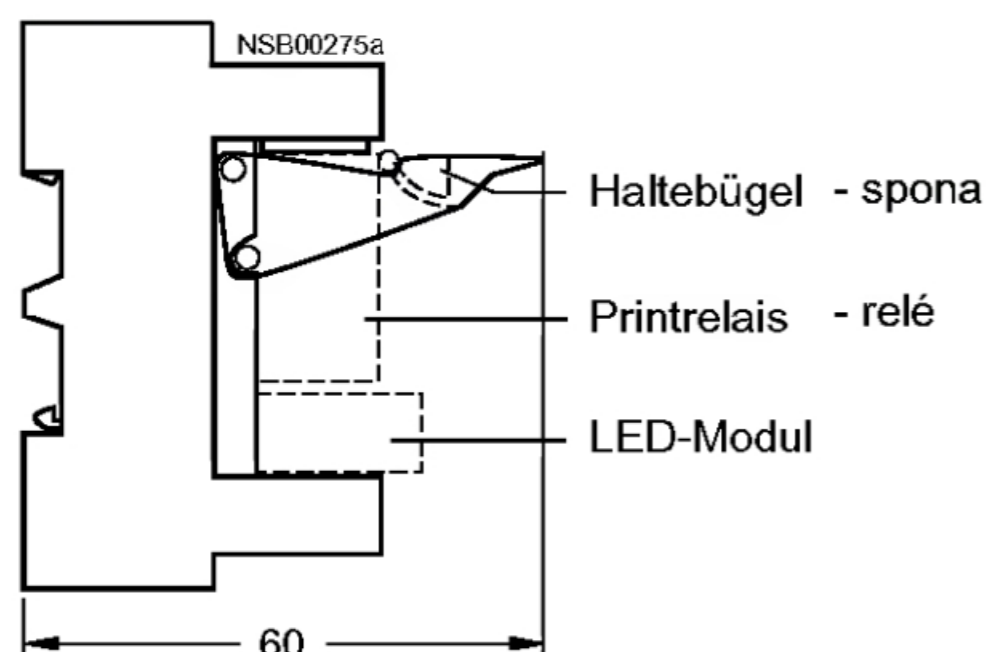
Pomocné stykače a vazební členy

Relé do patice LZX:RT/PT/MT

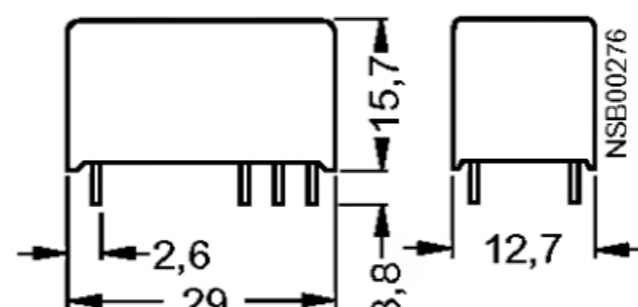
Rozměry

Relé

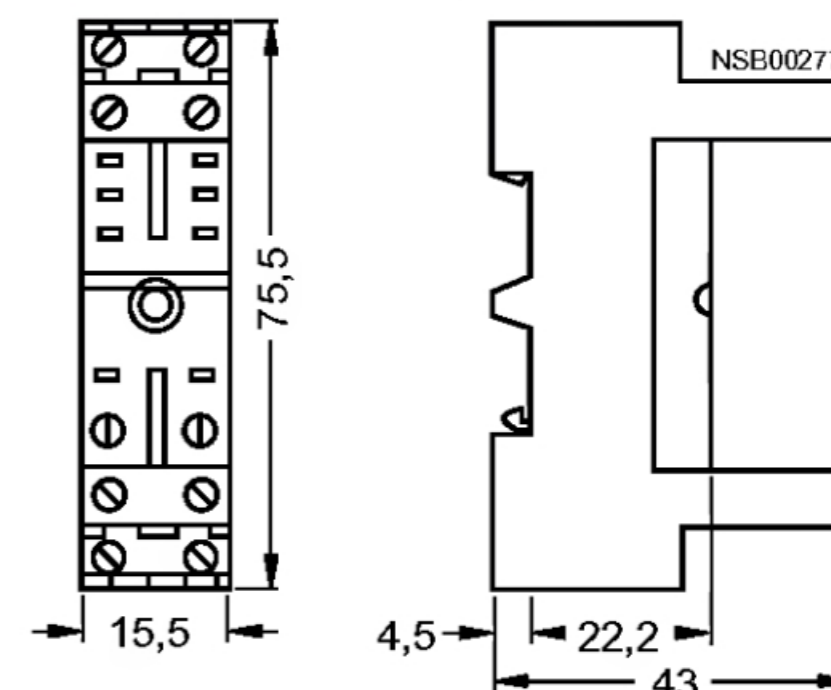
Kompletní sestava LZX:RT3/RT4



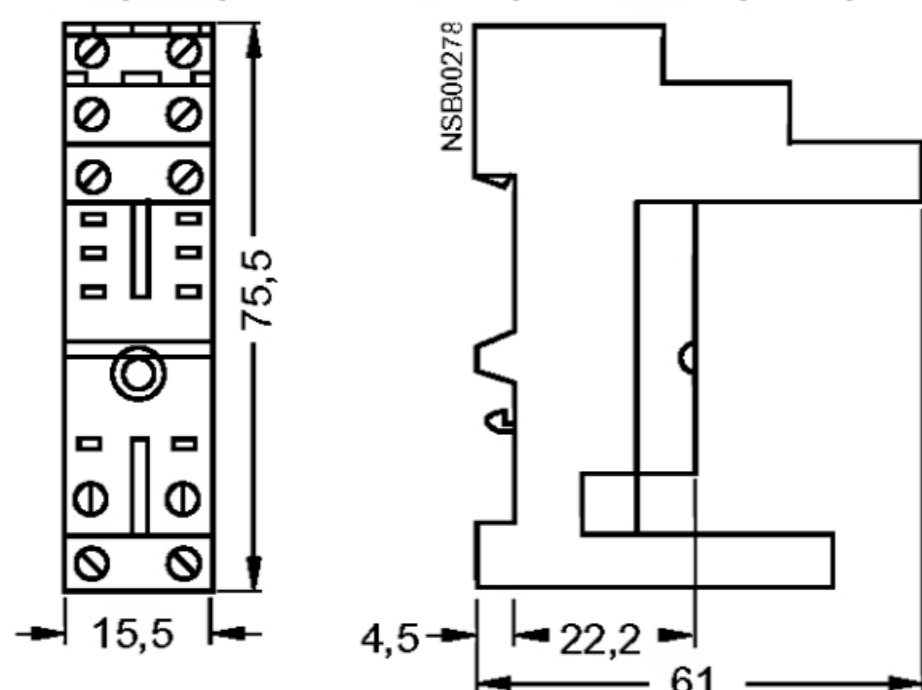
Relé do plošných spojů LZX:RT3/RT4



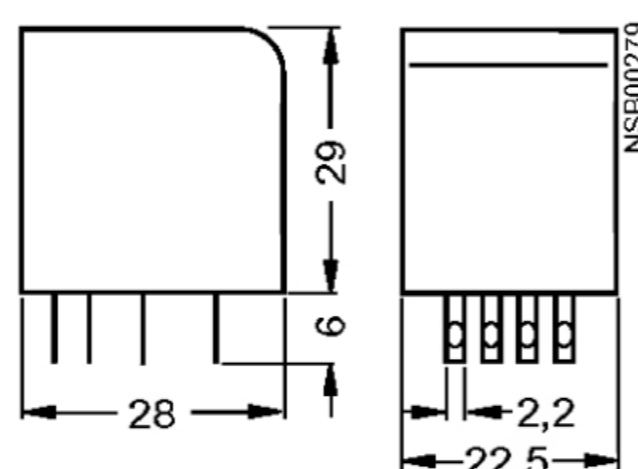
Patice LZX:RT78625 pro relé do plošných spojů



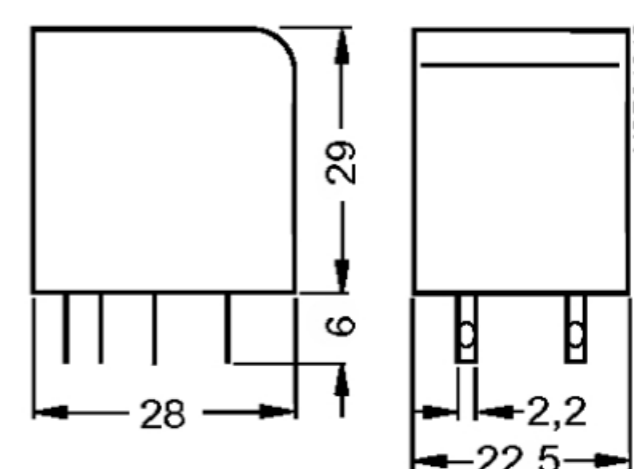
Patice LZX:RT78626 s bezpečným oddělením pro relé do plošných spojů



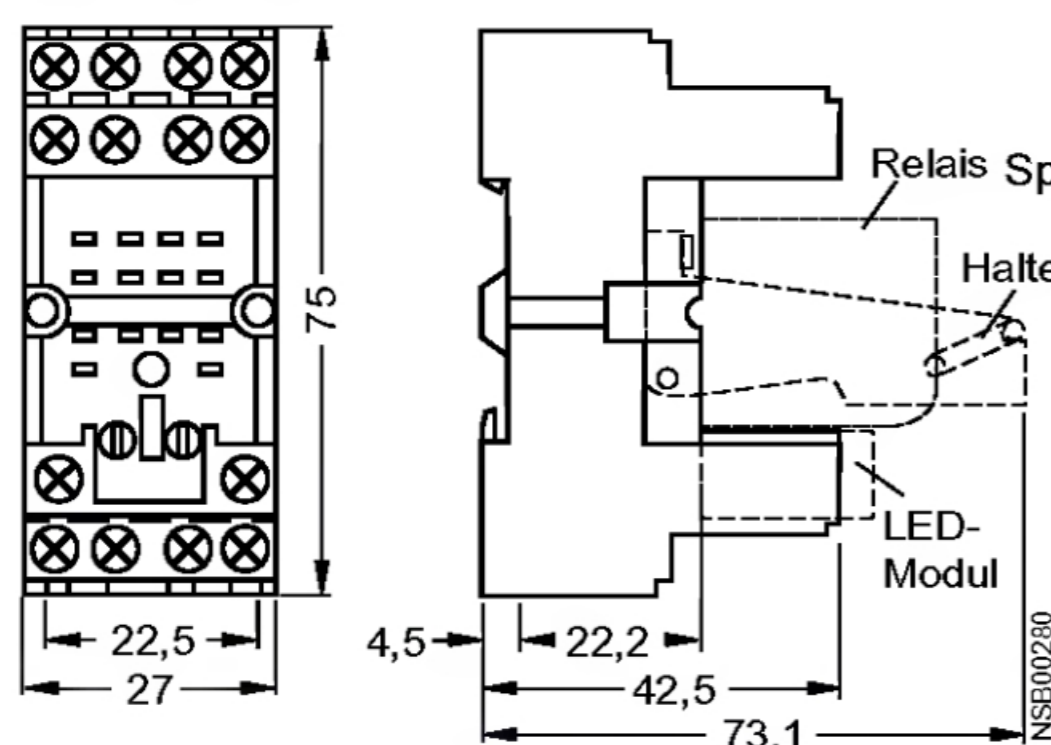
Průmyslová relé LZX:PT570



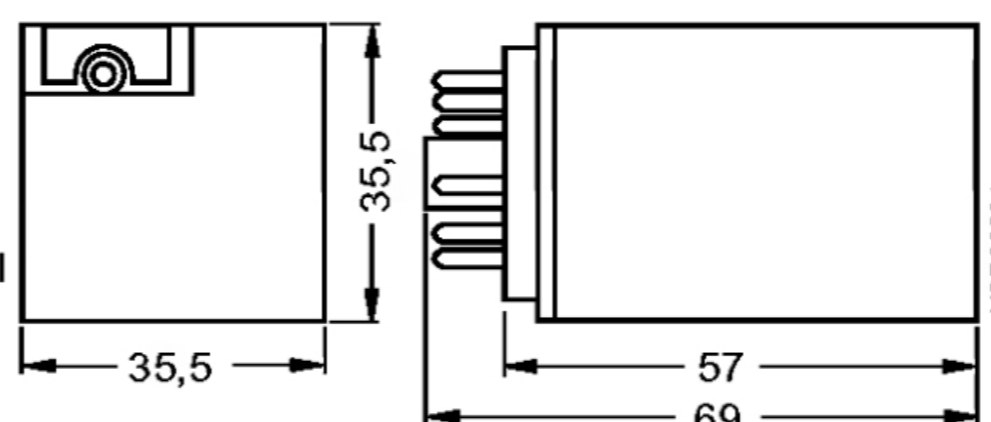
Průmyslová relé LZX:PT270



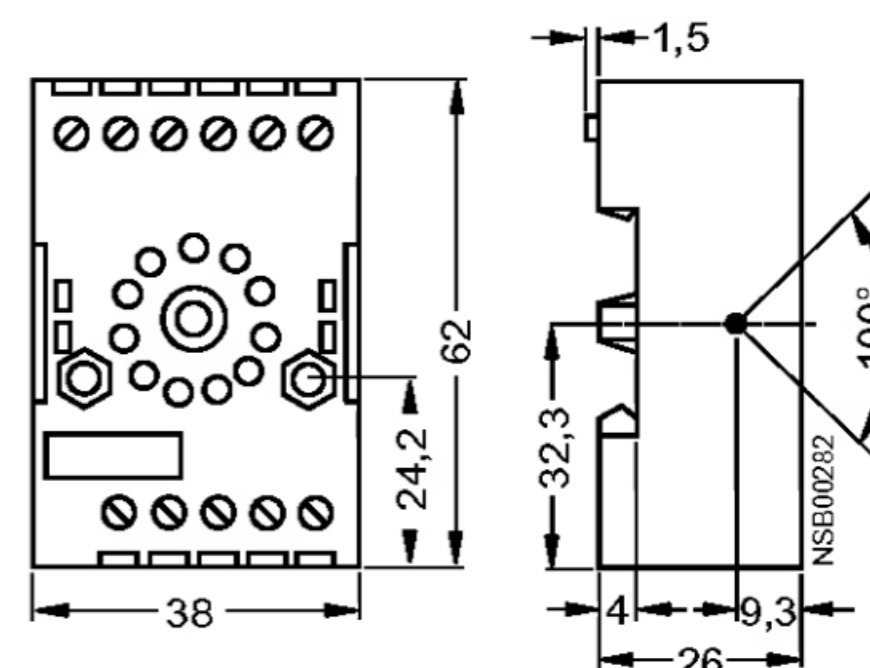
Patice LZX:PT78704 pro průmyslová relé



Průmyslová relé LZX:MT32



Patice LZX:MR78750 pro průmyslová relé



3TX7

Vazební členy v dvoupatrovém provedení 3TX7 004, 3TX7 005

Reléové vazební členy

3TX7 00 .-1MB00,
3TX7 00 .-1MF00,
3TX7 00 .-1L . 0 .,
3TX7 00 .-2M . . .

Reléové vazební členy

3TX7 00 .-1AB10,
3TX7 00 .-1BB00,
3TX7 00 .-1BB10,
3TX7 00 .-1CB00,
3TX7 00 .-1BF05

Reléový vazební člen 3TX7 00 .-1HB00

Reléový vazební člen 3TX7 00 .-1GB00

Optočleny

3TX7 00 .-3AB04,
3TX7 00 .-4AB04,
3TX7 00 .-3PB . .,
3TX7 00 .-3PG74,
3TX7 00 .-3RB43,
3TX7 00 .-4P . 24

Optočleny

3TX7 00 .-3AC04,
3TX7 00 .-3AC14,
3TX7 00 .-3AC03

