

Katalog přístrojů

Stykače a relé



Stykače a relé

Obsah

Spínání a ochrana	Měřicí a hlídací relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronické bezpečnostní moduly	
	Obsah	1/001
	Měřicí a hlídací relé	1/004
	Pomocné stykače DIL ER	1/008
	Pomocné stykače DIL R	1/010
	Elektronická časová relé DIL ET	1/014
	Elektronická časová relé ETR 4	1/016
	Elektronická bezpečnostní relé ESR	1/021
	Příslušenství	1/022
	Funkční schémata kontaktů	1/025
	Charakteristiky	1/026
	Ovládací napětí	1/028
	Technické údaje	1/030
	Rozměry	1/048
	Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé	
	Obsah	2/001
	Malé stykače DIL EM	2/008
	Výkonové stykače DIL	2/010
	Výkonové stykače DIL P – čtyřpólové stykače	2/016
	Výkonové stykače DIL – stykače pro spínání kondenzátorů	2/018
	Výkonové stykače DIL – kombinace stykačů	2/024
	Výkonové stykače DIL – příslušenství	2/030
	Výkonové stykače DIL – funkční schémata kontaktů	2/040
	Ovládací napětí	2/041
	Výkonové stykače – projektování	2/052
	Výkonové stykače DIL – charakteristiky	2/056
	Tepelná nadproudová relé – technický přehled	2/062
	Tepelná nadproudová relé – ZE, Z00	2/064
	Tepelná nadproudová relé – Z1, Z5	2/066
	Tepelná nadproudová relé – Z5, ZW7	2/068
	Elektronická nadproudová relé – ZEV, SSW	2/070
	Tepelná nadproudová relé – termistorové ochranné relé	2/072
	Tepelná nadproudová relé – příslušenství	2/074
	Tepelná nadproudová relé – vypínací charakteristiky	2/076
	Technické údaje	2/078
	Rozměry	2/101
	Informace	
	Slovníček základních pojmů	3/001
	Abecední seznam	3/005
	Rejstřík typů	3/007

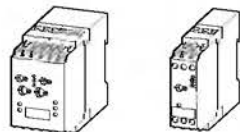
Měřicí a hlídací relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronické bezpečnostní moduly



Měřicí a hlídací relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronické bezpečnostní moduly

Obsah

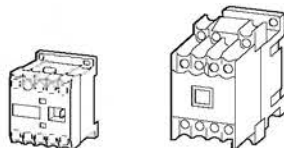
Měřicí a hlídací relé



	Strana
Měřicí a hlídací relé EMR4	1/004
Relé pro měření proudů	1/004
Relé pro kontrolu sledu fází	1/004
Relé pro kontrolu fází	1/004
Relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází	1/004
Relé pro hlídání hladin	1/005
Relé pro hlídání izolačního stavu	1/005
Pracovní diagramy	1/006
Charakteristiky	1/027
Technické údaje	1/030
Rozměry	1/050

Pomocné stykače

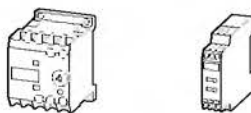
Ovládací napětí AC a DC



	Strana
Přehled	1/002
Pomocné stykače DIL ER	1/008
Základní přístroj	1/008
Pomocné kontakty	1/008
Pomocné stykače DIL R	1/010
Základní přístroj	1/010
Pomocné kontakty	1/010
Kompletní přístroje	1/012
Příslušenství	1/022
Funkční schémata kontaktů	1/025
Charakteristiky	1/026
Ovládací napětí	1/028
Technické údaje	1/036
Rozměry	1/048

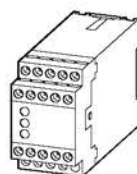
Elektronická časová relé

Ovládací napětí AC a DC



	Strana
DIL ET	1/014
DIL ET 11 časové relé se zpožděným přitahem	1/014
DIL ET 70 multifunkční relé	1/014
ETR 4	
ETR 4 - 11 časové relé se zpožděným přitahem	1/016
ETR 4 - 51 časové relé pro přepnutí hvězda - trojúhelník	1/016
ETR 4 - 69 multifunkční relé	1/016
ETR 4 - 70 multifunkční relé	1/018
Příslušenství	1/022
Charakteristiky	1/027
Technické údaje	1/042
Rozměry	1/049

Elektronické bezpečnostní moduly

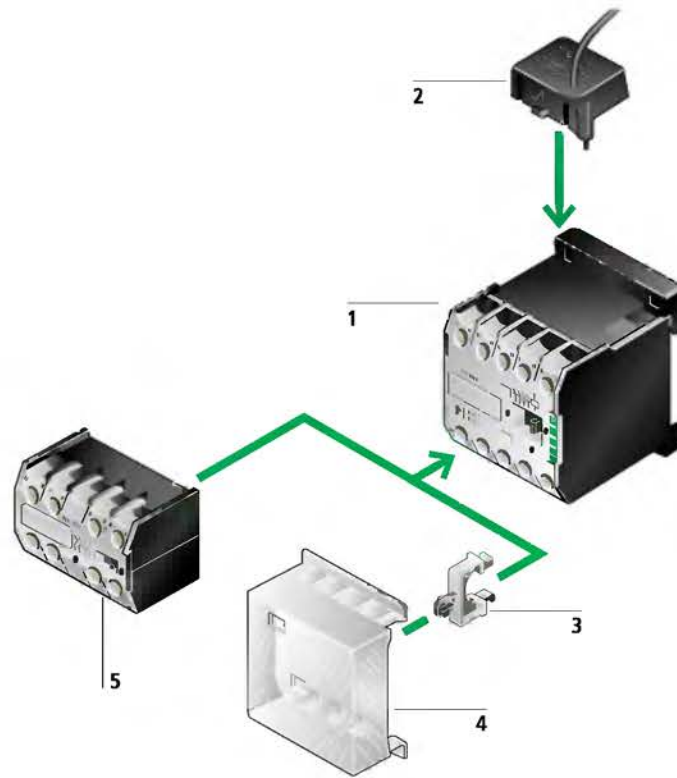


	Strana
Projektování	1/020
Elektronické bezpečnostní moduly ESR	1/021
Pro aplikace nouzového zastavení	1/021
Pro monitorování bezpečnostních ochran	1/021
Pro monitorování bezpečnostních pracovních ploch	1/021
Pro dvouruční ovládání	1/021
Rozšiřující kontakty	1/021
Technické údaje	1/044
Rozměry	1/050

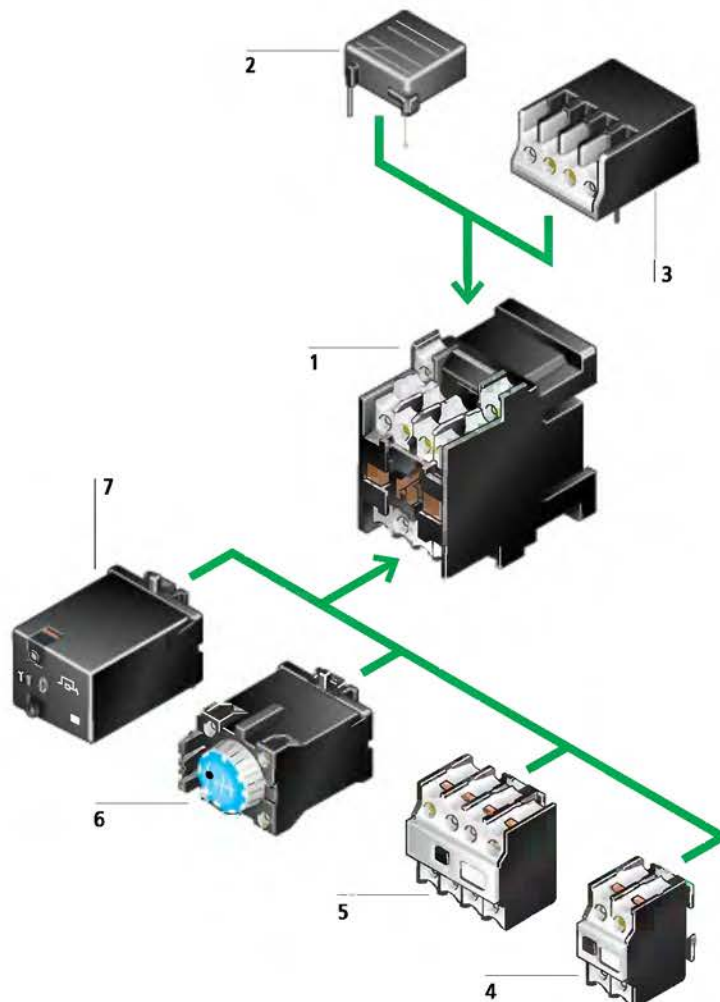
Pomocné stykače

Přehled

DIL ER



DIL R



Pomocné stykače**Přehled****DIL ER pomocné stykače**


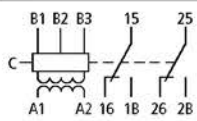
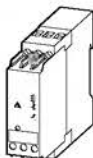
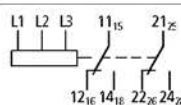

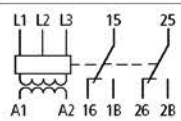

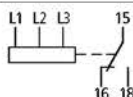
Základní přístroj 1	Ochranné členy (proti přepětí) 2
Ovládání střídavým nebo stejnosměrným napětím	Všechny stejnosměrné stykače mají již zabudovanou ochranu
Ovládací napětí (cívky)	Ochranné členy pro pomocné stykače s cívkami pro střídavé ovládání
AC 12 – 480 V, 50, 60, 50/60 Hz	
0,8 – 1,1 × U _c	
25 VA/4,6 VA	
DC 12 – 220 V DC	
0,85 – 1,1 × U _c	
2,6 W/2,6 W	
Maximální počet kontaktů: 8	
Možnost mechanického blokování	
Stavebnicový systém	
Montáž pomocí šroubů na panel nebo na přístrojovou lištu	
Ochrana proti dotyku	
Svorky	
→ Strana 1/008	→ Strana 1/022
	Plombovací kryt s držákem 3, 4
	pro použití u rozváděčů řady IVS (se zvýšenou izolací)
	→ Strana 1/023
	Pomocné kontakty 5
	2pólové nebo 4pólové
	Kontakty s předstihem a se zpožděním
	Možnost mechanického blokování
	→ Strana 1/008

DIL R pomocné stykače

Základní přístroj 1	Ochranné členy (proti přepětí) 2	Pomocné kontakty 5
Ovládání střídavým nebo stejnosměrným napětím	Ochranný RC člen	4pólové
Ovládací napětí (cívky)	Varistorový ochranný člen	Pro montáž na přístroj
AC 12 – 600 V, 50, 60, 50/60 Hz	Diodový ochranný člen	Možnost mechanického blokování
0,8 – 1,1 × U _c		→ Strana 1/010
60 VA/8,5 VA		
DC 12 – 250 V DC		Pneumatické časové moduly 6
0,85 – 1,1 × U _c		Se zpožděným přitahem a zpožděným odpadem
9,5 W/9,5 W		→ Strana 1/010
Cívky pro nestandardní ovládací napětí	Zesilovací moduly 3	
Maximální počet kontaktů: 8	Se zabudovaným nebo bez zabudovaného ochranného členu	
Možnost mechanického blokování	Pro montáž na přístroj	
Stavebnicový systém / kompletní přístroje	Pro samostatnou montáž	
Montáž pomocí šroubů na panel nebo na přístrojovou lištu	→ Strana 1/022	
Ochrana proti dotyku		Mechanické blokování pomocí modulu mechanické západky 7
Svorky	Pomocné kontakty 4	Pro mechanické zablokování stykače v sepnutém stavu pomocí modulu mechanické západky - stykač nemusí mít trvale připojeno ovládací napětí
→ Strana 1/010	2pólové	→ Strana 1/010
	Pro montáž na přístroj	
	Možnost mechanického blokování	
	→ Strana 1/010	

Měřicí a hlídací relé EMR4

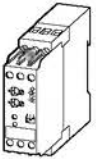
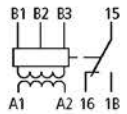
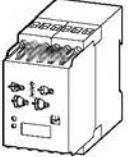

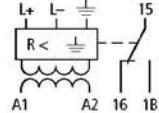

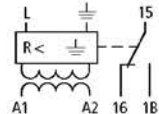
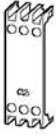
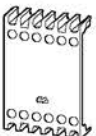
Relé pro hlídání proudu, relé pro kontrolu sledu fází, relé pro kontrolu fází, relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází

Popis	Nastavitelný proudový rozsah $I \sim / I =$	Schéma zapojení	Napájecí napětí	Typ Objednací číslo	Balení
Relé pro měření proudu EMR4-L...					
 <ul style="list-style-type: none"> nastavitelná hystereze od 5 – 30 % nastavitelné zpoždění při aktivaci¹⁾ 0,05 – 30 s napájecí napětí, signalizované zelenou diodou LED indikace režimu pomocí diod LED EMR4...-A: kontrola spodní nebo horní úrovně EMR4...-B: kontrola horní úrovně 	3 – 30 mA 10 – 100 mA 0,1 – 1 A		24 – 240 V AC/DC	EMR4-I1-2-A 221781	1 kus
	0,3 – 1,5 A 1 – 5 A 3 – 15 A		24 – 240 V AC/DC	EMR4-I15-2-A 221782	
			220 – 240 V AC	EMR4-I15-2-B 221783	
Relé pro kontrolu sledu fází EMR4-F...					
 <ul style="list-style-type: none"> kontrola trojfázových sítí: sled fází a výpadek fáze (do $0,6 \times U_n$) indikace režimu pomocí diod LED napájecí napětí = hlídané napětí 	200 – 500 V AC		200 – 500 V AC	EMR4-F500-2 221784	1 kus
	Relé pro kontrolu fází EMR4-W...				
 <ul style="list-style-type: none"> kontrola trojfázových sítí: sled fází, přepětí, podpětí a výpadek fáze (do $0,6 \times U_n$) kontrola trojfázového napětí indikace režimu pomocí diod LED možnost nastavení: zpoždění při aktivaci nebo zpoždění při deaktivaci¹⁾ přístroje (0,1 – 10 s) 	U_{\min} 300 – 380 V AC U_{\max} 420 – 500 V AC		160 – 300 V AC	EMR4-W500-2-C 221785	1 kus
	U_{\min} 350 – 430 V AC U_{\max} 500 – 580 V AC		300 – 500 V AC	EMR4-W500-2-D 221786	
			300 – 500 V AC	EMR4-W580-2-D 221787	
Relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází EMR4-A...					
 <ul style="list-style-type: none"> kontrola trojfázových sítí: asymetrie zatížení fází časové zpoždění 0,5 s nastavitelná mez asymetrie 5 – 15 % indikace režimu pomocí diod LED indikace sledu fází napájecí napětí = hlídané napětí 	380 – 415 V 50 Hz		380 – 415 V 50 Hz	EMR4-A400-1 221788	1 kus
	Poznámky				

¹⁾ aktivace - přepnutí relé z klidového stavu, deaktivace - přepnutí relé do klidového stavu

Měřicí a hlídací relé EMR4

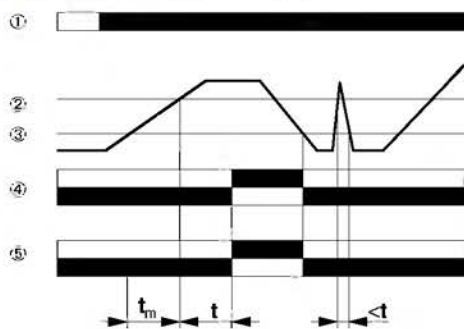
Relé pro hlídání hladin, relé hlídání izolačního stavu, plombovatelné kryty

Popis	Citlivost	Schéma zapojení	Napájecí napětí	Typ Objednací číslo	Balení
Relé pro hlídání hladin EMR4-N...					
 <ul style="list-style-type: none"> kontrola plnění množství elektricky vodivých kapalin kontrola mísičního poměru elektricky vodivých kapalin indikace režimu pomocí diod LED ochrana proti chodu čerpadla naprázdno nebo proti přeplnění zásobníku tekutinou 	5 – 100 k Ω		220 – 240 V AC	EMR4-N100-1-B 221789	1 kus
 <ul style="list-style-type: none"> kontrola plnění množství elektricky vodivých kapalin kontrola mísičního poměru elektricky vodivých kapalin indikace režimu pomocí diod LED volit lze zpoždění při aktivaci nebo zpoždění při deaktivaci¹⁾ přístroje (0,5 – 10 s) 	250 Ω – 500 k Ω 250 Ω – 500 k Ω		220 – 240 V AC 24 – 240 V AC/DC	EMR4-N500-2-B 221790 EMR4-N500-2-A 221791	
Relé pro hlídání izolačního stavu EMR4-R...					
 <ul style="list-style-type: none"> kontrola izolačních odporů v neuzemněných nízkonapěťových sítích přepínač pro volbu funkce kontaktů možnost TEST a RESET na přístroji nebo dálkově indikace stavu izolace pomocí diod LED podle ČSN EN 61 557 	10 – 110 k Ω		24 – 240 V AC/DC	EMR4-RDC-1-A 221792	1 kus
 <ul style="list-style-type: none"> kontrola izolačních odporů mezi pracovními vodiči a ochranným vodičem v trojfázových sítích kontrola izolace u jednofázových a trojfázových sítí možnost TEST a RESET na přístroji nebo dálkově indikace stavu izolace pomocí diod LED podle ČSN EN 61 557 	10 – 110 k Ω		24 – 240 V AC/DC	EMR4-RAC-1-A 221793	1 kus
Konstrukční šířka				Typ Objednací číslo	Balení
Plombovatelné kryty EMR4-PH...					
	22,5 mm			EMR4-PH22 221795	1 kus
	45 mm			EMR4-PH45 221794	1 kus

Měřicí a hlídací relé EMR4

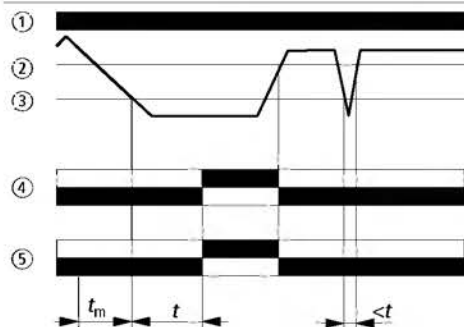
Pracovní diagramy

Relé pro hlídání proudu EMR4-I...



Funkce při nadproudu

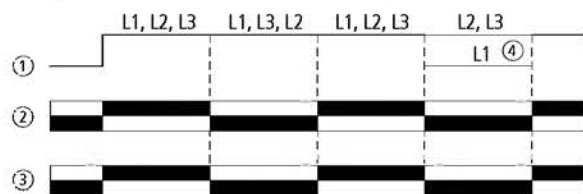
- ① napájecí napětí A1-A2
 - ② hodnota měřeného proudu
 - ③ hystereze nadproudu
 - ④ pracovní kontakt 1: 15-18, 15-16
 - ⑤ pracovní kontakt 2: 25-28, 25-26
- $t_m = 80 \text{ ms}$, cyklus měření
 $t = (0,05 - 1 \text{ s}; 1,5 - 30 \text{ s})$
 časové zpoždění při aktivaci funkce relé



Funkce při podproudu

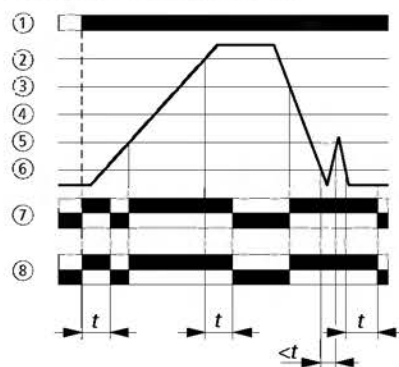
- ① napájecí napětí A1-A2
 - ② hystereze podproudu
 - ③ hodnota měřeného proudu
 - ④ pracovní kontakt 1: 15-18, 15-16
 - ⑤ pracovní kontakt 2: 25-28, 25-26
- $t_m = 80 \text{ ms}$, cyklus měření
 $t = (0,05 - 1 \text{ s}; 1,5 - 30 \text{ s})$
 časové zpoždění při aktivaci funkce relé

Relé pro kontrolu sledu fází EMR4-F...



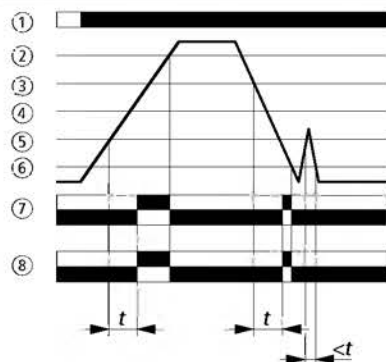
- ① měřené napětí v trojfázové síti L1, L2, L3
- ② pracovní kontakt 1: 11-14, 11-12
- ③ pracovní kontakt 2: 21-24, 21-22
- ④ úplný výpadek fáze (100 %)

Relé pro kontrolu fází EMR4-W...

Hlášení poruchy s nastavitelným zpožděním při aktivaci¹⁾: funkce označená

- ① napájecí napětí A1-A2
- ② $> U$
- ③ hystereze + 5 %
- ④ sledované napětí (jmenovité napětí) L1, L2, L3
- ⑤ hystereze - 5 %
- ⑥ $< U$
- ⑦ pracovní kontakt 1: 15-18, 15-16
- ⑧ pracovní kontakt 2: 25-28, 25-26

t = časové zpoždění je aktivováno pouze pro sledování přepětí / podpětí

Hlášení poruchy s nastavitelným zpožděním při deaktivaci¹⁾: funkce označená

- ① napájecí napětí A1-A2
- ② $> U$
- ③ hystereze + 5 %
- ④ sledované napětí (jmenovité napětí) L1, L2, L3
- ⑤ hystereze - 5 %
- ⑥ $< U$
- ⑦ pracovní kontakt 1: 15-18, 15-16
- ⑧ pracovní kontakt 2: 25-28, 25-26

t = časové zpoždění je aktivováno pouze pro sledování přepětí / podpětí

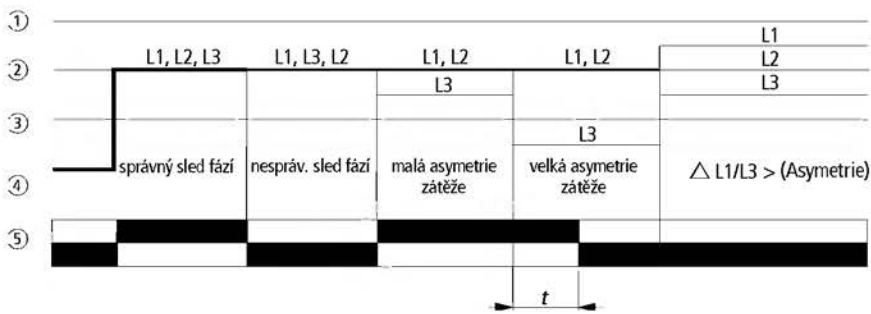
Poznámky

¹⁾ aktivace - přepnutí relé z klidového stavu, deaktivace - přepnutí relé do klidového stavu

Měřicí a hlídací relé EMR4

Pracovní diagramy

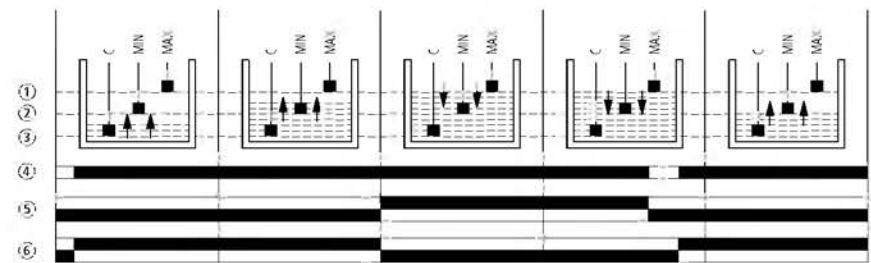
Relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází EMR4-A...



- ① nastavitelná mez asymetrie zatížení fází 5 - 15 %
- ② sledované napětí (jmenovité napětí) L1, L2, L3 a napájecí napětí
- ③ nastavitelná mez asymetrie zatížení fází 5 - 15 %
- ④ úroveň L1, L2, L3
- ⑤ pracovní kontakt : 15-18, 15-16

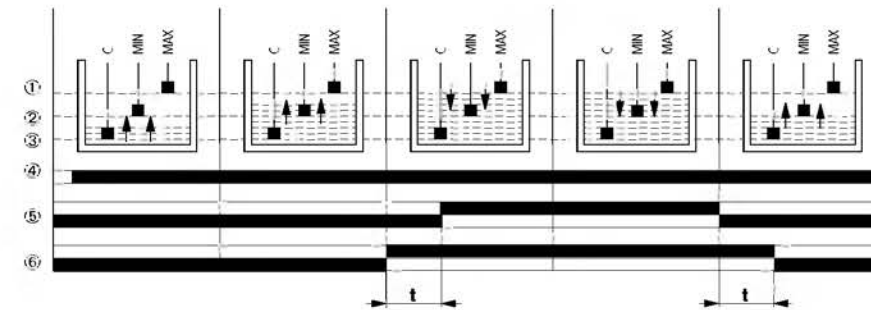
t = časové zpoždění je aktivováno pouze při překročení asymetrie a je pevně nastaveno na 500 ms

Relé pro hlídání hladin EMR4-N 100...



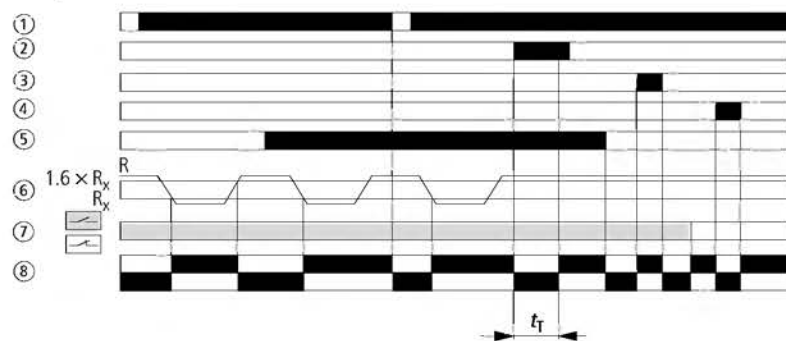
- ① maximální plnicí stav
- ② minimální plnicí stav
- ③ C - referenční elektroda
- ④ napájecí napětí A1-A2
- ⑤ kontakt relé funkce „vyprázdnit“ - DOWN: 11-14, 11-12
- ⑥ kontakt relé funkce „plnit“ - UP: 11-14, 11-12

Relé pro hlídání hladin EMR4-N500...



- ① maximální plnicí stav
- ② minimální plnicí stav
- ③ C - referenční elektroda
- ④ napájecí napětí A1-A2
- ⑤ funkce časového zpoždění při aktivaci funkce označená 15-18, 25-28, 15-16, 25-26
- ⑥ funkce časového zpoždění při deaktivaci funkce označená 15-18, 25-28, 15-16, 25-26

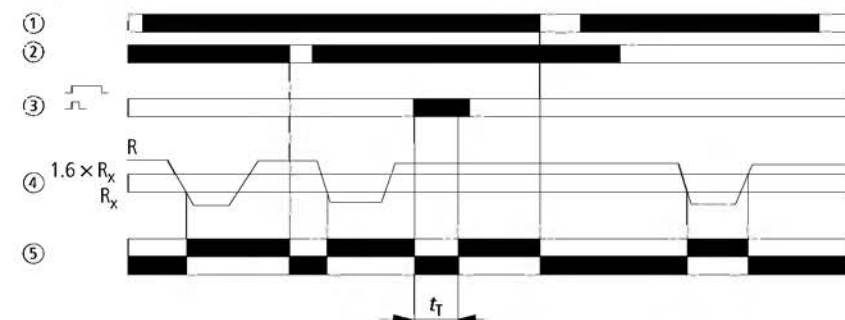
Relé pro hlídání izolačního stavu EMR4-RDC...



- ① napájecí napětí A1-A2
- ② tlačítko na čelní straně přístroje - RESET, TEST L+
- ③ tlačítko na čelní straně přístroje - TEST L- nebo S3/S4 (dálkové připojení)
- ④ dálkové připojení - TEST L+, S3/S1
- ⑤ dálkové připojení - uložít do paměti nebo reset, S3/S2
- ⑥ izolační odpor sítě R, nastavená odpovídající hodnota R_x , L+(L-)/ \perp
- ⑦ přepínač na čelní straně přístroje - změna funkce kontaktů:
 : zapnutí
 : vypnutí
- ⑧ pracovní kontakt: 15-18, 15-16

t_T = testovací doba asi 1 s

Relé pro hlídání izolačního stavu EMR4-RAC...



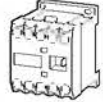
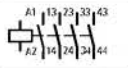
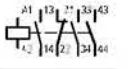
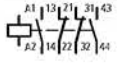
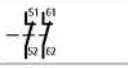
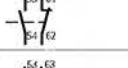
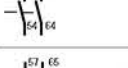
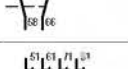
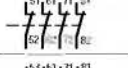

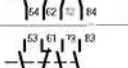
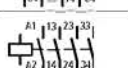
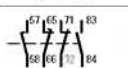

- ① napájecí napětí A1-A2
- ② dálkové připojení - uložít do paměti nebo reset, S1/S2
- ③ tlačítko na čelní straně TEST/RESET - dálkové testování S1/ \perp
- ④ izolační odpor sítě, nastavená odpovídající hodnota - R_x
- ⑤ pracovní kontakt: 15-18, 15-16

t_T = testovací doba je nad 300 ms

Pomocné stykače DIL ER

Základní přístroj, příslušenství

Pro ovládání střídavým napětím

Kontakty	Jmenovitý pracovní proud I_e AC-15	Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Typ	Objednací číslo	Balení						
	220 V	380 V									
	230 V	400 V									
	240 V	415 V									
Z = zapínací V = vypínací	A	A	A	Označení kontaktů	Řazení kontaktů						
Základní přístroj											
	4 Z	—	6	3	10		40E	—	—	DIL ER-40 (230 V 50 Hz) 051759	5 kusů
	3 Z	1 V					—	31E	—	DIL ER-31 (230 V 50 Hz) 051768	
	2 Z	2 V					—	—	22E	DIL ER-22 (230 V 50 Hz) 051777	
Pomocné kontakty											
2pólové	—	2	V 4	2	10		42E	33	24	02DILE 010240	5 kusů
	1 Z	1 V					51E	42	33	11DILE 010224	
	2 Z	—					60E	51	42	20DILE 010208	
	1 Z ¹⁾	1 V ¹⁾					51	42	33	11DDILE 049824	
4pólové	—	4 V	4	2	10		44E	35	26	04DILE 010256	5 kusů
	1 Z	3 V					53E	44	35	13DILE 002397	
	2 Z	2 V					62E	53	44	22DILE 010288	
	3 Z	1 V					71E	62	53	31DILE 048912	
	4 Z	—					80E	71	62	40DILE 010304	
	2 Z ¹⁾	2 V ¹⁾					62	53	44	22DDILE 049823	


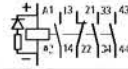
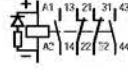

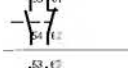
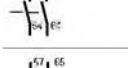
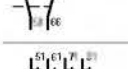
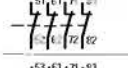
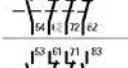
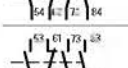

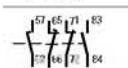

Poznámky

¹⁾ 1 zapínací kontakt s předstihem
1 vypínací kontakt se zpožděním

Pomocné stykače DIL ER

Základní přístroj, příslušenství

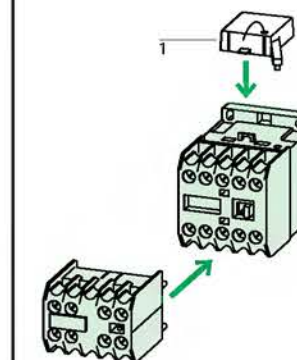
Pro ovládání stejnosměrným napětím

Označení kontaktů	Řazení kontaktů	Typ	Objednací číslo	Balení
	40E		DIL ER-40-G (24 V DC) 010223	5 kusů
	31E		DIL ER-31-G (24 V DC) 010157	
	22E		DIL ER-22-G (24 V DC) 010042	
	42E	33	—	5 kusů
	51E	42	—	
	60E	51	—	
	51	42	—	
	44E	35	—	5 kusů
	53E	44	—	
	62E	53	—	
	71E	62	—	
	80E	71	—	
	62	53	—	

Ostatní ovládací napětí
→ Strana 1/028
Kontaktní jednotky
dle ČSN EN 50 011
Označení svorek cívk
dle ČSN EN 50 005
Pro stejnosměrné ovládání
je ochrana pomocí rezistoru
a diody již zabudována.
Příkon cívk: 2,6 W
Nucené vedení kontaktů
pomocných stykačů včetně
pomocných kontaktů.

Kombinace provedení E
odpovídají ČSN EN 50 011
a je nutno je upřednostnit;
ostatní kombinace
odpovídají ČSN EN 50 005.



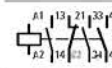
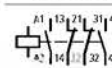


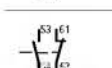
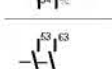


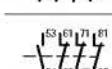
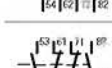
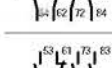
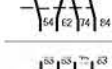

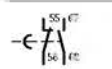
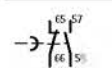
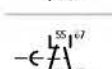


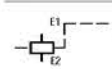
Poznámky



Příslušenství	Strana
1 Ochranné členy	1/022
Ostatní ochranné členy	1/022

Pomocné stykače DIL R

Základní přístroj, příslušenství

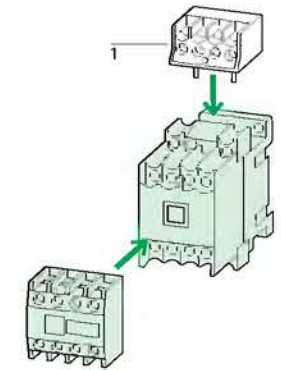
Kontakty		Jmenovitý pracovní proud I _e AC-15		Smluvený tepelný proud bez krytu I _{th}		Pro ovládání střídavým napětím		Typ		Objednací číslo		Balení	
Z = zapínací V = vypínací		A	A	A		Označení kontaktů	Řazení kontaktů						
		220 V	380 V										
		230 V	400 V										
		240 V	415 V										
Základní přístroj													
	4 Z -	6	4	16		40 E - -	-	-	DILR40(230 V 50 Hz)	043756		1 kus	
	3 Z 1 V					-	31 E -	-	DILR31(230 V 50 Hz)	043768			
	2 Z 2 V					-	-	22 E	DILR22(230 V 50 Hz)	043780			
Pomocné kontakty													
2pólové													
	- 2	6	4	16		42 E 33	24		02DIL	098145		5 kusů	
	1 Z 1 V					51 E 42	33		11DIL	010345			
	2 Z -					60 E 51	42		20DIL	012718			
4pólové													
	- 4 V	6	4	16		44 E 35	26		04DIL	015091		5 kusů	
	1 Z 3 V					53 E 44	35		13DIL	017464			
	2 Z 2 V					62 E 53	44		22DIL	019837			
	3 Z 1 V					71 E 62	53		31DIL	010752			
	4 Z -					80 E 71	62		40DIL	022210			
Pneumatické časové moduly, přepínatelné rozsahy 0,2-30 s a 20-180 s													
	se zpožděným přítahem	1 Z 1 V	4	4	10		51	42 33	TPE11DIL	002279		1 kus	
	se zpožděným odpadem	1 Z 1 V	4	4	10		51	42 33	TPD11DIL	002280			
	se zpožděným přítahem	1 Z 1 V	4	4	10		51	42 33	TPEH11DIL	046924			
	se zpožděným odpadem	1 Z 1 V	4	4	10		51	42 33	TPDH11DIL	046925			
Modul mechanické západky													
						40 E 31 E 22 E			VDIL(230 V 50 Hz)	043825		1 kus	

Pomocné stykače DIL R

Základní přístroj, příslušenství

Pro ovládání stejnosměrným napětím		Typ		Objednací číslo		Balení	
DILR40-G(24 V DC)	048537	1 kus		Ostatní ovládací napětí → Strana 1/028			
DILR31-G(24 V DC)	048532			Číslování kontaktů dle ČSN EN 50 011 Označení svorek cívky dle ČSN EN 50 005			
DILR22-G(24 V DC)	048526			DIL R 40 je dodáván bez předního krytu Přední kryt → Strana 2/037			
				Nucené vedení kontaktů pomocných stykačů včetně pomocných kontaktů.			
02DIL							
02DIL	098145	5 kusů		Kombinace provedení E odpovídají ČSN EN 50 011 a je nutno je upřednostnit; ostatní kombinace odpovídají ČSN EN 50 005			
11DIL							
11DIL	010345						
20DIL							
20DIL	012718						
04DIL							
04DIL	015091	5 kusů					
13DIL							
13DIL	017464						
22DIL							
22DIL	019837						
31DIL							
31DIL	010752						
40DIL							
40DIL	022210						
TPE11DIL							
TPE11DIL	002279	1 kus		Kombinace provedení E odpovídají ČSN EN 50 011 a je nutno je upřednostnit; ostatní kombinace odpovídají ČSN EN 50 005			
TPD11DIL							
TPD11DIL	002280						
TPEH11DIL							
TPEH11DIL	046924						
TPDH11DIL							
TPDH11DIL	046925						
V-GDIL(24 V DC)							
V-GDIL	048562	1 kus					

Poznámky



Příslušenství





1 Zesilovací modul
Ostatní příslušenství

Strana

1/022
1/022

Pomocné stykače DIL R

Kompletní přístroje

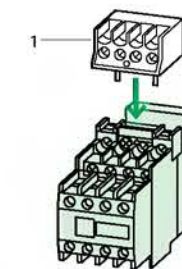
Kontakty		Jmenovitý pracovní proud I_n AC-15		Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Označení kontaktů	Řazení kontaktů	Pro ovládání střídavým napětím		Balení
Z = zapínací V = vypínací		220 V	380 V				Typ	Objednací číslo	
		230 V	400 V						
		240 V	415 V						
Z = zapínací V = vypínací		A	A	A					
Kompletní přístroje, 1 zapínací kontakt s předstihem, 1 vypínací kontakt se zpožděním									
	2 Z	2 V	6	4	16		22	DILR22D(230 V 50 Hz) 043792	1 kus
	4 Z	4 V					44	DILR44D(230 V 50 Hz) 043803	
	5 Z	3 V					53	DILR53D(230 V 50 Hz) 043814	

Pomocné stykače DIL R

Kompletní přístroje

Pro ovládání stejnosměrným napětím		Balení
Typ	Objednací číslo	
DILR22D-G(24 V DC) 048542	1 kus	Označení svorek cívky dle ČSN EN 50 005 Další ovládací cívky → Strana 1/029
DILR44D-G(24 V DC) 048547		DIL R22D je dodáváno s čelním štítkem
DILR53D-G(24 V DC) 048552		Nucené vedení kontaktů pomocných stykačů včetně pomocných kontaktů.

Poznámky



Příslušenství

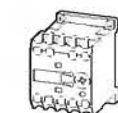
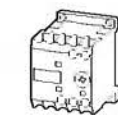
1 Zesilovací modul
Ostatní příslušenství

Strana

1/022
1/022

Elektronická časová relé DIL ET

			24 – 240 V, 50/60 Hz, AC 24 – 240 V, DC	346 – 440 V, 50/60 Hz, AC		
Jmenovitý pracovní proud I_n AC-11	Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Nastavení času	Typ Objednací číslo	Typ Objednací číslo	Balení	
220 V 230 V 240 V	380 V 400 V 440 V	A				
Časové relé se zpožděným přitahem						
3	3	6	1,5 – 30 s	DILET11-30-A 048878	DILET11-30-W 048904	1 kus
3	3	6	0,05 – 1 s 0,15 – 3 s 0,5 – 10 s 3 – 60 s 0,15 – 3 min 0,5 – 10 min 3 – 60 min 0,15 – 3 h 0,5 – 10 h 3 – 60 h	DILET11-M-A 048886	DILET11-M-W 048891	1 kus
Multifunkční relé s potenciometrem pro dálkové nastavení						
3	3	6	0,05 – 1 s 0,15 – 3 s 0,5 – 10 s 3 – 60 s 0,15 – 3 min 0,5 – 10 min 3 – 60 min 0,15 – 3 h 0,5 – 10 h 3 – 60 h	DILET70-A 048893	DILET70-W 048899	1 kus



Příklad nastavení

rozsah časového relé: 60 min
požadovaný čas: 42 min
odpovídající nastavení stupnice: 7

Výpočet:
 $\frac{\text{požadovaný čas} \times 10}{\text{rozsah čas. relé}} = \text{nastavení stupnice}$

$$\frac{42 \text{ min} \times 10}{60 \text{ min}} = 7$$

Elektronická časová relé DIL ET

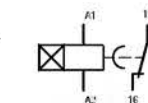
Použitelné funkce¹⁾

Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



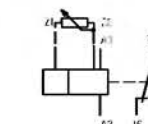
Bezpotenciálový kontakt
nepřipojovat napětí

11

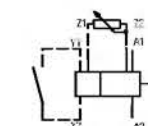


11

11, 21, 42, 81



12, 16, 22, 82



Poznámka

¹⁾ Provedení s pevně nastavenou funkcí DIL ET 11

Poznámky

Doplňkové písmeno	Ovládací napětí údaje na přístroji	
	V DC	V AC
-A	24 – 240	24 – 240, 50/60 Hz
-W	–	346 – 440 50/60 Hz
Rozsah napájecího napětí:		
	V DC	V AC
-A	16,8 – 288	20,4 – 264
-W	–	294,1 – 484

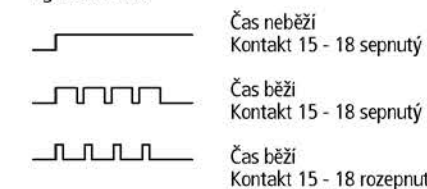
Přípustné délky kabelů:

Kabel nestíněný Připojovací průřezy vodičů 0,5 – 1,5 mm ²	Přívod na Y1/Y2 Z1/Z2
dvoužilový kabel	250 m
dvoužilový kabel ve stejném kabelovém kanálu s napájecím vedením 50/60 Hz	50 m

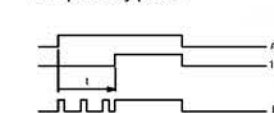
Příslušenství	Strana
Plombovatelný kryt	1/023
Potenciometr pro dálkové nastavení	1/024

Průběhové diagramy

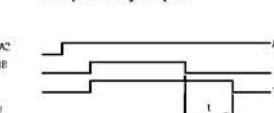
Signalizace LED



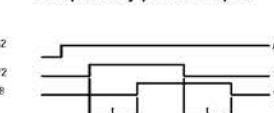
11 zpožděný přitah



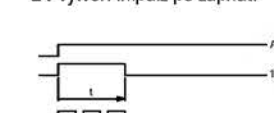
12 zpožděný odpad



16 zpožděný přitah i odpad



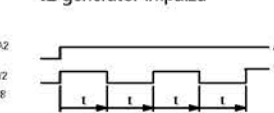
21 vytvoří impuls po zapnutí



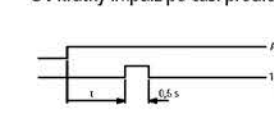
22 vytvoří impuls po vypnutí



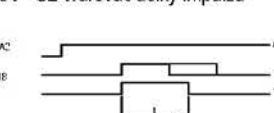
42 generátor impulsů



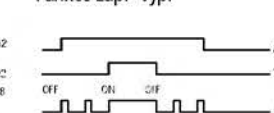
81 krátký impuls po čas. prodlevě t



82 tvarovač délky impulsů



Funkce zap.- vyp.



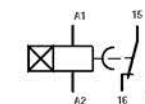
Elektronická časová relé ETR 4

Jmenovitý pracovní proud I_n AC-15	Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Nastavení času	24 – 240 V, 50/60 Hz, AC 24 – 240 V, DC		Typ Objednací číslo	346 – 440 V, 50/60 Hz		Balení		
			Typ	Objednací číslo		Typ	Objednací číslo			
220 V 230 V 240 V	380 V 400 V 440 V		A	A						
Časová relé se zpožděným přitahem										
			3	3	6	0,05 – 1 s 0,15 – 3 s 0,5 – 10 s 1,5 – 30 s 5 – 100 s 15 – 300 s 1,5 – 30 min 15 – 300 min 1,5 – 30 h 5 – 100 h	ETR4-11-A 031882	ETR4-11-W 031883	1 kus	
Časové relé pro přepnutí hvězda - trojúhelník										
			3	3	6	3	–	ETR4-51-A 031884	ETR4-51-W 031885	1 kus
Multifunkční relé										
			3	3	6	0,05 – 1 s 0,15 – 3 s 0,5 – 10 s 1,5 – 30 s 5 – 100 s 15 – 300 s 1,5 – 30 min 15 – 300 min 1,5 – 30 h 5 – 100 h	ETR4-69-A 031891	ETR4-69-W 031887	1 kus	

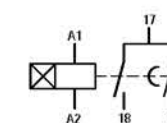
Elektronická časová relé ETR 4

Použitelné funkce¹⁾ Označení vývodů dle ČSN EN 50 042 Použitelné funkce¹⁾ Označení vývodů dle ČSN EN 50 042

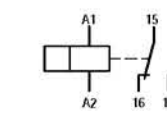
11



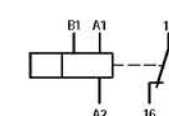
51



11, 21, 42, 81



12, 16, 22, 82



Poznámky

¹⁾ ETR 4-11 a ETR 4-51 je touto funkcí standardně vybaven

Poznámky

Doplňkové písmeno	Ovládací napětí Údaje na přístroji	
	V DC	V AC
-A	24 – 240	24 – 240, 50/60 Hz
-W	–	346 – 440 50/60 Hz
Rozsah napájecího napětí:		
	V DC	V AC
-A	16,8 – 288	20,4 – 264
-W	–	294,1 – 484

Přípustné délky kabelů:

Kabel nestíněný Přípojovací průřezy vodičů 0,5 – 1,5 mm ²	Přívod na B1
dvoužilový kabel	250 m
dvoužilový kabel ve stejném kabelovém kanálu s napájecím vedením 50/60 Hz	50 m

Příslušenství

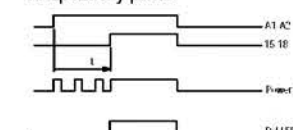
Šroubový adaptér
(pro montáž na panel)

Strana

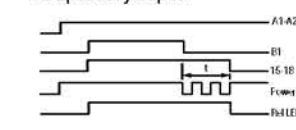
1/024

Průběhové diagramy

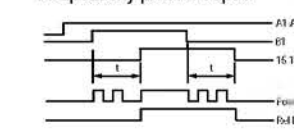
11 zpožděný přitah



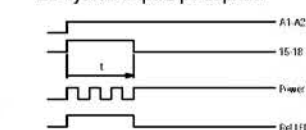
12 zpožděný odpad



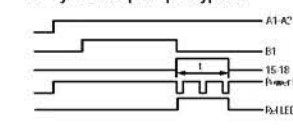
16 zpožděný přitah i odpad



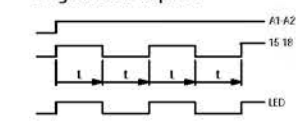
21 vytvoří impuls po zapnutí



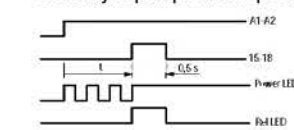
22 vytvoří impuls po vypnutí



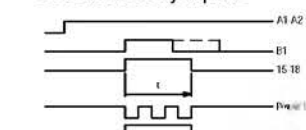
42 generátor impulsů



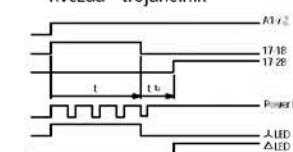
81 krátký impuls po časové prodlevě t



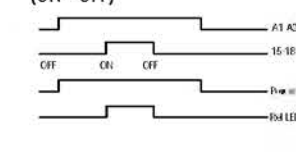
82 tvarovač délky impulsů



51 umožní zpoždění přepnutí hvězda - trojúhelník




Funkce zap.- vyp. (ON - OFF)



Elektronická časová relé ETR 4

Jmenovitý pracovní proud I_n AC-11			Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Nastavení času	24 – 240 V, 50/60 Hz, AC 24 – 240 V, DC Typ Objednací číslo	Balení
220 V	380 V					
230 V	400 V					
240 V	440 V					
A	A	A				

Multifunkční relé						
s připojitelným potenciometrem pro dálkové nastavení a 2 přepínacími kontakty, možno zvolit nastavení na 2 časové kontakty nebo 1 okamžitý a 1 časový kontakt ¹⁾						
	3	3	6	0,05 – 1 s 0,15 – 3 s 0,5 – 10 s 1,5 – 30 s 5 – 100 s 15 – 300 s 1,5 – 30 min 15 – 300 min 1,5 – 30 h 5 – 100 h	ETR4-70-A 031888	1 kus

Poznámky	
Doplňkové písmeno	Ovládací napětí údaje na přístroji V DC V AC
-A	24 – 240 24 – 240, 50/60 Hz
	Maximální rozsah napájecího napětí: V DC V AC
	16,8 – 288 20,4 – 264
Přípustné délky kabelů:	
Kabel nestíněný Připojovací průřezy vodiče 0,5 – 1,5 mm ²	Přívod na B1 Z1/Z2
Dvoužilový kabel	250 m
Dvoužilový kabel ve stejném kabelovém kanálu s napájecím vedením 50/60 Hz	50 m
Příslušenství	Strana
Šroubový adaptér (pro montáž na panel)	1/024
Potenciometr pro dálkové nastavení	1/024

Poznámky

¹⁾ Nastavení a funkce časových nebo okamžitých kontaktů → Strana 1/019

Elektronická časová relé ETR 4

Průběhové diagramy ETR 4-70

A2/X1 propojeno

→ dva časové kontakty

Použitelné funkce

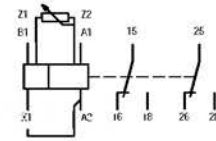
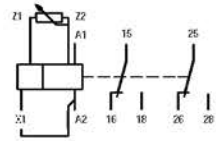
11, 21, 42, 81
ON – OFF

Označení vývodů dle ČSN EN 50 042

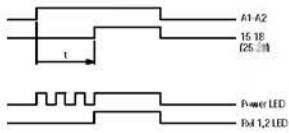
Použitelné funkce

12, 16, 22, 82
ON – OFF

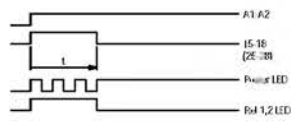
Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



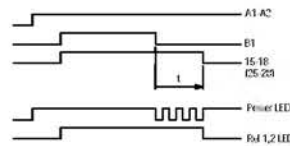
11 zpožděný přitah



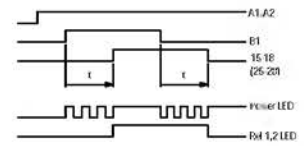
21 vytvoří impuls po zapnutí



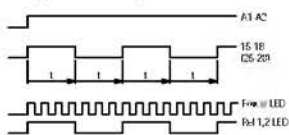
12 zpožděný odpad



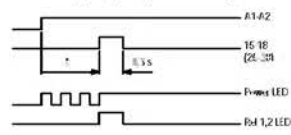
16 zpožděný přitah i odpad



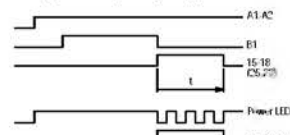
42 generátor impulzů



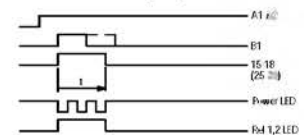
81 krátký impuls po časové prodlevě t



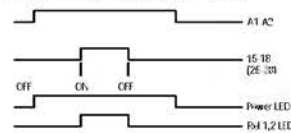
22 vytvoří impuls po vypnutí



82 tvarovač délky impulzů



Funkce zap. - vyp. (ON - OFF)



A2/X1 není propojeno

→ 1 okamžitý a 1 časový kontakt

Použitelné funkce

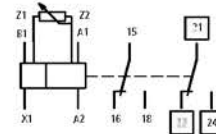
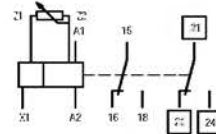
11, 21, 42, 81
ON – OFF

Označení vývodů dle ČSN EN 50 042

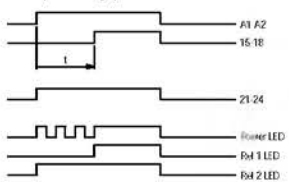
Použitelné funkce

12, 16, 22, 82
ON – OFF

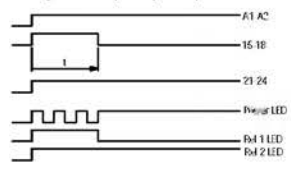
Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



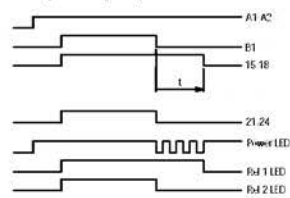
11 zpožděný přitah



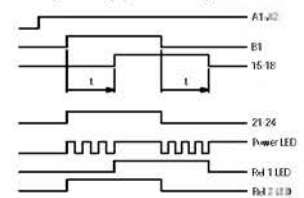
21 vytvoří impuls po zapnutí



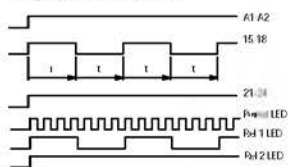
12 zpožděný odpad



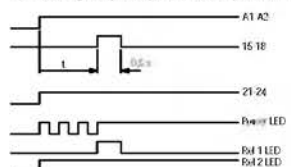
16 zpožděný přitah i odpad



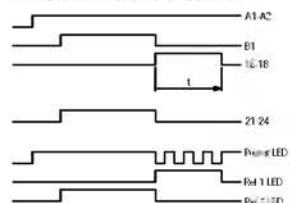
42 generátor impulzů



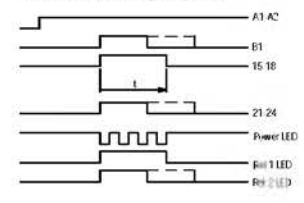
81 krátký impuls po časové prodlevě t



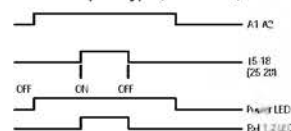
22 vytvoří impuls po vypnutí



82 tvarovač délky impulzů



Funkce zap. - vyp. (ON - OFF)



Elektronická bezpečnostní moduly ESR ¹⁾

Projektování

Oblasti použití

Elektronické bezpečnostní moduly (elektronická bezpečnostní relé) se používají ke sledování zabezpečovacích zařízení. Norma ČSN EN 60 204 definuje požadavky na elektrické vybavení strojů. Provozovatel stroje musí podle ČSN EN 954-1 provozovat zařízení, které vyhovuje bezpečnostním kategoriím 1, 2, 3 nebo 4.

Konstrukce

Elektronické bezpečnostní moduly se skládají ze síťové části, elektronické části a dvou redundantních relé s nuceně ovládanými kontakty pro bezpečnostní okruhy a signální vedení.

Přehled systémů

Sortiment zahrnuje moduly pro



obvody nouzového zastavení



hlídání pracovních ploch, spínacích hran a spínacích lišt



hlídání bezpečnostních krytů



dvouruční ovládání

Jsou k dispozici také rozšiřující kontakty se zpožděním a bez zpoždění.

Bezpečnostní kategorie

Elektronické bezpečnostní moduly ESR vyhovují požadavkům bezpečnostní kategorie 3 nebo 4. Bezpečnostní kategorie se určuje v kombinaci s vnějším zapojením, za které odpovídá provozovatel stroje.

Elektronická bezpečnostní relé jsou odolná vůči jedné chybě, tzn., že jedna chyba v bezpečnostním okruhu nevede k nebezpečnému stavu. Dvě, na sobě nezávislé, současně působící chyby jsou dle ČSN EN 954-1 vyloučeny.

Kategorie zastavení

Norma ČSN EN 60 204-1 určuje kategorie zastavení při nouzovém vypnutí stroje:

- Kategorie zastavení 0: zastavení prostřednictvím okamžitého přerušení dodávky energie na pohon stroje.
- Kategorie zastavení 1: řízené zastavení, přičemž přívod energie k hnacím prvkům stroje zůstává zachován, aby se dosáhlo vypnutí stroje. Přívod energie je přerušen po vypnutí stroje.

Bezpečnostní moduly pro aplikace s nouzovým vypnutím a nezpožděně rozšiřující konstrukční prvky jsou vhodné pro kategorii zastavení 0, rozšiřující kontaktní prvky se zpožděním odpovídají kategorii zastavení 1.

Funkce

Po zapnutí a při bezporuchovém provozu jsou bezpečnostní obvody řízeny elektronickou jednotkou a pracovní vedení jsou aktivována pomocí relé. Po vypnutí, ale i při poruše (zemní spojení, náhodný kontakt, přerušení vodiče), jsou pracovní vedení přerušena okamžitě (kategorie zastavení 0) resp. se zpožděním (kategorie zastavení 1) a motor je odpojen od zdroje. V redundantně konstruovaném bezpečnostním obvodu nevede zkrat k ohrožení obsluhy, teprve po opětovném spuštění (reset) je chyba rozpoznána a zapnutí stroje je zabráněno.

Jednokanálová / dvoukanálová konstrukce

Bezpečnostní moduly pro obvody nouzového zastavení a pro hlídání bezpečnostních krytů existují v jedno- a dvoukanálové aplikaci. Jednokanálová konstrukce umožňuje sledování zemního spojení bezpečnostního obvodu.

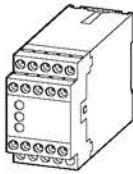





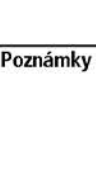

U dvoukanálové aplikace je obvod nouzového vypnutí konstruován redundantně. Tím se navíc realizuje sledování zkratu a náhodného sepnutí kontaktu. Zařízení lze použít s opětovným spuštěním (reset) anebo bez něho. Přístroj připojí pracovní napětí až tehdy, kdy bude detekována poloha zapínacího tlačítka, která nesmí být v poloze vypnuto. Bez opětovného spuštění monitorování nelze zařízení využít například pro sledování polohy ochranných dveří stroje, který automaticky zapne zařízení při uzavření dveří.

Poznámky

¹⁾ ESR - Elektronic Safety Relay

Elektronické bezpečnostní moduly ESR

Základní přístroje, rozšiřující kontakty

	Jmenovité napětí řídicího obvodu U_c	Počet bezpečnostních kanálů	Bezpečnostní kategorie podle ČSN EN 954-1	Počet bezpečnostních okruhů	Počet signal. okruhů	Typ Objednací číslo	Balení	
Bezpečnostní moduly pro aplikace nouzového zastavení a pro hlídání bezpečnostních krytů¹⁾								
	230 V 50/60 Hz	dvoukanálové	4	3	-	1	ESR3-NO-31(230 V) 214615	1 kus
	24 V DC 50/60 Hz	jednokanálové	3	3	-	1	ESR4-NO-31 214612	
	24 V DC 50/60 Hz	dvoukanálové	4	2	-	1	ESR4-NO-21 214613	
	24 V DC	dvoukanálové zpoždění 0,15 - 3 s	3 ⁴⁾ /4 ⁵⁾	2	1	-	ESR4-NV3-30 214616	
	24 V DC	dvoukanálové zpoždění 1,5 - 30 s	3 ⁴⁾ /4 ⁵⁾	2	1	-	ESR4-NV30-30 ⁶⁾ 214617	
	24 V DC	dvoukanálové zpoždění 1,5 - 30 s ⁸⁾	3 ⁴⁾ /4 ⁵⁾	2	1	-	ESR4-NV30-30 ⁷⁾ 225011	
Bezpečnostní moduly pro hlídání bezpečnostních pracovních ploch								
	24 V DC	dvoukanálové	4	2	-	1	ESR4-NM-21 214619	1 kus
Moduly pro dvouruční ovládání¹⁾⁹⁾								
	24 V DC	dvoukanálové	4	2	-	1	ESR4-NZ-21 214620	1 kus
Rozšiřující kontakty¹⁾								
	24 V DC	nezpožděné	4 ²⁾	4 ³⁾	-	2	ESR4-NE-42 214614	1 kus
	24 V DC	zpožděné $t_A = 3$ s	4 ²⁾	-	4	2	ESR4-VE3-42 214618	1 kus

Poznámky

- 1) Další informace - doplněk katalogu NK2131-1013 CZ, katalog HPL 211-2002D
- 2) Maximální bezpečnostní kategorie závisí na základním přístroji.
- 3) Maximální kategorie zastavení závisí na základním přístroji.
- 4) Zpožděné kontakty
- 5) Nezpzděné kontakty
- 6) Vhodné pro bezpečnostní polohové spínače ATO-...MT-ZBZ
- 7) Vhodné pro bezpečnostní polohové spínače ATO-...FT-ZBZ
- 8) Kontakt spíná po nouzovém zastavení se zpožděním
- 9) Vhodné pro použití podle ČSN EN 574 typ III C

Příslušenství

Zesilovací moduly, ochranné členy

Jmenovitý pracovní proud I_e		Jmenovité napětí zdroje řídicího obvodu U_s / ovládací proud I	
AC-15	DC ¹⁾		
240/415 V	220 V		
A	A	V DC/mA	

Pro použití spolu s pomocnými stykači

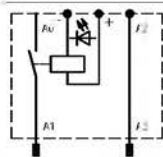
Typ
Objednací číslo

Balení

Zesilovací moduly pro montáž na přístroj



1,5/1 0,2 24/11



DIL R...

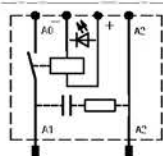
VS1DIL
055480

1 kus

se zabudováním ochranným členem



1,5/1 0,2 24/11



DIL R...

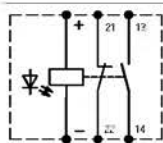
VS2DIL
057853

1 kus

Zesilovací modul pro samostatnou montáž



3/3 0,03 24/25

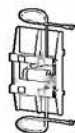


libovolné

ETS4-VS3
083094

1 kus

Časový člen pro zpožděné vypnutí



24/-



DIL E...

TDDILE24
090200

1 kus

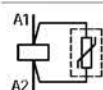
Lze použít pouze s DIL ER(M) stejnosměrné ovládání. Zpožděné vypínání: s pomocným kontaktem cca 100 ms, bez pomocného kontaktu cca 130 ms.

Ochranné členy

Varistorový ochranný člen



24 – 48 V
110 – 250 V
380 – 415 V



DIL E...

VGDILE48
010320
VGDILE250
010336
VGDILE415
010463

10 kusů

Pro stykače se střídavým ovládáním 50 - 60 Hz, u stykačů s ovládáním stejnosměrným proudem je ochranný člen již zabudován.



12 – 24 V
24 – 48 V
110 – 250 V
380 – 415 V

DIL R...

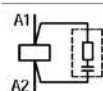
VGBDIL24
076837
VGBDIL48
071609
VGBDIL250
071610
VGBDIL415
071611

10 kusů

Pro stykače se střídavým ovládáním 50 - 60 Hz a stejnosměrným ovládáním

Ochranný RC člen

24 – 48 V
110 – 250 V
24 – 48 V
110 – 250 V
380 – 415 V



DIL E...

RCDILE48
044264
RCDILE250
046320

1 kus

Pro stykače se střídavým ovládáním 50 - 60 Hz.

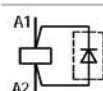
Dbejte na dobu odpadu.

DIL R...

RCBDIL48
067345
RCBDIL250
069718
RCBDIL415
072091

Diodový ochranný člen

12 – 250 V



DIL R...

FBDIL
074464

10 kusů




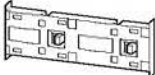


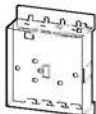

Pro stykače se stejnosměrným ovládáním.

Dbejte na dobu odpadu.







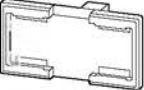

Poznámky

¹⁾ Zapínací a vypínací podmínky:
VS 1 DIL, VS 2 DIL a ETS 4-VS 3 podle DC-13, L/R 300 ms.

Příslušenství

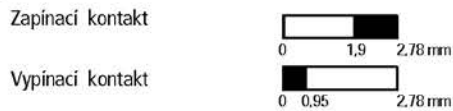
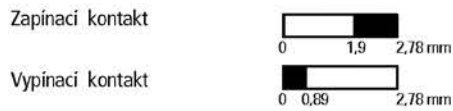
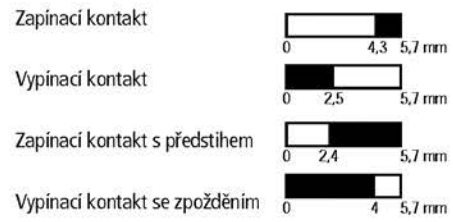
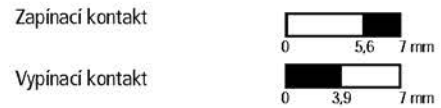
	Pro použití se stykači nebo časovými relé	Typ Objednací číslo	Balení	
Spojovací prvky				
	pro mechanické propojení stykačů nebo čas. relé	DIL E... DIL ET...	VODILE 026634	50 kusů Vzdálenost stykačů 0 mm
		DIL R... ETR4	VODIL 010772	20 kusů Vzdálenost stykačů 0 mm
		DIL R... ETR4	V5/15DIL 013145	10 kusů Vzdálenost mezi stykači 5 mm, 15 mm mezi stykači s mechanickým blokováním
Mechanické blokování				
		DIL E...	MVDILE 010113	5 kusů Pro dva stykače se střídavým nebo stejnoseměrným ovládním ve vodorovném nebo svislém uspořádání. Vzdálenost mezi stykači 0 mm, mechanická životnost $2,5 \times 10^6$ sepnutí. Pomocné kontakty použít pouze nezpožděné → Strana 1/008
Paralelní propojka				
	pro pomocné kontakty	DIL E... ...DIL E DIL R ...DIL	BT480 052785	100 kusů Není zkušeno proti dotykovému napětí dle ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100).
Ploché konektory dle DIN 46 244				
	pro pomocný kontakt a cívku	DIL E... DIL ET... DIL R...	BT483 059904	100 kusů Je nutno použít izolované dutinky.
Plombovatelné kryt				
	průhledný	DIL E... DIL ET...	HDILE 010482	1 kus Upevnění na stykač zaklapnutím. Pro použití bez krytu nebo do rozváděče. Krytí IP 40 zepředu, je možné vyvrtat otvory pro nastavovací prvky časového relé.
		TPE(H) TPD(H)	PL-DILT 036073	5 kusů Pro připevnění šroubem na pneumatiký časový modul a následné plombování

Příslušenství

		Pro použití se stykači a časovými relé	Typ Objednací číslo	Balení	
Potenciometr pro dálkové nastavení IP 66					
	10 kΩ linear 0,5 W max.	DIL ET... ETR4-70	M22-R10K 229491	1 kus	
Šroubový adaptér					
	pro montáž na panel	ETR4	CS-TE 095853	1 kus	Pro montáž časového relé ETR 4
Systém prvků pro označení přístrojů					
Popisovací štítek	8 × 10 mm	...DIL	KG10 022256	500 kusů	Lze nasadit na 2pólové pomocné kontakty
					
	8 × 20 mm	...DIL E, DIL ER ...DIL, DIL R	KG20 091075	500 kusů	Lze nasadit na 4pólové pomocné kontakty a základní přístroje
					
Zaklapovací štítek	8 × 17,5 mm Barva: bílá	DIL...	XGKS-Z 207508	500 kusů	Lze použít pro zařízení s odpovídajícím uchycením
					
Nálepky	7,5 × 17 mm Barva: žlutá HKS 3 (příbl. RAL 1018)	XGKS, XGKS-Z KG 20 Pro popis laser. tiskárnou, inkoust. tiskárnou, tiskárnou na průhledná média, kopírkou	XGKE-GE 207517	25 kusů	1 kus = 1 arch 240 nálepek na jednom archu 1 arch = A4, může být rozdělen na dva listy A5
					
Nosič štítků	Barva: RAL 7035, světle šedá	DIL...	XGKA-Z 207513	250 kusů	Pro připevnění štítků k přístrojům s odpovídajícím uchycením
					
Samostatné cívky					
	pro střídavé ovládání	DIL R	J-DIL00M(230 V 50 Hz) 043833	1 kus	Ostatní ovládací napětí → Strana 1/029
	pro stejnosměrné ovládání	DIL R	G-DIL00M(24 V DC) 048557	1 kus	

Stykače**Funkční schémata kontaktů**

Schématy ukazují dráhy nezatižených zapínacích a vypínacích kontaktů stykačů a nezatižených pomocných kontaktů.
Tolerance nejsou uvažovány.

DIL ER-AC**DIL ER-DC****...DIL E****...D DIL E****DIL R****...DIL****TP... 11 DIL**

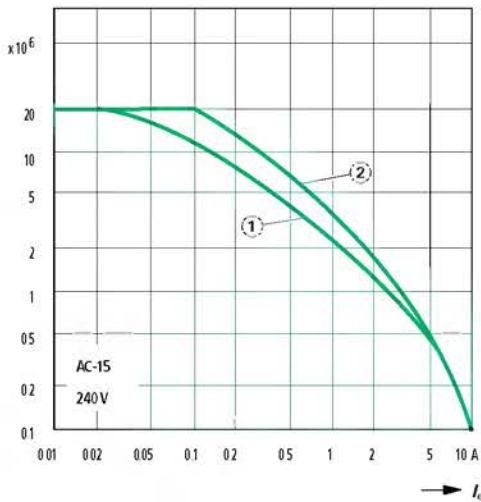
Stykače DIL, časová relé DIL ET

Charakteristiky

DIL R (AC-15)

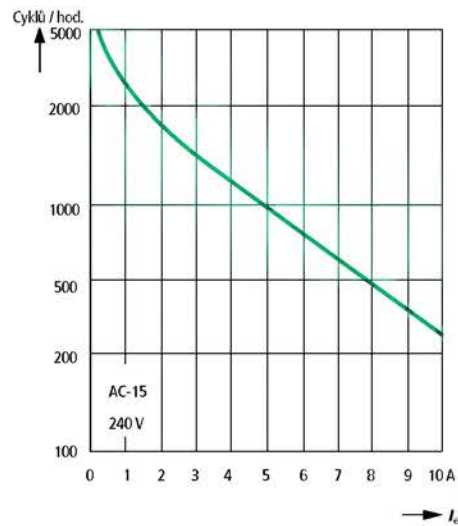
Životnost (počet sepnutí)
 I_e = jmenovitý pracovní proud

① = zapnuto
 ② = vypnuto



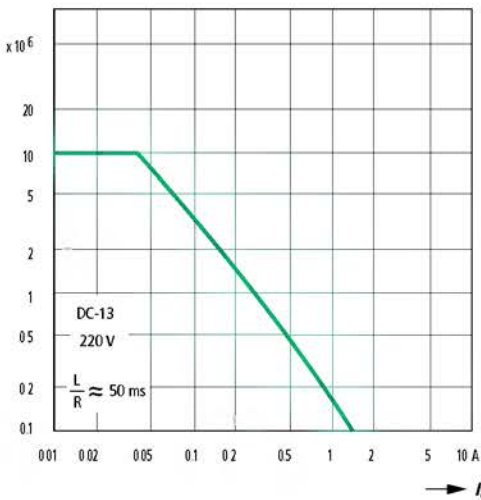
DIL R (AC-15)

Maximální četnost spínání (přibližně)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



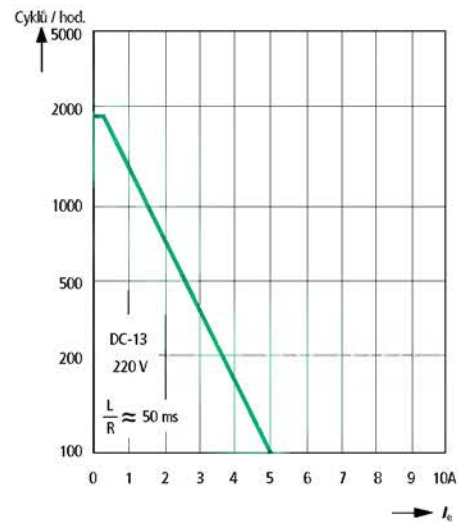
DIL R (DC-13¹⁾)

Životnost (počet sepnutí)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



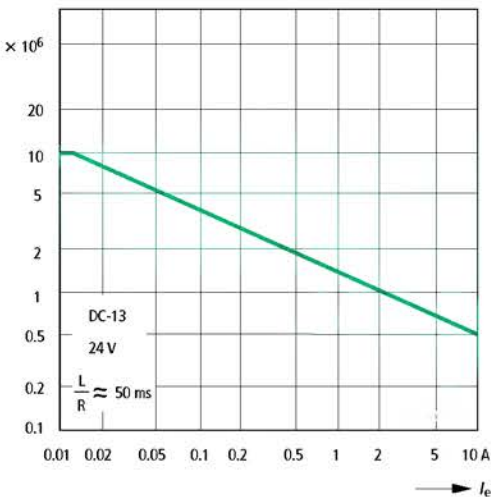
DIL R (DC-13¹⁾)

Maximální četnost spínání (přibližně)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



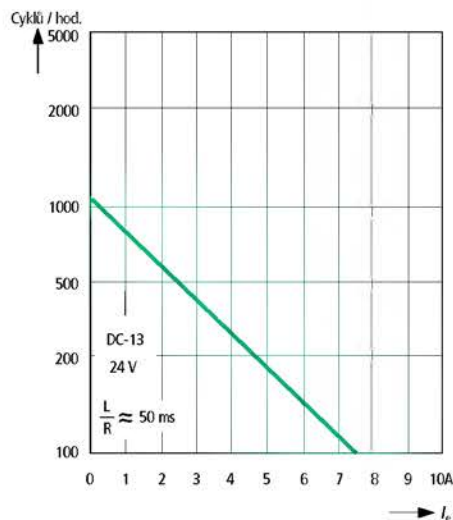
DIL R (DC-13¹⁾)

Životnost (počet sepnutí)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



DIL R (DC-13¹⁾)

Maximální četnost spínání (přibližně)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



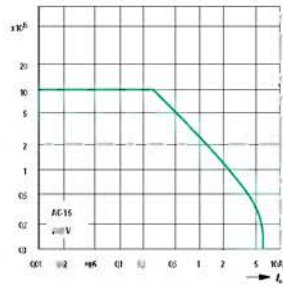
Stykače DIL, časová relé DIL ET, měřicí a hlídací relé EMR4

Charakteristiky

Pomocné stykače a relé

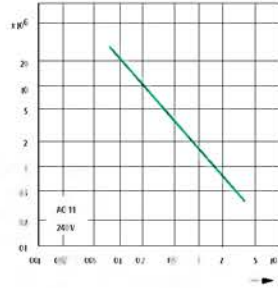
DIL ER (AC-15)

Životnost (počet sepnutí) $I_e =$ jmenovitý pracovní proud



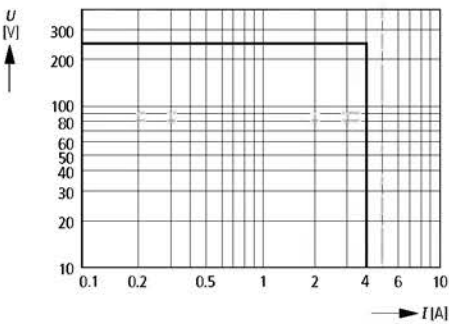
DIL ET (AC-11)

Životnost (počet sepnutí) $I_e =$ jmenovitý pracovní proud

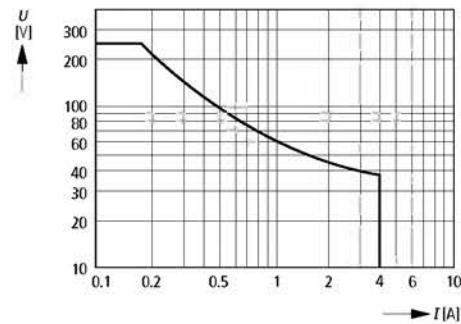


EMR4

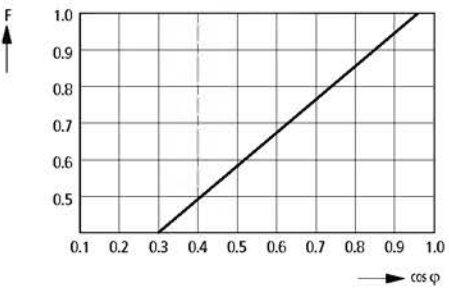
Charakteristiky mezní zátěže, modul přístrojů 22,5 mm
zátěž AC (ohmická)



zátěž DC (ohmická)

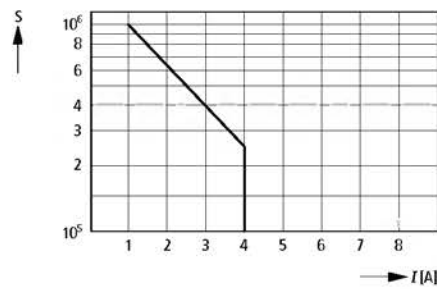


redukční faktor u indukční zátěže AC



F - redukční faktor u indukční zátěže

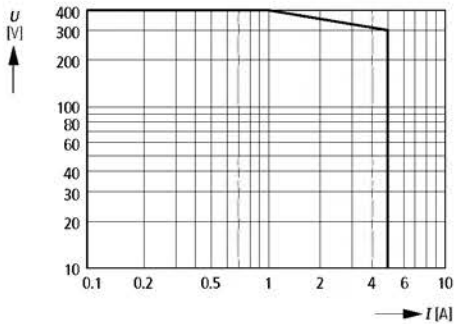
životnost kontaktů



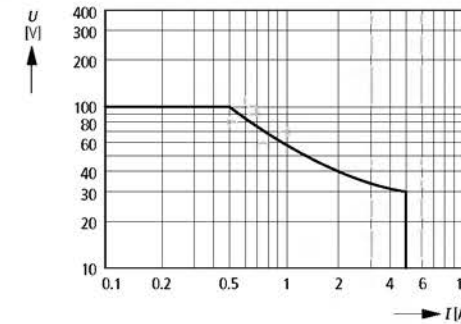
S - životnost kontaktů, provoz 220 V 50 Hz AC-1, 360 sepnutí/hod.

Charakteristiky mezní zátěže, modul přístrojů 45 mm

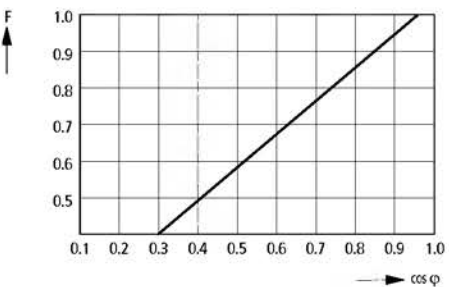
zátěž AC (ohmická)



zátěž DC (ohmická)

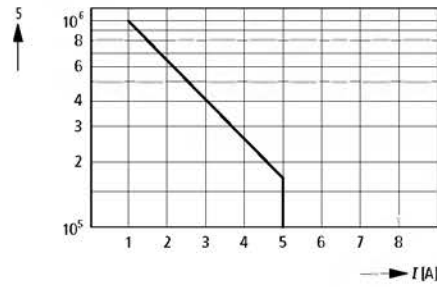


redukční faktor u indukční zátěže AC



F - redukční faktor u indukční zátěže

životnost kontaktů



S - životnost kontaktů, provoz 220 V 50 Hz AC-1, 360 sepnutí/hod.

Stykače DIL ER a DIL R

Ovládací napětí

Střídavé ovládání	DILER-40(...)	DILER-31(...)	DILER-22(...)	DILR40(...)	DILR31(...)	DILR22(...)
	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾
Ovládací napětí						
12 V 50 Hz	066169	066170	066171	–	–	–
24 V 50 Hz	010094	010251	010344	025066	029810	077267
48 V 50 Hz	010190	010044	010201	055915	058286	091505
240 V 50 Hz	010478	010300	010138	017947	022691	017943
24 V 60 Hz	010110	010267	010497	027439	032183	084386
110 V 60 Hz	010254	010172	010265	–	–	–
115 V 60 Hz	010270	010204	010211	096255	010826	093878
42 V 50 Hz, 48 V 60 Hz	051755	051764	051773	043752	043764	043776
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	051756	051765	051774	043753	043765	043777
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	051757	051766	051775	043754	043766	043778
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051758	051767	051776	043755	043767	043779
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051759	051768	051777	043756	043768	043780
380 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051760	051769	051778	043757	043769	043781
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051761	051770	051779	043758	043770	043782
415 V 50 Hz, 480 V 60 Hz	051762	051771	051780	043759	043771	043783
24 V 50/60 Hz	021924	021594	021704	022693	027437	058284
42 V 50/60 Hz	033459	029869	029433	039304	044048	060657
110 V 50/60 Hz	021961	021624	021871	091509	096253	065403
230 V 50/60 Hz	052725	052509	052508	052762	052761	052726
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí ²⁾						
...V 50 Hz(12–600 V)	–	–	–	986763	991507	934554
...V 60 Hz(12–600 V)	–	–	–	989136	993880	936927
Stejnoseměrné ovládání	DILER-40-G(...)	DILER-31-G(...)	DILER-22-G(...)	DILR 40-G(...)	DILR31-G(...)	DILR22-G(...)
	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾
Ovládací napětí						
12 V DC	079711	079761	080728	–	–	–
24 V DC	010223	010157	010042	048537	048532	048526
48 V DC	010255	010205	010346	048538	048533	048527
60 V DC	010271	010221	010499	048539	048534	048528
110 V DC	010287	010253	010043	048535	048530	048529
220 V DC	010303	010269	010091	048536	048531	048525
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí ²⁾						
...V DC(12–250 V)	–	–	–	915590	915591	915592

Poznámky

¹⁾ Pro objednávku je nutné uvést vybraný typ, ovládací napětí z výše uvedené tabulky.

²⁾ Pro zvláštní napětí je nutné uvést požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (... - ... V).

Kompletní přístroje, moduly mechanické západky, samostatné cívky pro DIL R

Ovládací napětí

Střídavé ovládání	DILR22D(...)	DILR44D(...)	DIL R 53D(...)	V DIL(...)	J-DIL 00 M(...)
	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾
Ovládací napětí					
24 V 50 Hz	013207	072533	055923	053536	000079
4B V 50 Hz	041683	010836	084399	055493	023809
240 V 50 Hz	096261	065414	044058	053115	066693
24 V 60 Hz	015580	074906	058296	053659	099744
115 V 60 Hz	084396	053549	032193	052241	043837
42 V 50 Hz, 4B V 60 Hz	043788	043799	043810	043821	043829
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	043789	043800	043811	043822	043830
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	043790	043801	043812	043823	043831
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	043791	043802	043813	043824	043832
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	043792	043803	043814	043825	043833
3B0 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	043793	043804	043815	–	043834
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	043794	043805	043816	–	043835
415 V 50 Hz, 4B0 V 60 Hz	043795	043806	043817	–	043836
24 V 50/60 Hz	010834	070160	048804	053217	002452
42 V 50/60 Hz	027445	086771	070161	055218	011944
110 V 50/60 Hz	079650	048803	027447	051165	085506
230 V 50/60 Hz	052760	052838	052961	054487	051352
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí ²⁾					
...V 50 Hz(12–415 V)	–	–	–	903184	–
...V 50 Hz(12–600 V)	974904	944057	922701	–	910098
...V 60 Hz(12–415 V)	–	–	–	903183	–
...V 60 Hz(12–600 V)	977277	946430	925074	–	910099
Stejnoseměrné ovládání	DILR22D-G(...)	DILR44D-G(...)	DILR53D-G(...)	V-GDIL(...)	G-DIL00M(...)
	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾	Objednací č. ¹⁾
Ovládací napětí					
24 V DC	048542	048547	048552	048562	048557
4B V DC	048543	048548	048553	048563	048558
60 V DC	048544	048549	048554	048564	048559
110 V DC	048540	048545	048550	048560	048555
220 V DC	048541	048546	048551	048561	048556
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí ²⁾					
...V DC(12–250 V)	915578	915579	915580	915545	910110

Poznámky

¹⁾ Pro objednávku je nutné uvést vybraný typ, ovládací napětí z výše uvedené tabulky

²⁾ Pro zvláštní napětí je nutné uvést požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (... - ...V)

Relé pro měření proudu EMR4-I

Technické údaje

				EMR4-11-2-A	EMR4-I15-2-A	EMR4-I15-2-B
Všeobecně						
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL		
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	30	
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.		
Okolní teplota	min./max.	°C	-25/+65	-25/+65	-25/+65	
Skladovací teplota	min./max.	°C	-40/+85	-40/+85	-40/+85	
Montážní poloha				libovolná		
Odolnost proti rázům				10		
Stupeň krytí	svorky		IP 20	IP 20	IP 20	
Rozměry				→ Strana 1/050		
Hmotnost				0,3		
Připojovací průřezy						
Jemně slané vodič s dutinkou				2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5
Plný vodič				2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5
Plochý šroubovák				5,5 × 0,8	5,5 × 0,8	5,5 × 0,8
Utahovací moment				0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím		
Kontakty						
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				4000	4000	4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3	III/3	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i				400	400	400
Napájení						
Napájecí napětí				V AC/DC 24 - 240	24 - 240	-
				V AC -	-	220 - 240
Rozsah napájecího napětí				$\times U_c$ 0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	0,85 - 1,1
Příkon				VA 2	2	2
Jmenovitá frekvence				Hz 50 - 60	50 - 60	50 - 60
Zatížitelnost				% 100	100	100
Časové obvody						
Časové zpoždění při aktivaci přístroje	nastavitelné	s	0,5 - 1 a 1,5 - 30	0,5 - 1 a 1,5 - 30	0,5 - 1 a 1,5 - 30	
Časová odchylka vzniklá vlivem napájecího napětí				% $\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
Časová odchylka vzniklá vlivem rozsahu teplot				%/°C $\leq 0,06$	$\leq 0,06$	$\leq 0,06$
Měřicí obvody						
Vstup	B1-C	A	0,003 - 0,03	0,3 - 1,5	0,3 - 1,5	
	B2-C	A	0,01 - 0,1	1 - 5	1 - 5	
	B3-C	A	0,1 - 1	3 - 15	3 - 15	
Hystereze				% 5 - 30	5 - 30	5 - 30
Měřicí cyklus max.				ms 80	80	80
Teplotní odchylka				%/°C $\leq 0,06$	$\leq 0,06$	$\leq 0,06$
Chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				% $\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
Signalizace						
Napájecí napětí				LED zelená	zelená	zelená
Výstup relé (aktivace)				LED žlutá	žlutá	žlutá
Reléové výstupy						
Jmenovité pracovní napětí U_e				V AC 400	400	400
Jmenovitý proud I_e AC-12				při 230 V A 5	5	5
Jmenovitý proud I_e AC-15				při 230 V A 3	3	3
Jmenovitý proud I_e DC-12				při 24 V A 5	5	5
Jmenovitý proud I_e DC-13				při 24 V A 2,5	2,5	2,5
Elektrická životnost max.				cyklů $\times 10^6$ 0,1	0,1	0,1
Ochrana proti zkratu, pojistka max.				rychlá/gL A 5	5	5
Charakteristiky mezni zátěže				→ Strana 1/027	→ Strana 1/027	→ Strana 1/027
EMV - Elektromagnetická kompatibilita						
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2		
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3		
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3		
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3		
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4		
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3		

Relé pro kontrolu sledu fází EMR4-F

Technické údaje

				EMR4-F500-2
Všeobecně				
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$		30
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.
Okolní teplota	min./max.	°C		-20/+60
Skladovací teplota	min./max.	°C		-40/+80
Montážní poloha				libovolná
Odolnost proti rázům				10 g
Stupeň krytí	svorky			IP 20
Rozměry				→ Strana 1/050
Hmotnost				0,15 kg
Připojovací průřezy				
Jemně slaněný vodič s dutinkou		mm ²		2 × 2,5
Plný vodič		mm ²		2 × 2,5
Plochý šroubovák		mm		5,5 × 0,8
Utahovací moment		Nm		0,5 - 0,8
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím
Kontakty				
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}		V AC		4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3
Jmenovité izolační napětí U_i		V AC		400
Napájení				
Napájecí napětí	L1, L2, L3	V AC		200 - 500
Rozsah napájecího napětí		$\times U_c$		0,85 - 1,1
Příkon		VA		15
Jmenovitá frekvence		Hz		50 - 60
Zatížitelnost		%		100
Měřicí obvody				
Hlídané napětí	L1, L2, L3	V AC		200 - 500
Frekvence		Hz		50 - 60
Měřicí cyklus max.		ms		500
Teplotní odchylka		%/°C		≤ 0,06
Chyba vzniklá vlivem napájecího napětí		%		≤ 0,5
Signalizace				
Výstup relé (aktivace)	LED			žlutá
Releové výstupy				
Jmenovité pracovní napětí U_e		V AC		500
Jmenovitý proud I_e AC-12	při 230 V	A		4
Jmenovitý proud I_e AC-15	při 230 V	A		3
Jmenovitý proud I_e DC-12	při 24 V	A		4
Jmenovitý proud I_e DC-13	při 24 V	A		2
Elektrická životnost max.	cyklů	$\times 10^6$		0,3
Ochrana proti zkratu, pojistka max.		rychlá/gL		10
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/027
EMV - Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3

Relé pro kontrolu fází EMR4-W

Technické údaje

				EMR4-W500-2-C	EMR4-W500-2-D	EMR4-W580-2-D
Všeobecně						
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL		
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	30	
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.		
Okolní teplota	min./max.	°C	-25/+65	-25/+65	-25/+65	
Skladovací teplota	min./max.	°C	-40/+85	-40/+85	-40/+85	
Montážní poloha				libovolná		
Odolnost proti rázům				10		
Stupeň krytí	svorky		IP 20	IP 20	IP 20	
Rozměry				→ Strana 1/050		
Hmotnost				0,3		
Připojovací průřezy						
Jemně slané vodič s dutinkou				2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5
Plný vodič				2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5
Plochý šroubovák				5,5 × 0,8	5,5 × 0,8	5,5 × 0,8
Utahovací moment				0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím		
Kontakty						
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				4000	4000	4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3	III/3	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i				400	400	400
Napájení						
Napájecí napětí				160 - 300	300 - 500	300 - 500
Rozsah napájecího napětí				$\times U_c$ 0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	0,85 - 1,1
Příkon				3	3	3
Jmenovitá frekvence				50 - 60	50 - 60	50 - 60
Zatížitelnost				100	100	100
Časové obvody						
Časové zpoždění při aktivaci relé	nastavitelné	s	0,1 - 10	0,1 - 10	0,1 - 10	
Časové zpoždění při deaktivaci relé	nastavitelné	s	0,1 - 10	0,1 - 10	0,1 - 10	
Časová chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
Časová chyba vzniklá vlivem rozsahu teplot				$\leq 0,06$	$\leq 0,06$	$\leq 0,06$
Měřicí obvody						
Náběhová hodnota pro podpětí a přepětí	U_{min}/U_{max}	V AC	300 - 380/420 - 500	300 - 380/420 - 500	300 - 380/420 - 500	
Hystereze				5	5	5
Měřicí cyklus max.				80	80	80
Teplotní odchylka				$\leq 0,06$	$\leq 0,06$	$\leq 0,06$
Chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				$\leq 0,5$	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
Signalizace						
Napájecí napětí	LED		zelená	zelená	zelená	
Výstup relé (aktivace)	LED		žlutá	žlutá	žlutá	
Přepětí $> U$	LED		červená	červená	červená	
Podpětí $< U$	LED		červená	červená	červená	
Výpadek fáze, sled fáze				červená	červená	červená
Reléové výstupy						
Jmenovité pracovní napětí U_e				500	500	500
Jmenovitý proud I_e AC-12	při 230 V	A	5	5	5	
Jmenovitý proud I_e AC-15	při 230 V	A	3	3	3	
Jmenovitý proud I_e DC-12	při 24 V	A	5	5	5	
Jmenovitý proud I_e DC-13	při 24 V	A	2,5	2,5	2,5	
Elektrická životnost (AC-12/230 V/5 A) max.	cyklů	$\times 10^6$	0,1	0,1	0,1	
Ochrana proti zkratu, pojistka				5	5	5
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/027	→ Strana 1/027	→ Strana 1/027
EMV - Elektromagnetická kompatibilita						
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2		
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3		
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3		
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3		
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4		
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3		

Relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází EMR4-A

Technické údaje

				EMR4-A400-1
Všeobecně				
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$		30
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.
Okolní teplota	min./max.	°C		-20/+60
Skladovací teplota	min./max.	°C		-40/+80
Montážní poloha				libovolná
Odolnost proti rázům				10 g
Stupeň krytí				svorky IP 20
Rozměry				→ Strana 1/050
Hmotnost				0,3 kg
Připojovací průřezy				
Jemně slaněný vodič s dutinkou				2 × 2,5 mm ²
Plný vodič				2 × 2,5 mm ²
Plochý šroubovák				5,5 × 0,8 mm
Utahovací moment				0,5 - 0,8 Nm
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím
Kontakty				
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				V AC 4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3
Jmenovité izolační napětí U_i				V AC 400
Napájení				
Napájecí napětí				50 Hz V AC 380 - 415
Rozsah napájecího napětí				$\times U_c$ 0,8 - 1,2
Příkon				VA 15
Jmenovitá frekvence				Hz 50
Zatížitelnost				% 100
Časové obvody				
Časové zpoždění při překročení asymetrie				ms 500
Časová chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				% $\leq 0,5$
časová chyba vzniklá vlivem rozsahu teplot				%/°C $\leq 0,06$
Měřicí obvody				
Hlídané napětí				L1, L2, L3 V AC 380 - 415
Frekvence				Hz 50
Nastavitelná asymetrie				% 5 - 15
Hystereze spínání				% 20
Teplotní odchylka				%/°C $\leq 0,06$
Chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				% $\leq 0,5$
Signalizace				
Výstupní relé (aktivace)				LED žlutá
Reléové výstupy				
Jmenovité pracovní napětí U_e				V AC 500
Jmenovitý proud I_e AC-12				při 230 V A 4
Jmenovitý proud I_e AC-15				při 230 V A 3
Jmenovitý proud I_e DC-12				při 24 V A 4
Jmenovitý proud I_e DC-13				při 24 V A 2
Elektrická životnost (AC-12/230 V/5 A) max.				cyklů $\times 10^6$ 0,3
Ochrana proti zkratu pojistky				rychlá/gL A 10
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/027
EMV - Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3

Relé pro hlídání hladin EMR4-N

Technické údaje

				EMR4-N100-1-B	EMR4-N500-2-B	EMR4-N500-2-A
Všeobecně						
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL		
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	30	
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.		
Okolní teplota	min./max.	°C	-20/+60	-25/+65	-25/+65	
Skladovací teplota	min./max.	°C	-40/+80	-40/+85	-40/+85	
Montážní poloha				libovolná		
Odolnost proti rázům				10		
Stupeň krytí	svorky		IP 20	IP 20	IP 20	
Rozměry				→ Strana 1/050		
Hmotnost				kg		
			0,15	0,3	0,3	
Připojovací průřezy						
	Jemně slané vodič s dutinkou	mm ²	2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5	
	Plný vodič	mm ²	2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5	
Plochý šroubovák				mm		
			5,5 × 0,8	5,5 × 0,8	5,5 × 0,8	
Utahovací moment				Nm		
			0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím		
Kontakty						
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				V AC		
			4000	4000	4000	
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3		
Jmenovité izolační napětí U_i				V AC		
			400	400	400	
Napájení						
Napájecí napětí				V AC		
			220 - 240	220 - 240	-	
				V AC/DC		
			-	-	24 - 240	
Rozsah napájecího napětí				$\times U_c$		
			0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	
Příkon				VA/W		
			2,5	3	2	
Jmenovitá frekvence				Hz		
			50 - 60	50 - 60	50 - 60 DC	
Zatížitelnost				%		
			100	100	100	
Časové obvody						
Časové zpoždění při aktivaci nebo deaktivaci relé				nastavitelné	s	
			-	0,1 - 10	0,1 - 10	
Měřicí obvody						
Elektrodové vstupy				B1		
			společná elektroda (referenční)	společná elektroda (referenční)	společná elektroda (referenční)	
			elektroda max. hladiny	elektroda max. hladiny	elektroda max. hladiny	
			elektroda min. hladiny	elektroda min. hladiny	elektroda min. hladiny	
Citlivost				k Ω		
			5 - 100	0,25 - 500	0,25 - 500	
Napětí na elektrodách max.				V AC		
			30	20	20	
Rozsah hodnot pro znovunastavení přístroje				k Ω		
			1,5 - 2,3	-	-	
Procházející proud elektrod max.				mA		
			1	-	-	
Kapacita přívod. vodičů max.				nF		
			10	-	-	
Délka přívod. vodičů max.				m		
			100	-	-	
Časové zpoždění cca				ms		
			250	-	-	
Signalizace						
Napájecí napětí				LED		
			zelená	zelená	zelená	
Výstupní relé (aktivace)				LED		
			žlutá	žlutá	žlutá	
Reléové výstupy						
Jmenovité pracovní napětí U_e				V AC		
			250	400	400	
Jmenovitý proud I_e AC-12				při 230 V	A	
			4	5	5	
Jmenovitý proud I_e AC-15				při 230 V	A	
			3	3	3	
Jmenovitý proud I_e DC-12				při 24 V	A	
			4	5	5	
Jmenovitý proud I_e DC-13				při 24 V	A	
			2	2,5	2,5	
Elektrická životnost (AC-12/230 V/5 A) max.				cyklů	$\times 10^6$	
			0,3	0,1	0,1	
Ochrana proti zkratu, pojistka				rychlá/gl	A	
			10	5	5	
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/027		
			→ Strana 1/027	→ Strana 1/027	→ Strana 1/027	
EMV - Elektromagnetická kompatibilita						
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2		
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3		
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3		
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3		
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4		
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3		

Relé pro hlídání izolačního stavu EMR4-R

Technické údaje

				EMR4-RDC-1-A	EMR4-RAC-1-A
Všeobecně					
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL	
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.	
Okolní teplota	min./max.	°C	-25/+65	-25/+65	
Skladovací teplota	min./max.	°C	-40/+85	-40/+85	
Montážní poloha				libovolná	
Odolnost proti rázům				10	
Stupeň krytí	svorky		IP 20	IP 20	
Rozměry				→ Strana 1/050	
Hmotnost				0,3	
Připojovací průřezy					
Jemně slaněný vodič s dutinkou				2 × 2,5	
Plný vodič				2 × 2,5	
Plochý šroubovák				5,5 × 0,8	
Utahovací moment				0,5 - 0,8	
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím	
Kontakty					
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				4000	
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3	
Jmenovité izolační napětí U_i				400	
Napájení					
Napájecí napětí				24 - 240	
Rozsah napájecího napětí				0,85 - 1,1	
Příkon				5,5	
Jmenovitá frekvence AC				50 - 60	
Zatížitelnost				100	
Časové obvody					
Časové zpoždění při izol. odporu				< 1	
měřená hodnota				< 0,9	
Měřicí obvody					
Vstup				L+, L-, PE	
Měřená hodnota				10 - 110	
Vnitřní odpor (stříd. proud) min.				-	
Vnitřní odpor (stejnosp. proud) min.				100	
Vnitřní odpor minimální				57	
Zkušební odpor				-	
Izolační napětí max.				300 DC	
Měřené napětí max.				24 - 240	
Délka vedení pro test. tlačítko max.				10	
Signalizace					
Napájecí napětí LED				zelená	
Porucha LED				žlutá	
Porucha na L+ LED				červená	
Porucha na L- LED				červená	
Reléové výstupy					
Jmenovité pracovní napětí U_e				400	
Jmenovitý proud I_e AC-12 při 230 V				5	
Jmenovitý proud I_e AC-15 při 230 V				3	
Jmenovitý proud I_e DC-12 při 24 V				5	
Jmenovitý proud I_e DC-13 při 24 V				2,5	
Elektrická životnost (AC-12/230 V/5 A) max. cyklů				0,1	
Ochrana proti zkratu, pojistka rychlá/gL				5	
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/027	
EMV - Elektromagnetická kompatibilita					
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2	
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3	
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3	
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3	
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4	
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3	

Stykače DIL ER, DIL R

Technické údaje

				DIL ER ... DIL E	DIL R ... DIL	
Všeobecně						
Předpisy				ČSN EN 60 947, VDE 0660, UL, CSA		
Životnost mechanická						
Střídavé ovládání	počet sepnutí	$\times 10^6$	10	20		
Stejnoseměrné ovládání	počet sepnutí	$\times 10^6$	20	20		
Maximální četnost spínání				cyklů / / hod.	9000	7000
Klimatické zkoušky				Vlhké teplo, konstantní, dle IEC 60 068-2-3, HD 323.2.30S2 ČSN 345791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, dle IEC 60 068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345791-2-30		
Okolní teplota						
V otevřeném prostoru	min./max.	°C	-25/+50	-25/+50		
V uzavřeném prostoru	min./max.	°C	-25/+40	-25/+40		
Montážní poloha				libovolná, kromě svislé A1/A2 dole	libovolná	
Mechanická odolnost vůči rázům						
Sinusový ráz 10 ms						
Základní jednotka	zap./vyp. kontakt	g	10/8	–		
Základní jednotka s pomoc. kontakty	zap./vyp. kontakt	g	10/8	–		
Sinusový ráz 20 ms						
Základní jednotka	zap./vyp. kontakt	g	–	10/6		
Základní jednotka s pomoc. kontakty	zap./vyp. kontakt	g	–	10/6		
Stupeň krytí				IP 20	IP 20 (DIL R) IP 00 (... DIL)	
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládání zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 díl 100)				Bezpečné při dotyku prstem nebo dlaní		
Rozměry				→ Strana 1/048	→ Strana 1/048	
Hmotnost						
Střídavé ovládání				kg	0,17	→ HPL 2000 strana 18/023
Stejnoseměrné ovládání				kg	0,2	→ HPL 2000 strana 18/023
Připojovací průřezy						
Plný vodič				mm ²	1 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 4)
				mm ²	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,75 – 4)
Jemně slaněný vodič s dutinkou				mm ²	1 × (0,75 – 1,5)	1 × (0,75 – 2,5)
				mm ²	2 × (0,75 – 1,5)	2 × (0,75 – 2,5)
Pevný nebo slaněný vodič				min.	AWG ¹⁾	18
				max.	AWG ¹⁾	14
Připojovací šrouby					M3,5	M3,5
Křížový šroubovák				velikost	2	2
Ploché šroubovák				mm	0,8 × 5,5	0,8 × 5,5
				mm	1 × 6	1 × 6
Utahovací moment				max.	Nm	1,2

Poznámky

¹⁾ Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Stykače DIL ER, DIL R

Technické údaje

				DIL ER ... DIL E	DIL R ... DIL	
Kontakty						
Nucené vedení kontaktů, včetně pomocných kontaktů				ano	ano	
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}		V		6000	8000	
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3	III/3	
Jmenovité izolační napětí U_i		V AC		690	690	
Jmenovité pracovní napětí U_e		V AC		600	500	
Bezpečné oddělení dle ČSN 33 0600 (IEC 536) mezi cívkou a kontakty i mezi pomocnými kontakty				V AC	300	440
Jmenovitý pracovní proud I_e						
Provoz AC-15		220/240 V	A	6 (4) ¹⁾	6	
		380/415 V	A	3 (2) ¹⁾	4	
		500 V	A	1,5	1,5	
Provoz DC-13 ²⁾ Nad 110 V a také L/R >15 ms; Je nutné použít odrušovací člen paralelně s hlavními kontakty. C: 1 μ F, R: 0,5 Ω v sérii						
L/R \leq 15 ms např. cívky stykačů, elektromag. ventily, stejnosměrné motory						
Počet kontaktů v sérii						
1	24 V	A	2,5	10		
2 (1)	60 V	A	2,5	10 (6)		
3 (1)	110 V	A	1,5	6 (3)		
3 (1)	220 V	A	0,5	5 (1)		
L/R < 50 ms elektromagnetické spojky, elektromagnetické brzdy						
Počet kontaktů v sérii						
2	24 V	A	–	6		
2	60 V	A	–	6		
3 (1)	110 V	A	–	3 (1,5)		
3 (1)	220 V	A	–	2 (1)		
Jistota spínání při $U_e = 24$ V $U_{min.} = 17$ V, $I_{min.} = 5,4$ mA						
Četnost chyb			H_F	< 10^{-8} , (< 1 chyba na 100 milionů sepnutí)		
Smlouvený tepelný proud bez krytu I_{th}			A	10	16	
Životnost přístroje při $U_e = 240$ V						
Provoz AC-15				→ Strana 1/026	→ Strana 1/026	
Provoz DC-13						
L/R = 50 ms	Počet sepnutí	$\times 10^6$	0,15	→ Strana 01/026		
2 kontakty v sérii						
$I_e = 0,5$ A						
Zkratová odolnost při přímém zapojení na síť nebo použití transformátoru > 1000 VA, bez svaření						
Ochrana proti nadproudu		220/240 V	PKZM 0	4	4	
		380/415 V	PKZM 0	4	2,4	
		220/230 V	FAZ-C	–	4	
Max. pojistka ³⁾		500 V	A gL/gG	6	16	
		500 V	A rychlá	10	–	
Tepelná ztráta při zatížení proudem I_{th}						
na kontakt		Střídavé ovládání	W	0,2	0,8	
		Stejnoseměrné ovládání	W	0,3	0,8	

Poznámky

¹⁾ Údaje v závorce platí pro pomocné kontakty

²⁾ Zapínací a vypínací podmínky pro provoz DC - 13, při stejné časové konstantě

³⁾ Závislost času na proudu pro tavné pojistky (na zvláštní požadavek)

Stykače DIL ER, DIL R

Technické údaje

				DIL ER ... DIL E	DIL R ... DIL
Ovládací obvody (cívky)					
Rozsah napájecího napětí					
Střídavé ovládání					
Cívka 50 Hz Univerzální cívka 50 Hz, 60 Hz					
	Přítah	$\times U_c$	0,8 – 1,1	0,8 – 1,1	
	Přítah	$\times U_c$	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	
Cívka pro dvoji frekvenci ... V, 50/60 Hz					
Stejnoseměrné ovládání ¹⁾					
	Přítah	$\times U_c$	0,85 – 1,3	0,85 – 1,1	
	Přítah	$\times U_c$	0,7 – 1,3	–	
Přikon					
Střídavé ovládání					
Cívka 50 Hz Univerzální cívka 50 Hz, 60 Hz					
	Přítah	VA/W	25/22	67/52	
	Přidržení	VA/W	4,6/1,3	8,5/2,5	
Cívka pro dvoji frekvenci					
... V, 50/60 Hz při 50 Hz					
	Přítah	VA/W	30/26	–	
	Přidržení	VA/W	5,4/1,6	–	
... V, 50/60 Hz při 60 Hz					
	Přítah	VA/W	29/24	–	
	Přidržení	VA/W	3,9/1,1	–	
Stejnoseměrné ovládání					
	Přítah = přidržení	W	2,6	9,5	
Zatížitelnost					
		% ED	100	100	
Spínací časy při 100 % U (přibližné hodnoty)					
Střídavé ovládání					
	Zpoždění při zapnutí	ms	14 – 21	22	
	Zpoždění při vypnutí	ms	8 – 18	14	
	S pomocnými kontakty	ms	45	–	
Stejnoseměrné ovládání					
	Zpoždění při zapnutí	ms	26 – 35	38	
	Zpoždění při vypnutí	ms	15 – 25	9	
	Max. zpoždění při zapnutí	ms	70	–	

Poznámky

¹⁾ Předpokládá se stabilizované stejnosměrné napětí nebo použití třífázového usměrňovacího můstku

Časové moduly TP..., modul mechanické západky V, zesilovací moduly VS

Technické údaje

			TPE (H) 11 DIL TPD (H) 11 DIL	V DIL	VS 1 DIL VS 2 DIL	ETS 4-VS 3
Všeobecně						
Předpisy			ČSN EN 60 947, VDE 0660, UL, CSA			
Životnost mechanická						
Střídavé ovládání	× 10 ⁶		1	5	–	–
Stejnsměrné ovládání	× 10 ⁶		1	1	10	30
Maximální pracovní frekvence, mechanická						
Střídavé ovládání	cyklů / / hod.		3600 (100) ¹⁾	1500	–	–
Stejnsměrné ovládání	cyklů / / hod.		3600 (100) ¹⁾	1500	9000	72000
Klimatické zkoušky			Vlhké teplo, konst. dle IEC 60 068-2-3, HD 323.2.30S2 ČSN 345791-2-3 Vlhké teplo, cylic. dle IEC 60 068-2-30, HD 323.2.30S3 ČSN 345791-2-30			
Okolní teplota						
V otevřeném prostoru	min./max.	°C	–25/+50	–25/+50	–25/+50	–25/+60
	min./max.	°C	(–10/+50) ¹⁾			
V uzavřeném prostoru	min./max.	°C	–25/+40	–25/+40	–25/+40	–25/+45
	min./max.	°C	(–10/+40) ¹⁾			
Montážní poloha			libovolná, kromě zavěšen ²⁾	libovolná	libovolná	libovolná
Mechanická odolnost vůči rázům (sinusový ráz 20 ms)						
	zap./vyp. kontakty	g	10/6	–	10/–	10/–
	blokování	g	–	20	–	–
Stupeň krytí			IP 00	IP 00	IP 00	IP 20
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládání zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 díl 100)			Bezpečně při dotyku prstem nebo dlaní			
Rozměry			→ Strana 1/049	→ Strana 1/049	→ Strana 1/049	→ Strana 1/049
Hmotnost			kg	0,08	0,1 0,04 (VS 1) 0,05 (VS 2)	0,09
Připojovací průřezy						
Plný vodič		mm ²	1 × (0,5 – 2,5)	1 × (0,5 – 2,5)	1 × (0,75 – 4)	1 × (0,75 – 2,5)
		mm ²	2 × (0,5 – 2,5)	2 × (0,5 – 2,5)	2 × (0,75 – 4)	2 × (0,75 – 1,5) ³⁾
Jemně slaněný vodič s dutinkou DIN 46 228		mm ²	1 × (0,5 – 1,5)	1 × (0,5 – 1,5)	1 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5)
		mm ²	2 × (0,5 – 0,75)	2 × (0,5 – 0,75)	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,75 – 1,5) ³⁾
Slaněný nebo plný vodič	min.	AWG ⁴⁾	18	18	18	16
	max.	AWG ⁴⁾	14	14	12	14
Připojovací šrouby			M3	M3	M3,5	M3,5
Křížový šroubovák			velikost	2	2	2
Ploché šroubovák			mm	0,8 × 5,5	0,8 × 5,5	0,8 × 5,5
		mm	1 × 6	1 × 6	1 × 6	1 × 6
Utahovací moment			max.	Nm	1,2	1,2

Poznámky

- 1) TPEH 11 DIL, TPDH 11 DIL
2) DIL R ... -G + TPD(H) 11 DIL nemontovat visle
3) Pouze pro stejné průřezy
4) Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Časové moduly TP..., jednotka blokování V, zesilovací moduly VS

Technické údaje

		TPE (H) 11 DIL TPD (H) 11 DIL	V DIL	VS 1 DIL VS 2 DIL	ETS 4-VS 3
Kontakty					
Nucené vedení kontaktů, včetně pomocných kontaktů		ano	–	–	–
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}		V	6000	4000	6000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění		III/3	III/3	III/2	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i		V AC	690	440	440
Jmenovité pracovní napětí U_e		V AC	500	415	440
Jmenovitý pracovní proud I_e					
AC-15	220/240 V	A	4	1,5	2
	380/415 V	A	4	1	2
DC-13 ¹⁾					
Nad 110 V a také L/R > 15 ms je nutné použít odrušovací člen paralelně s hlavními kontakty. C: 1 μ F, R: 0,5 Ω v sérii					
L/R \leq 15 ms: např. cívky stykačů, elektromag. ventily, stejnoseměrné motory					
Počet kontaktů v sérii					
1	24 V	A	10	1	2,6
1	60 V	A	6	1	1,0
1	110 V	A	3	1	0,6
1	220 V	A	1	1	0,2
L/R \leq 50 ms: elektromagnetické spojky, elektromagnetické brzdy					
Počet kontaktů v sérii					
1	24 V	A	4	0,5	2,0
1	60 V	A	4	0,5	0,6
1	110 V	A	1	0,5	0,08
1	220 V	A	0,5	0,5	0,08
L/R \leq 300 ms					
1	24 V	A	–	0,2	0,6
1	60 V	A	–	0,2	0,2
1	110 V	A	–	0,2	0,08
1	220 V	A	–	0,2	0,03
Jistota spínání při $U_e = 24$ V, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5,4$ mA		Četnost chyb	H_F	< 10 ⁻⁸ , (< 1 chyba na 100 miliónů sepnutí)	
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}			A	10	8
Životnost komponentů $I_e = 0,1$ A/1,2 A					
AC-15	230 V	Počet sepnutí	$\times 10^6$	–	8/–
DC-13	230 V	Počet sepnutí	$\times 10^6$	–	0,85/–
Zkratová odolnost při přímém zapojení na síť nebo použití transformátoru > 1000 VA, bez svaření					
Ochrana proti nadproudu	220/240 V	PKZM 0	2,5	–	–
	380/415 V	PKZM 0	1,6	–	–
Max. pojistka 500 V		A gL/gG	6	–	–
		A rychlá	–	4	4
Tepelná ztráta při zatížení proudem I_{th} na kontakt max.			W	0,3	–

Poznámky

¹⁾ Zapínací a vypínací podmínky pro provoz DC - 13, při stejné časové konstantě

Časové moduly TP..., modul mechanické západky V, zesilovací moduly VS

Technické údaje

				TPE (H) 11 DIL TPD (H) 11 DIL	V DIL	VS 1 DIL VS 2 DIL	ETS 4-VS 3
Ovládací obvody (cívky)							
Rozsah napájecího napětí							
Střídavé ovládání							
Cívka 50 Hz	Přítah	$\times U_c$	–	–	–	0,8 – 1,1	–
Univerzální cívka 50, 60 Hz							
Cívka pro dvojí frekvenci ... V, 50/60 Hz	Přítah	$\times U_c$	–	–	–	0,8 – 1,1	–
Stejnoseměrné ovládání ¹⁾							
	Přítah	$\times U_c$	–	–	–	0,75 – 1,25	0,85 – 1,2
	Odblokování	$\times U_c$	–	0,85 – 1,1	–	–	–
Příkon							
Střídavé ovládání							
Cívka 50 Hz	Přítah	VA/W	–	13/12	–	–	–
Univerzální cívka 50 Hz, 60 Hz	Přidržení	VA/W	–	5/2	–	–	–
Stejnoseměrné ovládání	Přítah = = Přidržení	W	–	26	0,27	0,6	0,6
Zatížitelnost							
		% ED	100	100 při AC 200 ms při DC	100	100	100
Spinací časy při 100 % U (přibližné hodnoty)							
Stejnoseměrné ovládání							
	Zpoždění při zapnutí	ms	–	–	6	7	7
	Zpoždění při vypnutí	ms	–	–	2,5	3	3
Minimální délka ovlád. impulsu							
Střídavé ovládání 50 Hz							
	Zablokování	ms	–	35	–	–	–
	Odblokování	ms	–	25	–	–	–
Stejnoseměrné ovládání							
	Zablokování	ms	–	45	–	–	–
	Odblokování	ms	–	25	–	–	–
Přesnost při opakování							
		%	< 3 (5) ²⁾	–	–	–	–
Časová odchylka při okolní teplotě základny +20 °C							
			0,2 %/K	–	–	–	–
Délka časové odchylky							
			15 %	–	–	–	–
Doba opětného uvedení do pohotovosti (po 100 % ukončení časového zpoždění)							
		ms	20	–	–	–	–
Životnost mechanická							
	Cívka 50/60 Hz		Při 50 Hz, přibližně o 30 % nižší než je uvedeno pod Všeobecně				

Poznámky

¹⁾ Předpokládá se stabilizované stejnosměrné napětí nebo použití třífázového usměrňovacího můstku

²⁾ TPEH 11 DIL, TPD 11 DIL

Časová relé DIL ET, ETR 4

Technické údaje

				DIL ET-A	DIL ET-W	ETR 4-A	ETR 4-W
Všeobecně							
Předpisy				ČSN EN 60 255, VDE 0435, ČSN EN 60 947, UL, CSA			
Životnost mechanická							
Střídavé ovládání		Počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	30	30
Stojnosměrné ovládání		Počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	30	30
Klimatické zkoušky				Vlhké teplo, konst., dle IEC 60 068-2-3, HD 323.2.30S2 ČSN 345791-2-3 Vlhké teplo, cyklic. dle IEC 60 068-2-30, HD 323.2.30S3 ČSN 345791-2-30			
Okolní teplota							
V otevřeném prostoru		min./max.	°C	-20/+60	-20/+60	-25/+60	-25/+60
V uzavřeném prostoru		min./max.	°C	-20/+45	-20/+45	-20/+45	-20/+45
Montážní poloha				libovolná			
Mechanická odolnost vůči rázům		zap. kontakty	g	4	4	4	4
Stupeň krytí				IP 20			
Rozměry				→ Strana 1/048			
Hmotnost			kg	0,09	0,09	0,1	0,1
Připojovací průřezy				→ Strana 1/036 (jako DIL ER)		→ Strana 1/039 (jako ETS 4 VS 3)	
Kontakty							
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}			V AC	6000	6000	6000	6000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/2			
Jmenovité izolační napětí U_i			V AC	600	600	600	600
Jmenovité pracovní napětí U_e			V AC	440	440	440	440
Bezpečné oddělení dle ČSN 33 0600 (IEC 536) mezi cívkou a pomocnými kontakty i mezi pomocnými kontakty				V AC 250			
Spínací schopnost							
AC-14	$\cos \varphi = 0,3$	440 V	A	48	48	48	48
AC-15	$\cos \varphi = 0,3$	220 V	A	50	50	50	50
DC-11	$L/R \leq 40$ ms		$\times I_e$	1,1	1,1	1,1	1,1
Vypínací schopnost							
AC-14	$\cos \varphi = 0,3$	440 V	A	3	3	3	3
AC-15	$\cos \varphi = 0,3$	220 V	A	3	3	3	3
DC-11	$L/R \leq 40$ ms		$\times I_e$	1,1	1,1	1,1	1,1
Jmenovitý pracovní proud I_e							
AC-14		440 V	A	3	3	3	3
AC-15		220 V	A	3	3	3	3
DC-11 ¹⁾ Nad 110 V a také $L/R > 15$ ms je nutné použít odrušovací člen paralelně s hlavními kontakty. C: 1 μ F, R: 0,5 Ω v serii							
$L/R \leq 15$ ms: např. cívky stykačů, elektromag. ventily, stejnosměrné motory							
24 V			A	1,5	1,5	1,5	1,5
$L/R \leq 50$ ms:			A	1,2	1,2	1,2	1,2
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}			A	6	6	6	6
Zkratová odolnost ²⁾ bez svaření							
Max. pojistka			A gL/gG	6	6	6	6

Poznámky

¹⁾ Zapínací a vypínací podmínky pro provoz DC -13, při stejné časové konstantě

²⁾ Při napájení přímo ze sítě nebo transformátoru > 1000 VA

Časová relé DIL ET, ETR 4

Technické údaje

			DIL ET-A	DIL ET-W	ETR 4-A	ETR 4-W
Ovládací obvody (cívky)						
Rozsah napájecích napětí						
Střídavé ovládání 50/60 Hz						
	Přítah		→ Strana 1/015	→ Strana 1/015	→ Strana 1/017	→ Strana 1/017
Stejnoseměrné ovládání ¹⁾ při napájení přímo ze sítě nebo transformátoru > 1000						
	Přítah		→ Strana 1/015	→ Strana 1/015	→ Strana 1/017	→ Strana 1/017
Přikon						
Střídavé ovládání 50/60 Hz						
	Přítah	VA/W	2/-	0,5/-	2/-	0,5/-
	Přidržení	VA/W	2/-	0,5/-	2/-	0,5/-
Stejnoseměrné ovládání						
	Přítah	W	1,8	-	1,8	-
	Přidržení	W	1,8	-	1,8	-
Zatížitelnost						
		% ED	100	100	100	100
Maximální četnost spínání mechanická						
		cyklů / / hod.	4000	4000	4000	4000
Minimální délka ovlád. impulsu AC/DC						
		ms	50/30	50/-	50/30	50/-
Závislost napětí						
			0,01% Δ U	0,01% Δ U	0,01% Δ U	0,01% Δ U
Teplotní závislost vztažená k +20 °C						
			0,025	0,025	0,025	0,025
Přesnost při opakování						
		%	0,1	0,1	0,1	0,1
Doba opětného uvedení do pohotovosti (po 100 % ukončení časového zpoždění)						
		ms	70	70	70	70
Doba přepnutí kontaktu t _d						
		ms	-	-	4 (50) ²⁾	4 (50) ²⁾

Poznámky¹⁾ Ne DIL ET...-W²⁾ ETR 4-51

Elektronická bezpečnostní relé ESR

Technické údaje

				ESR3-NO-31	ESR4-NO-31	ESR4-NO-21
Všeobecně						
Předpisy				ČSN EN 60 947, VDE 0660, ČSN EN 60 255, UL, CSA		
Mechanická životnost	cyklů	$\times 10^6$		10	10	10
Maximální frekvence operací		cyklů/hod.		3600	3600	3600
Klimatická odolnost				Vlhké horko dle DIN 50 016, Atmosféry a jejich technické aplikace, 24 hodinový cyklus, 23 °C, 83 % relativní vlhkost, 40 °C, 92 % relativní vlhkost		
Okolní teplota	min./max.	°C		-25/+55	-25/+55	-25/+55
Skladovací teplota	min./max.	°C		-25/+70	-25/+70	-25/+70
Montážní poloha				libovolná	libovolná	libovolná
Odolnost proti vibracím		g		5, podle ČSN EN 60 068-2-6, frekvence: 10 – 55 Hz, amplituda: 0,35 mm		
Stupeň krytí						
	Kryty			IP 40	IP 40	IP 40
	Svorky			IP 20	IP 20	IP 20
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)				Bezpečné před dotykem prstem nebo dlani		
Rozměry				→ Strana 1/050	→ Strana 1/050	→ Strana 1/050
Hmotnost		kg		0,36	0,2	0,2
Připojovací průřezy						
	Jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²		1 × (0,5 – 1,5) 2 × (0,5 – 1,5)	1 × (0,25 – 2,5) 2 × (0,25 – 0,5)	1 × (0,25 – 2,5) 2 × (0,25 – 0,5)
	Plný vodič	mm ²		1 × (0,75 – 2,5) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,14 – 2,5) 2 × (0,14 – 0,75)	1 × (0,14 – 2,5) 2 × (0,14 – 0,75)
Nástroje						
	Šroubovák křížový	Velikost		2	–	–
	Plochý šroubovák	mm		–	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5
Utahovací moment		Nm		1	0,6	0,6
Hlavní obvody						
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}		V AC		4000	4000	4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/ 3 externí, 2 interní	III/ 3 externí, 2 interní	III/ 3 externí, 2 interní
Jmenovité izolační napětí U_i		V AC		300	300	300
Jmenovité pracovní napětí U_e		V AC/DC		230	230	230
Jmenovitý pracovní proud I_e						
	AC-15	230 V	A	6	6	6
	DC-13	24 V (360 cyklů / hod.)	A	6	6	6
		24 V (3600 cyklů / hod.)	A	3	3	3
Maximální celkový proud na všech pólech		A		18	12	12
Ochrana proti zkratu						
	Pojistka	A gL/gG		6	6	6

Elektronická bezpečnostní relé ESR

Technické údaje

ESR4-NV3(30)-30	ESR4-NM-21	ESR4-NZ-21	ESR4-NE-42	ESR4-VE3-42
ČSN EN 60 947, VDE 0660, ČSN EN 60 255, UL, CSA				
10	10	10	10	10
3600	3600	3600	3600	3600
Vlhké horko dle DIN 50 016, Atmosféry a jejich technické aplikace, 24 hodinový cyklus, 23 °C, 83 % relativní vlhkost, 40 °C, 92 % relativní vlhkost				
-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55
-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70
libovolná	libovolná	libovolná	libovolná	libovolná
5, podle ČSN EN 60 068-2-6, frekvence: 10 – 55 Hz, amplituda: 0,35 mm				
IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní				
→ Strana 1/050	→ Strana 1/050	→ Strana 1/050	→ Strana 1/050	→ Strana 1/050
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1 × (0,25 – 2,5) 2 × (0,25 – 0,5)	1 × (0,25 – 2,5) 2 × (0,25 – 0,5)	1 × (0,25 – 2,5) 2 × (0,25 – 0,5)	1 × (0,25 – 2,5) 2 × (0,25 – 0,5)	1 × (0,25 – 2,5) 2 × (0,25 – 0,5)
1 × (0,14 – 2,5) 2 × (0,14 – 0,75)	1 × (0,14 – 2,5) 2 × (0,14 – 0,75)	1 × (0,14 – 2,5) 2 × (0,14 – 0,75)	1 × (0,14 – 2,5) 2 × (0,14 – 0,75)	1 × (0,14 – 2,5) 2 × (0,14 – 0,75)
–	–	–	–	–
0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5	0,6 × 3,5
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
4000	4000	4000	4000	4000
III/ 3 externí, 2 interní	III/ 3 externí, 2 interní	III/ 3 externí, 2 interní	III/ 3 externí, 2 interní	III/ 3 externí, 2 interní
300	300	300	300	300
230	230	230	230	230
6	6	6	6	6
6	6	6	6	6
3	3	3	3	3
12	12	12	12	12
6	6	6	6	6

Elektronická bezpečnostní relé ESR

Technické údaje

			ESR3-NO-31	ESR4-NO-31	ESR4-NO-21
Provoz					
Jmenovité napětí řídicího obvodu U_c		V AC	230	24	24
		V DC	–	24	24
Rozsah napětí	Přítah	$\times U_c$	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1
Příkon					
	ovládání AC 50/60 Hz	VA/W	3,2/2,5	2,4/1,4	3,5/2,1
	ovládání DC	W	–	1,3	1,5
Řídicí obvod					
Jmenovité výstupní napětí		V DC	≤ 24	≤ 24	≤ 24
Napětí bez zatížení		V DC	≤ 40	–	–
Jmenovitý proud		mA	40	40	50
Zkratový proud		A	1	1,4	2,2
Jištění			zkratuodolný transformátor	rezistor PTC	rezistor PTC
Doba odezvy (reakční čas)		ms	–	2000	2000
Doba zotavení		ms	–	3000	3000
Vstupy					
Jmenovitý proud		mA	Y13, Y14: 40 Y12, Y31: 15	Y2: 40	S12: 30 S31, S22: 20
Doba odezvy t_{A1} (s monitorováním resetu)		ms	80	–	80
Doba odezvy t_{A1} (bez monitorování resetu)		ms	500	50	60
Doba odpadu t_R/t_{R1}		ms	50/100	40	40/100
Minimální čas zapnutí t_M		ms	50	50	50
Doba zotavení t_W		ms	500	< 50	500
Doba monitorování synchronního sepnutí t_S		ms	–	–	–
Elektromagnetická kompatibilita EMC					
Emise			podle ČSN EN 50 081-1 a ČSN EN 50 081-2		
Odolnost proti rušení			podle ČSN EN 50 082-2		

Elektronická bezpečnostní relé ESR

Technické údaje

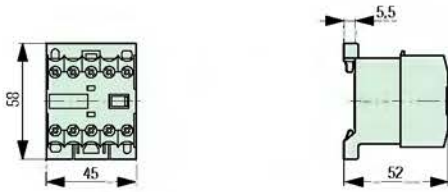
ESR4-NV(30)-30	ESR4-NM-21	ESR4-NZ-21	ESR4-NE-42	ESR4-VE3-42
–	–	24	24	–
24	24	24	24	24
0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1
–	–	2,7/1,6	2,7/1,5	–
2,5	2,7	1,5	1,0	1,0
≤ 24	≤ 24	≤ 24	–	–
–	–	–	–	–
50	50	60	–	–
2,2	0,1	1	–	–
rezistor PTC	elektronická pojistka	rezistor PTC	–	–
2000	5	2000	–	–
3000	5	3000	–	–
S12, S22, S31: 25 S34, S35: 40	S12: 30 S31, S22: 20	Y2: 60 Y11, Y21: 60	–	–
30	80	–	–	–
200	60	40	25	25
25/nastavitelné	40/100	< 50	15	–
200	50	–	–	–
500	500	< 250	–	–
–	–	< 500	–	–
podle ČSN EN 50 081-1 a ČSN EN 50 081-2				
podle ČSN EN 50 082-2				

Pomocné stykače DIL ER

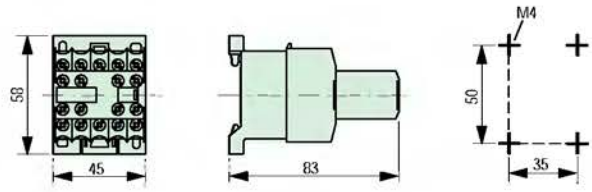
Rozměry

Pomocné stykače

DIL ER-...
DIL ER-...-G



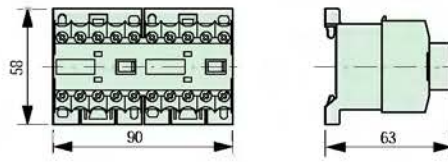
DIL ER-... + ...DIL E
DIL ER-...-G + ...DIL E



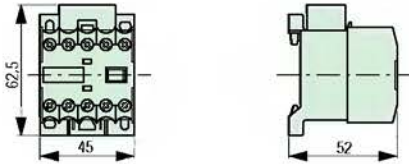
DIL ER-... + H DIL E
DIL ER-...-G + H DIL E



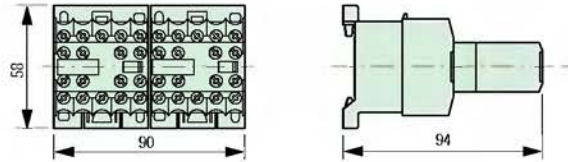
2 DIL ER-... + MV DIL E
2 DIL ER-...-G + MV DIL E



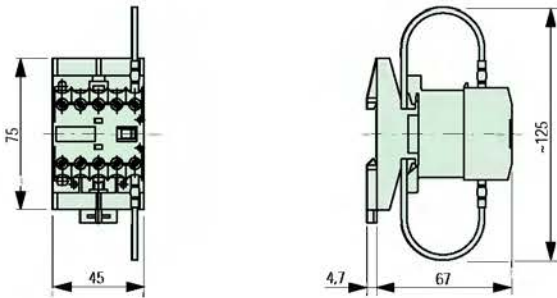
DIL ER-... + RC DIL E
DIL ER-...-G + VG DIL E



2 DIL ER-... + MV DIL E + ...DIL E
2 DIL ER-...-G + MV DIL E + ...DIL E

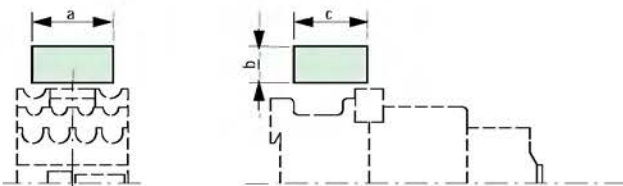


DIL ER-... + TD DIL E 24



Ochranné čeny, zesilovací moduly

RC B DIL,
FD B DIL
VG B DIL
VS 1(2) DIL



	RC B DIL	FD B DIL	VG B DIL	VS 1 DIL	VS 2 DIL
a	33	33	33	45	45
b	15	15	15	26	26
c	30	30	30	55	55

Pomocné stykače DIL R, elektronická časová a multifunkční relé DIL ET, ETR 4

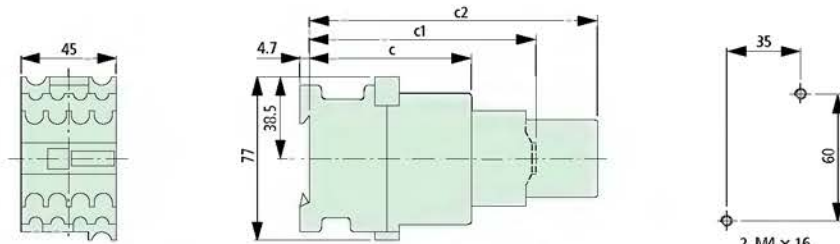
Pomocné stykače

DIL R 22(-G)
DIL R 22D(-G)
DIL R 31(-G)
DIL R 40(-G)

DIL R 22(-G) + ...DIL
DIL R 31(-G) + ...DIL
DIL R 40(-G) + ...DIL
DIL R 44D(-G)
DIL R 53D(-G)

DIL R 22(-G) + TPE (TPD) 11 DIL
DIL R 31(-G) + TPE (TPD) 11 DIL
DIL R 40(-G) + TPE (TPD) 11 DIL

DIL R 22(-G) + V (-G) DIL
DIL R 31(-G) + V (-G) DIL
DIL R 40(-G) + V (-G) DIL



DIL R 22 (-G)	DIL R 22+...DIL (-G)	DIL R 22+TPE11 DIL (-G)	DIL R 22+V DIL (-G)
DIL R 31 (-G)	DIL R 31+...DIL (-G)	DIL R 22+TPD11 DIL (-G)	DIL R 31+V DIL (-G)
DIL R 40 (-G)	DIL R 40+...DIL (-G)	DIL R 31+TPE11 DIL (-G)	DIL R 40+V DIL (-G)
DIL R 22D (-G)	DIL R 44D (-G)	DIL R 31+TPD11 DIL (-G)	
	DIL R 53D (-G)	DIL R 40+TPE11 DIL (-G)	
		DIL R 40+TPD11 DIL (-G)	

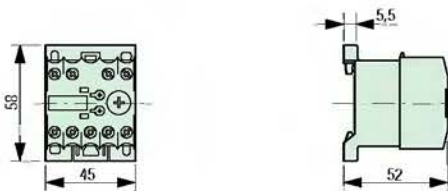
c (s H DIL)	76,5	(101,5)	-	-	-	-	-
c (bez H DIL)	74	(99)	-	-	-	-	-
c1	-	-	107	(132)	-	-	-
c2	-	-	-	-	136	161	137 162

c1 = ... DIL s pomocnou kontaktní jednotkou
nebo kompletní DIL R ... D (-G)

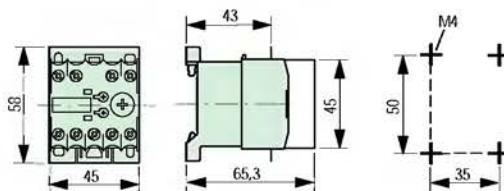
c2 = V(-G) DIL s modulem mechanické západky
nebo s TP ... 11 DIL pneumatickým časovým modulem

DIL ET, ETR elektronická časová a multifunkční relé

DIL ET...

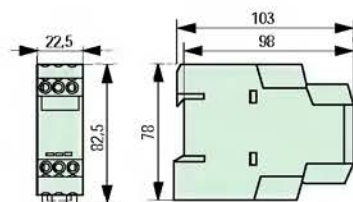


DIL ET... + H DIL E



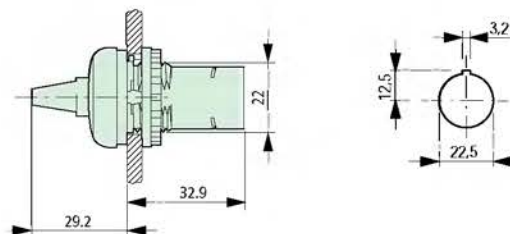
Elektronická časová relé

ETR 4-11...
ETR 4-51...
ETR 4-69...
ETR 4-70...



Potenciometr pro dálkové nastavení

M22-R10K

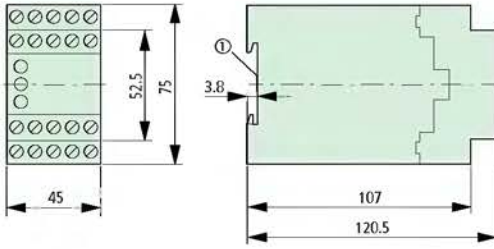


Elektronická bezpečnostní relé ESR, měřicí a hlídací relé EMR4

Rozměry

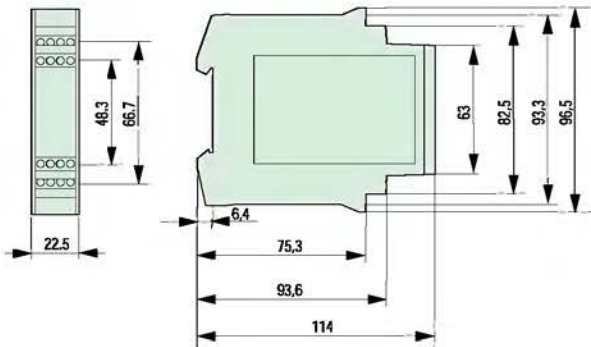
Elektronická bezpečnostní relé

ESR 3-NO-31 (230 V)



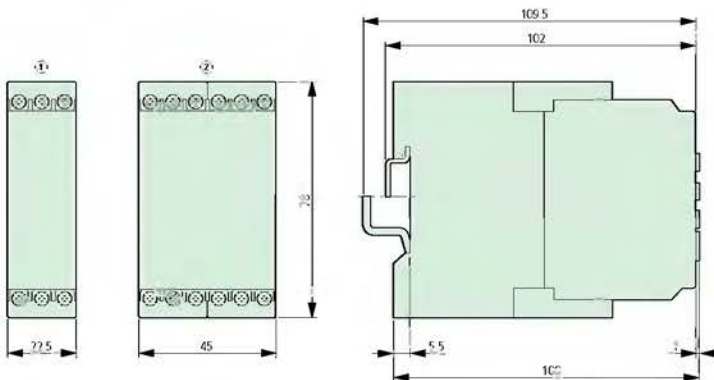
① Pro přístrojovou lištu ČSN EN 50 022

ESR 4-NO-31
ESR 4-NO-21
ESR 4-NM-21
ESR 4-NZ-21
ESR 4-NV3(30)-30
ESR 4-NE-42
ESR 4-VE3-42

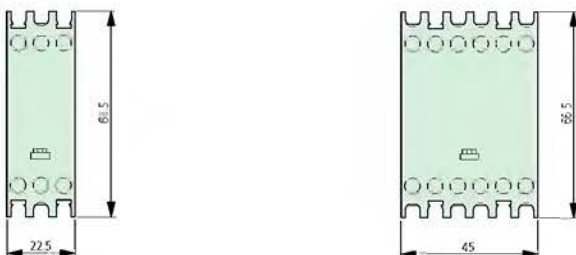


① Pro přístrojovou lištu ČSN EN 50 022

EMR4...



Plombovatelné kryty EMR4-PH...



Poznámky

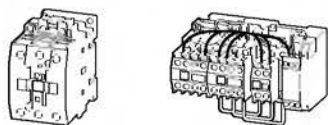
Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé



Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

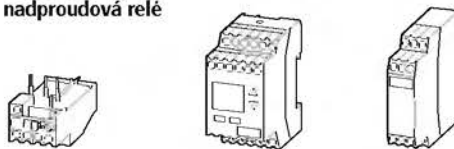
Obsah

Výkonové stykače



	Strana
Technický přehled	2/002
Přehled systému	2/006
Stykače DIL EM	2/008
Pomocné kontakty	2/008
Komponenty	2/008
Výkonové stykače DIL	2/010
Pomocné kontakty	2/010
Komponenty	2/010
Kompletní přístroje, 4pólové	2/016
Stykače pro spínání kondenzátorů	2/018
Projektování	2/022
Individuální kompenzace	2/022
Centrální kompenzace	2/023
Kombinace stykačů	2/024
Příslušenství	2/030
Funkční schémata kontaktů	2/040
Ovládací napětí	2/041
Projektování	2/052
Výkonové stykače, činná zátěž	2/052
Kryty	2/054
Charakteristiky	2/056
Technické údaje	2/078
Rozměry	2/101

Tepelná nadproudová relé



	Strana
Technický přehled	2/062
Přehled systému	2/006
Základní přístroje	2/064
Tepelná nadproudová relé Z E, Z 00	2/064
Tepelná nadproudová relé Z 1, Z 5	2/066
Relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW 7	2/068
Elektronické nadproudové relé ZEV	2/070
Součtový proudový transformátor SSW	2/070
Termistorová ochranná relé	2/072
Příslušenství	2/074
Vypínací charakteristiky	2/076
Technické údaje	2/098
Rozměry	2/112

Výkonové stykače DIL

Technický přehled

Výkonové stykače DIL M 3pólové

	DIL	EEM	EM	00 M	00 AM	0 M	0 AM	1 M	1 AM	2 M	2 AM	3M 80	3AM 85
Zákl. přístroje	strana 2/009	2/009	2/011	2/011	2/011	2/011	2/011	2/011	2/011	2/011	2/011	2/013	2/013
Kompl. přístroje	strana -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/015	2/015
Jmenovité pracovní napětí		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW

AC-3

Jmenovitý výkon třífázových motorů
50 - 60 Hz

220 V – 230 V	1,5	2,2	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	25
380 V – 400 V	3	4	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
440 V	3,3	4,6	4,6	6,4	8,4	13	17	20	25	35	44	52
500 V	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
660 V – 690 V	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	55	75
1000 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	45

AC-4

Jmenovitý výkon třífázových motorů
50 - 60 Hz

220 V – 230 V	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
380 V – 400 V	2,2	3	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37
440 V	2,4	3,3	3,3	4,4	6,2	8,4	12,5	17	20,3	25,3	35	43
500 V	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
660 V – 690 V	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	45	45
1000 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	37

AC-1

Jmenovitý pracovní výkon
při ohmické zátěži

220 V – 230 V	7	7	7	7	12,5	12,5	20	20	32	32	35	35
380 V – 400 V	13	13	13	13	22	22	35	35	56	56	62	62
440 V	15	15	15	15	25	25	40	40	65	65	72	72
500 V	16	16	16	16	29	29	45	45	74	74	82	82
660 V – 690 V	20	20	20	20	35	35	60	60	95	95	108	108
1000 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	82

Smluvený tepelný proud

$I_{th} = I_e$ bez krytu

až 690 V	A 20	A 20	A 20	A 20	A 35	A 35	A 55	A 55	A 90	A 90	A 100	A 100
1000 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100

Výkonové stykače DIL P 4pólové

DIL	P 160	P 250	P 315
Jmenovité pracovní napětí			

AC-1

Jmenovitý pracovní proud I_e

smluvený tepelný proud

$I_{th} = I_e$ bez krytu

až 690 V	A 160	A 250	A 315
1000 V	160	250	315

Výkonové stykače DIL

Technický přehled

	4M 115	4AM 145	M 185	M 225	M 250	M 300	M 400	M 500	M 580	M 650	M 750	M 820
Zákl. přístroje	2/013	2/013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompl. přístroje	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015	2/015
Jmenovité pracovní napětí	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW

37	45	55	70	75	90	125	155	185	205	240	260
55	75	90	110	132	160	200	250	315	355	400	450
64	88	115	142	157	190	255	345	370	420	480	525
75	90	132	160	180	215	290	360	420	470	550	600
90	110	175	215	240	286	344	344	560	630	720	750
55	65	108	108	108	132	132	132	600	600	800	800

26	30	41	51	62	75	92	112	143	161	181	209
45	55	75	90	110	132	160	200	250	280	315	355
52	65	85	102	125	140	186	229	290	326	367	418
55	75	96	116	143	172	214	260	330	370	417	474
55	75	127	155	189	229	283	344	440	494	556	633
45	55	108	108	108	132	132	132	509	509	678	678

58	58	81	90	108	126	162	199	228	253	289	307
100	100	140	156	187	218	281	343	393	437	500	531
116	116	161	180	215	250	323	394	452	502	575	610
132	132	183	204	245	285	368	449	514	572	655	695
174	174	244	271	325	380	488	597	684	760	868	923
132	132	370	411	493	575	740	904	1036	1151	1316	1398

A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
160	160	225	250	300	350	450	550	630	700	800	855
160	160	225	250	300	350	450	550	630	700	800	855

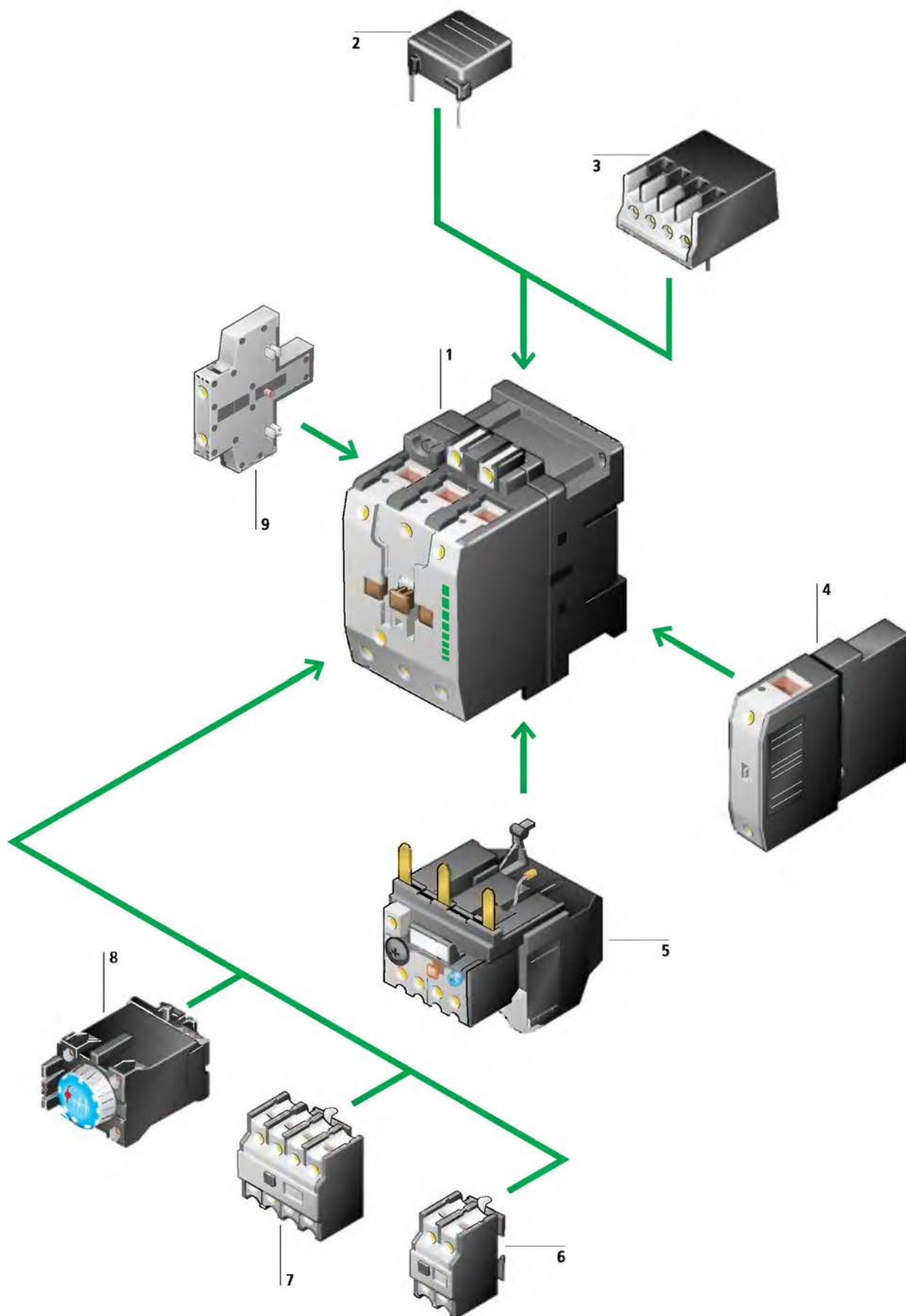
P 500	P 630	P 800
Jmenovité pracovní napětí		

A	A	A
500	630	800
500	630	800

Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Přehled systému

Výkonové stykače,
tepelná nadproudová relé



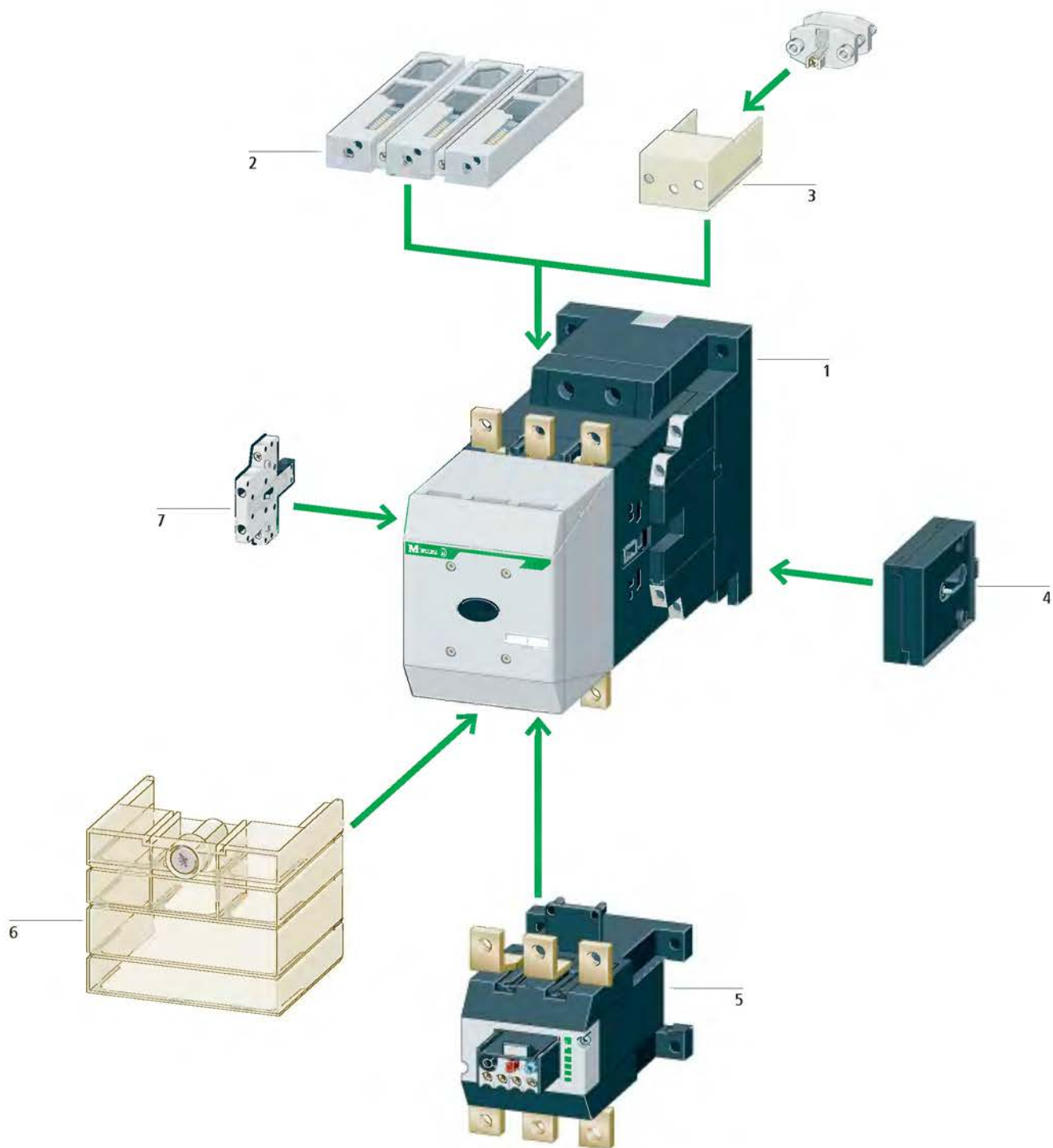
Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Přehled systému

Výkonové stykače do 75 kW (AC-3/400 V) 1	4. pól 4	Pomocné kontakty 7
Ovládání střídavým nebo stejnosměrným napětím: AC: 12 – 600 V, 50, 60, 50/60 Hz 0,8 – 1,1 × U _c	K montáži až do velikosti stykače DIL 2 AM pro zátěž AC-1 → Strana 2/035	4pólové pro čelní montáž Kontakty s předstihem a se zpožděním → Strana 2/008
DC: 12 – 250 V 0,85 – 1,1 × U _c	Tepelná nadproudová relé 5	Pneumatické časové moduly 8
Cívky pro zvláštní napětí „Bezpečné oddělení“ podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 mezi cívkou a kontakty) → Strana 2/008	K montáži přímo na stykač Samostatné umístění je možné Ochrana elektromotorů EEx Osvědčení PTB → Strana 2/062	Se zpožděním přitahu, se zpožděním odpadu Násuvné → Strana 2/035
Ochranné členy (proti přepětí) 2	Pomocné kontakty 6	Pomocné kontakty 9
Ochranný člen RC Varistorový ochranný člen Diodový ochranný člen → Strana 2/031	2pólové pro čelní montáž → Strana 2/008	Boční montáž možná bez použití nářadí 1 nebo 2pólové → Strana 2/012
Zesilovací moduly 3		
Násuvné Se zabudovaným nebo bez zabudovaného ochranného členu Pro samostatnou montáž → Strana 2/037		

Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Přehled systému



Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Přehled systému

Výkonové stykače 90 - 450 kW (AC-3/400 V)	1	Svorky na plochý kabel	3	Kryt svorek	6
Univerzální cívký:		1 nebo 2 vodiče na jednu fázi		Bezpečné proti dotyku	
24 – 48 V DC		Připojení ovládacího vodiče		→ Strana 2/034	
48 – 110 V AC/DC		Kryt pro zabezpečení proti dotyku			
110 – 250 V AC/DC		→ Strana 2/034			
250 – 500 V AC				Pomocné kontakty	7
0,7 – 1,15 × U _c				2pólové pro boční montáž	
Možnosti řízení:		Mechanické blokování	4	→ Strana 2/014	
• přímo		→ Strana 2/033			
• z PLC					
• od bezpotenciálních kontaktů					
Minimalizovaný příkon pro přitah a přidržení		Tepelná nadproudová relé	5		
→ Strana 2/014		K montáži přímo na stykač			
		Samostatné umístění možné			
Svorky	2	Ochrana elektromotorů EEx			
1 nebo 2 vodiče na jednu fázi		→ Strana 2/062			
Lze připojit kruhové a ploché vodiče					
Bezpečné proti dotyku					
→ Strana 2/034					

Malé stykače DILEM

3pólové, 4pólové základní přístroje, konstrukční prvky

	Jmenovitý pracovní proud I_e	Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz			Smluvený tepelný proud $I_{th} = I_e$			Označení svorek	Možná kombinace	Schéma zapojení	
		AC-3 380 V 400 V	AC-3 220 V 230 V	380 V 400 V	660 V 690 V	AC-4 220 V 230 V	380 V 400 V				660 V 690 V
	A	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A			
Základní přístroje											
3pólové, s pomocným kontaktem	6,6	1,5	3	3	1,1	2,2	2,2	20/16	1 Z -		● -
	6,6	1,5	3	3	1,1	2,2	2,2		- 1 V		- ●
	8,8	2,2	4	4	1,5	3	3		1		● -
	8,8	2,2	4	4	1,5	3	3		- 1		- ●
4pólové									- -		● -
Pomocné kontakty											
2pólové								10	- 2 V		● -
									1 Z 1 V		● -
									2 Z 2 V		● -
4pólové											● -
2pólové								10	- 2 V		● ●
									1 Z 1 V		● ●
									2 Z -		● ●
									1 Z ¹⁾ 1 V ¹⁾		● ●
4pólové								10	- 4 V		● ●
									1 Z 3 V		● ●
									2 Z 2 V		● ●
									3 Z 1 V		● ●
									4 Z -		● ●
									2 Z ¹⁾ 2 V ¹⁾		● ●

Poznámky

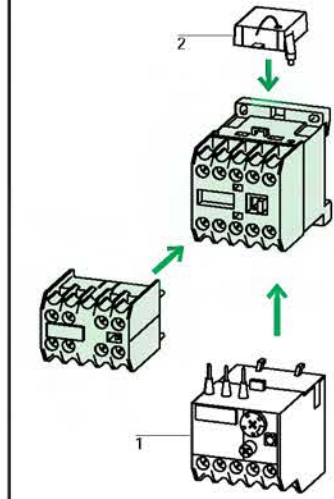
1) 1 předbíhající zapínací kontakt, 1 zpožděný vypínací kontakt

Malé stykače DILEM

3pólové, 4pólové základní přístroje, konstrukční prvky

Ovládání střídavým napětím	Ovládání stejnosměrným napětím	Balení
Typ Objednací číslo	Typ Objednací číslo	
DILEEM-10(230 V 50 Hz) 051608	DILEEM-10-G(24 V DC) 051643	5 kusů
DILEEM-01(230 V 50 Hz) 051633	DILEEM-01-G(24 V DC) 051650	
DILEEM-10(230 V 50 Hz) 051786	DILEEM-10-G(24 V DC) 010213	
DILEEM-01(230 V 50 Hz) 051795	DILEEM-01-G(24 V DC) 010343	
DILEEM-4(230 V 50 Hz) 051804	DILEEM-4-G(24 V DC) 012701	
02DILEM 010064	02DILEM 010064	5 kusů
11DILEM 010080	11DILEM 010080	
22DILEM 010112	22DILEM 010112	
02DILE 010240	02DILE 010240	5 kusů
11DILE 010224	11DILE 010224	
20DILE 010208	20DILE 010208	
11DDILE 049824	11DDILE 049824	
04DILE 010256	04DILE 010256	5 kusů
13DILE 002397	13DILE 002397	
22DILE 010288	22DILE 010288	
31DILE 048912	31DILE 048912	
40DILE 010304	40DILE 010304	
22DDILE 049823	22DDILE 049823	

Poznámky



Příslušenství

Strana

1 tepelné nadproudové relé	2/064
2 ochranné členy	2/031
Kryt	2/054
Další ovládací napětí	2/041
Ostatní příslušenství	2/032

Malé stykače s nuceně vedenými kontakty. Nucené vedení není u předbíhajících zapínacích a zpožděných vypínacích kontaktů. Stykače ovládané stejnosměrným napětím mají zabudovanou kombinaci diody s rezistorem. Příkon cívky: 2,6 W

Kontakty dle ČSN EN 50 012
Pomocné kontakty:
...DILEM podle ČSN EN 50 012
...DILE podle ČSN EN 50 005
Kontakty dle ČSN EN 50 012 jsou upřednostňovány.

Výkonové stykače DIL

3pólové, 4pólové základní přístroje, konstrukční prvky

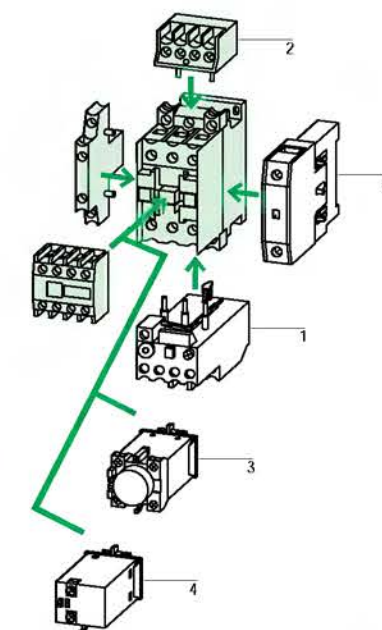
Jmenovitý pracovní proud I_e	Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz			Smluvený tep. proud $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu/ v krytu	Označení svorek	Možná kombinace						
	AC-3 380 V 400 V	AC-3 220 V 380 V 230 V 400 V	660 V 690 V ¹⁾				AC-4 220 V 380 V 230 V 400 V	660 V 690 V ¹⁾				
A	kW	kW	kW	A	Schéma zapojení							
Základní přístroje												
3pólové												
8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16	-	-		●	-
8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16	1 Z	-		● ³⁾	-
8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16	-	1 V		● ³⁾	-
12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16	-	-		●	-
12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16	1 Z	-		● ³⁾	-
12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16	-	1 V		● ³⁾	-
15,5	4	7,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16	-	-		●	-
15,5	4	7,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16	-	1 V		● ³⁾	-
15,5	4	7,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16	1 Z	-		● ³⁾	-
15,5	4	7,5	7,5	3	5,5	7,5	35/30	-	-		-	● ⁴⁾
22,5	5,5	11	15	4	7,5	11	35/30	-	-		-	● ⁴⁾
30	7,5	15	18,5	5,5	11	15	55/44	-	-		-	●
36	11	18,5	22	7,5	15	18,5	55/44	-	-		-	●
43	15	22	30	11	18,5	22	90/80	-	-		-	●
58	18,5	30	37	15	22	30	90/80	-	-		-	●
4pólové												
8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16	-	-		●	-
Pomocné kontakty												
Boční montáž												
					10	1 Z	1 V		-	●		
					10	1 Z ²⁾	1 V ²⁾		-	●		
					16	1 Z	-		-	●		
						-	1 V		-	●		
						1 Z	1 V		-	●		
						1 Z	1 V		-	●	●	
						2 Z	2 V		●	●		
						3 Z	1 V		●	●		
						2 Z ²⁾	2 V ²⁾		●	●		
Čelní montáž												

Výkonové stykače DIL

3pólové, 4pólové základní přístroje, konstrukční prvky

Ovládání střídavým napětím	Ovládání stejnosměrným napětím	Balení
Typ	Typ	
Objednací číslo	Objednací číslo	
DIL00M(230 V 50 Hz) 061217	DIL00M-G(24 V DC) 048587	1 kus
DIL00M-10(230 V 50 Hz) 046646	DIL00M-G-10(24 V DC) 048670	
DIL00M-01(230 V 50 Hz) 046654	DIL00M-G-01(24 V DC) 048665	
DIL00AM(230 V 50 Hz) 061224	DIL00AM-G(24 V DC) 048567	
DIL00AM-10(230 V 50 Hz) 046678	DIL00AM-G-10(24 V DC) 048650	
DIL00AM-01(230 V 50 Hz) 046686	DIL00AM-G-01(24 V DC) 048645	
DIL00BM(230 V 50 Hz) 061233	DIL00BM-G(24 V DC) 048572	
DIL00BM-01(230 V 50 Hz) 061249	DIL00BM-G-01(24 V DC) 048577	
DIL00BM-10(230 V 50 Hz) 061241	DIL00BM-G-10(24 V DC) 048582	
DIL0M(230 V 50 Hz) 061257	DIL0M-G(24 V DC) 048597	
DIL0AM(230 V 50 Hz) 061265	DIL0AM-G(24 V DC) 048592	
DIL1M(230 V 50 Hz) 061273	DIL1M-G(24 V DC) 048605	
DIL1AM(230 V 50 Hz) 061457	DIL1AM-G(24 V DC) 048602	
DIL2M(230 V 50 Hz) 046566	DIL2M-G(24 V DC) 048615	
DIL2AM(230 V 50 Hz) 046574	DIL2AM-G(24 V DC) 048610	
DIL00M4(230 V 50 Hz) 046929	DIL00M4-G(24 V DC) 063171	
DILM820-XHI11-SI 208281	DILM820-XHI11-SI 208281	2 kusy
DILM820-XHI11V-SI 208283	DILM820-XHI11V-SI 208283	2 kusy
10SDILM 089080	10SDILM 089080	5 kusů
01SDILM 001930	01SDILM 001930	
11SDILM 024626	11SDILM 024626	
11DILM 017507	11DILM 017507	
22DILM 019880	22DILM 019880	
31DILM 022253	31DILM 022253	
22DDILM 026999	22DDILM 026999	

Poznámky



Příslušenství	Strana
1 Tepelné nadproudové relé	2/064
2 Zesilovací moduly nebo ochranné členy	2/037 2/031
3 Pneumatické časové moduly	2/035
4 Modul mechanické západky	2/035
5 Možnost montáže 4-pólu od velikosti DIL0M(-G)	2/035
Další pomocné kontakty	1/010
Kryt	2/054
Příslušenství	2/032
Další ovládací napětí	2/042

Pomocné kontakty DILM820-XHI... nelze kombinovat s pomocnými kontakty...SDILM.

Pomocné kontakty pro boční montáž lze kombinovat s pomocnými kontakty pro čelní montáž až do počtu max. 5 spínacích kontaktů.








Nucené vedení kontaktů u stykačů DIL0(A)M včetně pomocných kontaktů.

Poznámky

- 1) Nelze reverzovat přímo
- 2) 1 předbíhající zapínací kontakt, 1 zpožděný vypínací kontakt
- 3) Při použití pomocných kontaktů pro čelní montáž dvojitě označení kontaktů
- 4) DIL0(A)M-G nekombinovat s DILM820-XHI...

Výkonové stykače DIL

Základní přístroje, konstrukční prvky

	AC-3				AC-4				Smluvený tepelný proud $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu/ v krytu	Označení svorek	Možná kombinace	
	Jmenovitý pracovní proud I_e	Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz										
	380 V 400 V	220 V 230 V	380 V 400 V	660 V 690 V	1000 V	220 V 230 V	380 V 400 V	660 V 690 V	1000 V	A	Schéma zapojení	
	A	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW			
Základní přístroje												
	72	22	37	55	37	18,5	30	45	30	100/90		●
	85	25	45	75	45	22	37	45	37	100/90		●
	104	37	55	90	55	26	45	55	45	160/140		●
	142	45	75	110	65	30	55	75	55	160/140		●
Pomocné kontakty												
Boční montáž						16	1 Z	1 V				●
							1 Z ¹⁾	1 V ¹⁾				●
							1 Z	1 V				●

Poznámky

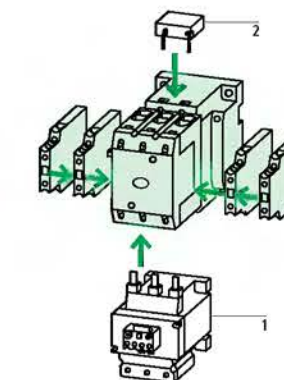
¹⁾ 1 předbíhající zapínací kontakt, 1 zpožděný vypínací kontakt

Výkonové stykače DIL

Základní přístroje, konstrukční prvky

Ovládání střídavým napětím	Ovládání stejnosměrným napětím	Balení
Typ	Typ	
Objednací číslo	Objednací číslo	
DIL3M80(230 V 50 Hz) 209694	DIL3M80(24 V DC) 209709	1 kus
DIL3AM85(230 V 50 Hz) 209726	DIL3AM85(24 V DC) 209737	
DIL4M115(230 V 50 Hz) 209753	DIL4M115(24 V DC) 209765	
DIL4AM145(230 V 50 Hz) 209781	DIL4AM145(24 V DC) 209792	
DILM820-XHI11-SI 208281	DILM820-XHI11-SI 208281	2 kusy
DILM820-XHI11V-SI 208283	DILM820-XHI11V-SI 208283	
DILM820-XHI11-SA 208282	DILM820-XHI11-SA 208282	

Poznámky

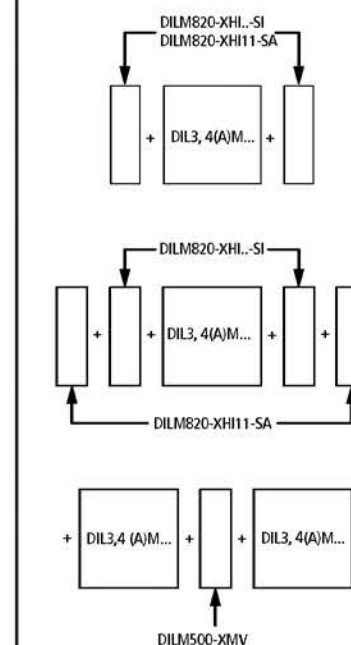
AC-3, AC-4:
Při 660 V, 690 V příp. 1000 V nelze přímo reverzovat

Příslušenství

Strana

1 Tepelné nadproudové relé	2/066
2 Ochranné členy	2/031
Příslušenství	2/031

Možné kombinace pomocných kontaktů:



Stykače lze namontovat na DIN lištu 75 mm podle ČSN EN 50 023.

Stykače ovládané stejnosměrným proudem mají zabudován ochranný člen (varistor).

Při montáži pomocných kontaktů je možné použít max. 8 spínacích kontaktů, avšak max. 4 zapínací kontakty resp. max. 4 vypínací kontakty.

Mezi mechanické blokování a stykač nelze umístit žádný pomocný kontakt.

Výkonové stykače DIL Kompletní přístroje

	AC-3				AC-4				Smluvený tepelný proud $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu	Ovládání střídavým napětím	
	380 V 400 V	220 V 230 V	380 V 400 V	660 V 690 V	1000 V	220 V 230 V	380 V 400 V	660 V 690 V ¹⁾			1000 V ¹⁾
	A	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	Typ Objednací číslo	
	72	22	37	55	37	18,5	30	45	38	100	DIL3M80/22(230 V 50 Hz) 209869
	85	25	45	75	45	22	37	45	46	100	DIL3AM85/22(230 V 50 Hz) 209896
	104	37	55	90	55	26	45	55	56	160	DIL4M115/22(230 V 50 Hz) 209923
	142	45	75	110	65	32	55	77	56	160	DIL4AM145/22(230 V 50 Hz) 209950
	185	55	90	175	108	41	75	127	108	225	DILM185/22(RA250) 208193
	225	70	110	215	108	51	90	155	108	250	DILM225/22(RA250) 208197
	250	75	132	240	108	62	110	189	108	350	DILM250/22(RA250) 208201
	300	90	160	286	132	75	132	229	132	350	DILM300/22(RA250) 208205
	400	125	200	344	132	92	160	283	132	450	DILM400/22(RA250) 208209
	500	155	250	344	132	112	200	344	132	550	DILM500/22(RA250) 208213
	580	185	315	560	600	143	250	440	509	630	DILM580/22(RA250) 208216
	650	205	355	630	600	161	280	494	509	700	DILM650/22(RA250) 208219
	750	240	400	720	800	181	315	556	678	800	DILM750/22(RA250) 208222
	820	260	450	750	800	209	355	633	678	850	DILM820/22(RA250) 208225
Pomocný kontakt vpravo nebo vlevo uvnitř (blíže ke stykači)										10	DILM820-XH11-SI 208281
 vpravo nebo vlevo vně (dále od stykače)										10	DILM820-XH11-SA 208282
 vpravo nebo vlevo uvnitř (blíže ke stykači)										10	DILM820-XH11V-SI 208283

Poznámky

¹⁾ Nelze použít pro reverzaci

Výkonové stykače DIL Kompletní přístroje

Ovládání stejnosměrným napětím		Balení
Typ	Objednací číslo	
DIL3M80/22(24 V DC)	209880	1 kus
DIL3AM85/22(24 V DC)	209907	
DIL4M115/22(24 V DC)	209934	1 kus
DIL4AM145/22(24 V DC)	209961	
DILM185/22(RDC48)	208191	1 kus
DILM225/22(RDC48)	208195	
DILM250/22(RDC48)	208199	1 kus
DILM300/22(RDC48)	208203	
DILM400/22(RDC48)	208207	1 kus
DILM500/22(RDC48)	208211	
DILM580/22(RA250)	208216	1 kus
DILM650/22(RA250)	208219	
DILM750/22(RA250)	208222	1 kus
DILM820/22(RA250)	208225	
DILM820-XH11-SI	208281	2 kusy
DILM820-XH11-SA	208282	
DILM820-XH11V-SI	208283	2 kusy

Poznámky

DIL3M80 až DIL4AM145:

Příslušenství

1 Tepelné nadproudové relé

2 Ochranné členy

Kryt

Příslušenství

Další ovládací napětí

Strana

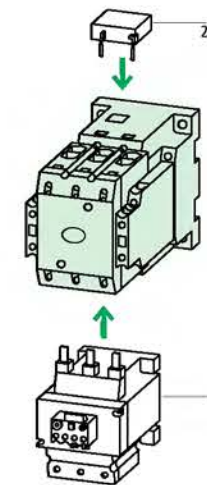
2/066

2/031

2/054

2/031

2/045



Označení svorek cívký dle ČSN EN 50 005

Kontakty dle ČSN EN 50 005 a ČSN EN 50 012

DIL3(A)M80/85 a DIL4(A)M115/145 je možné umístit na DIN lištu 75 mm dle ČSN EN 50 023.

Stejnoseměrně ovládané stykače DIL3M80 až stykače DIL4AM145 a stykače DILM185 až stykače DILM820 mají zabudované ochranné členy.

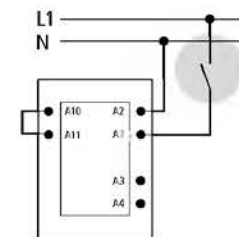
Při provozu stykačů DILM580 až DILM820 s frekvenčními měniči se ochranné členy na straně zátěže odstraní.

DIL 3M80/22 až DILM820/22

Možnost ovládání: DILM185... - DILM820...

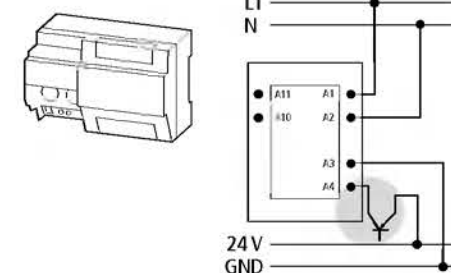
Klasické ovládání:

Svorky A1/A2 se připojí k napětí jako obvykle.



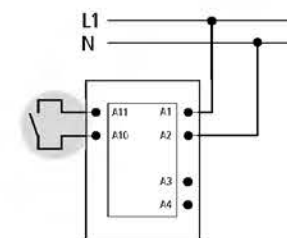
Přímo programovacím automatem (PLC):

Na svorky A3/A4 lze přímo připojit výstup 24 V z automatu PLC.

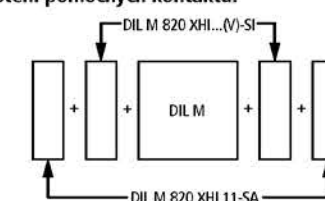


Ovládání od bezpotenciálových kontaktů:

Vysílače povelů jako jsou miniaturní relé, fóliové klávesnice, koncové spínače lze připojit přímo k A10/A11.



Umístění pomocných kontaktů:



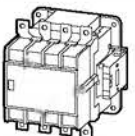
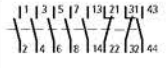
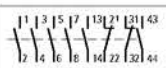
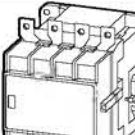
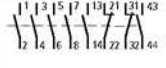
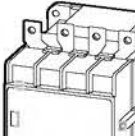
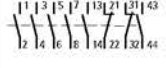
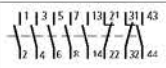
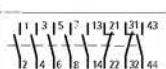






Při montáži pomocných kontaktů je možné použít max. 8 spínacích kontaktů.

DILM820-XH11V-SI s jedním předbíhajícím zapínacím a jedním zpozdujícím vypínacím kontaktem.

Mezi mechanické blokování a stykač nelze umístit žádný pomocný kontakt.

Výkonové stykače DIL P

Kompletní přístroje 4pólové

	Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz, 4-pólový			Smluvený tepelný proud bez krytu $I_{th} = I_e$ AC-1	Kontakty Z = zapínací V = vypínací	Označení svorek	Možná kombinace
	40 °C	55 °C	70 °C				
	AC-1 bez krytu						
	A	A	A	A			
						Schéma zapojení	
	160	160	155	160	2 Z 2 V		●
	250	230	200	250	2 Z 2 V		●
	315	270	215	315	2 Z 2 V		●
	500	470	400	500	2 Z 2 V		●
	630	470	400	630	2 Z 2 V		●
	800	650	575	800	2 Z 2 V		●
Pomocné kontakty							
uvnitř (blíže ke stykači)				10	1 Z 1 V		●
							
vně (dále od stykače)				10	1 Z 1 V		●
							
vpravo uvnitř				10	1 Z ¹⁾ 1 V ¹⁾		●
							

Poznámky

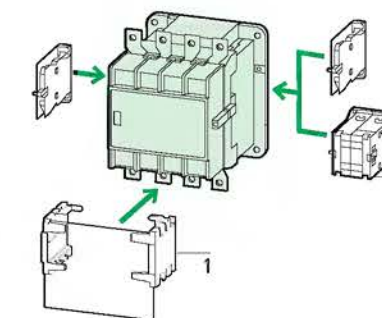
1) 1 předběhající zapínací kontakt, 1 zpožděný vypínací kontakt

Výkonové stykače DIL P

Kompletní přístroje 4pólové

Ovládání střídavým napětím	Balení
Typ Objednací číslo	
DILP160/22(48 V 50 Hz) 207452	1 kus
DILP160/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz) 207453	
DILP160/22(220-230 V 50 Hz) 207454	
DILP250/22(48 V 50 Hz) 207455	
DILP250/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz) 207456	
DILP250/22(220-230 V 50 Hz) 207457	
DILP315/22(48 V 50 Hz) 207458	
DILP315/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz) 207459	
DILP315/22(220-230 V 50 Hz) 207460	
DILP500/22(48 V 50 Hz) 207461	
DILP500/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz) 207462	
DILP500/22(220-230 V 50 Hz) 207463	
DILP630/22(48 V 50 Hz) 207464	
DILP630/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz) 207465	
DILP630/22(220-230 V 50 Hz) 207466	
DILP800/22(48 V 50 Hz) 207467	
DILP800/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz) 207468	
DILP800/22(220-230 V 50 Hz) 207469	
DILP800-XHI-SI 207470	1 kus
DILP800-XHI-SA 207471	
DILP800-XHIV-SRI 207554	

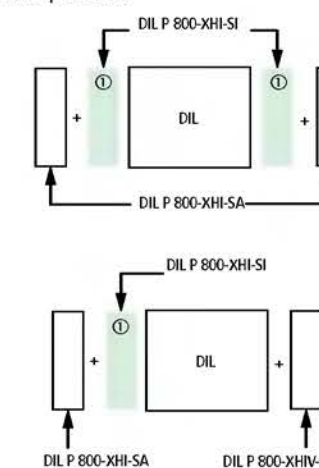
Poznámky



Příslušenství

Strana

1 Kryt	2/039
2 Mechanické blokování	2/039

Umístění pomocných kontaktů:
⊕ = základní provedení

Při montáži pomocných kontaktů je možné použít max. 8 spínacích kontaktů, max. 4 zapínací a max. 4 vypínací kontakty.

Mezi mechanické blokování a stykač nelze umístit žádný pomocný kontakt.

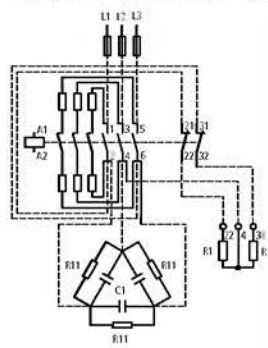
Výkonové stykače DIL

Stykače pro spínání kondenzátorů

Zapojení s rezistorem pro rychlé vybití

Třířázové kondenzátory
50 - 60 Hz

230 V	400 V	525 V
	420 V	
	440 V	



kvar kvar kvar

Typ

Objednací číslo

Nezbytné příslušenství

Pomocné kontakty pro boční montáž

Rezistor pro rychlé vybití

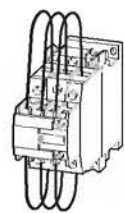
Typ

Typ

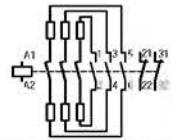
S předřadnými rezistory

Základní přístroje

bez krytu 6,7 12,5 12,5



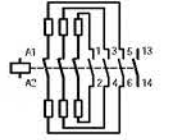
6,7 12,5 12,5



DIL00MK-02(230 V 50 Hz)
047034

EW DIL

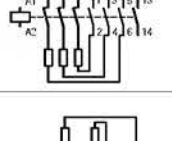
8,5 16,7 20



DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045

2 × 01 S DIL M EW DIL

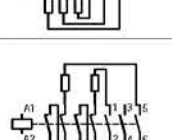
15 25 33,3



DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055

2 × 01 S DIL M EW DIL

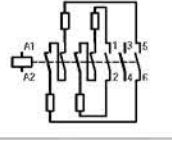
20 33,3 44



DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065

2 × 01 S DIL M EW DIL

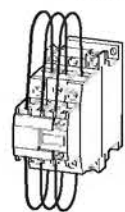
25 40 44



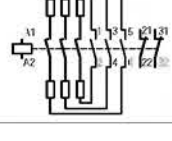
DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
047075

2 × 01 S DIL M EW DIL

provedení v krytu 5 10 10,5



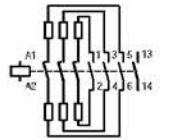
5 10 10,5



DIL00MK-02(230 V 50 Hz)
047034

EW DIL

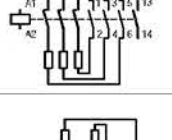
8,3 14 19



DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045

2 × 01 S DIL M EW DIL

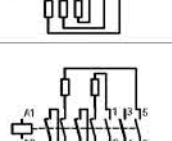
12 21 27



DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055

2 × 01 S DIL M EW DIL

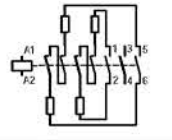
17,5 30 40



DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065

2 × 01 S DIL M EW DIL

23,3 37,5 40



DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
047075

2 × 01 S DIL M EW DIL

Pomocné kontakty

Smluvený tepelný proud $I_{th} = 16 A$

Boční montáž

s 1 zapínacím kontaktem

-

-

-

s 1 vypínacím kontaktem

-

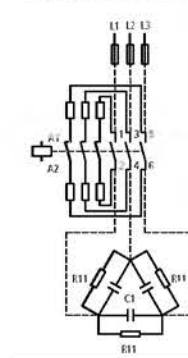
-

-

Výkonové stykače DIL

Stykače pro spínání kondenzátorů

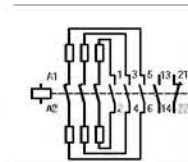
Zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití



Typ

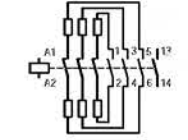
Objednací číslo

Balení



DIL00MK-11(230 V 50 Hz)
047023

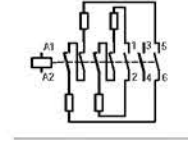
1 kus



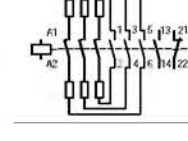
DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045

DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055

DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065

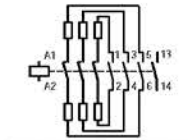


DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
047075



DIL00MK-11(230 V 50 Hz)
047023

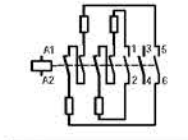
1 kus



DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045

DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055

DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065



DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
047075



10SDILM
089080

1 kus



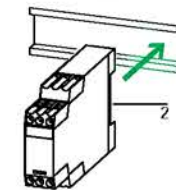
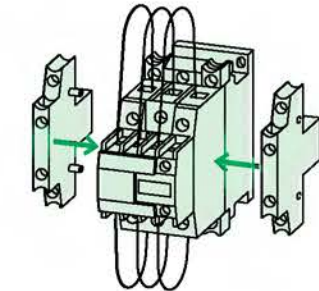
01SDILM
001930

1 kus

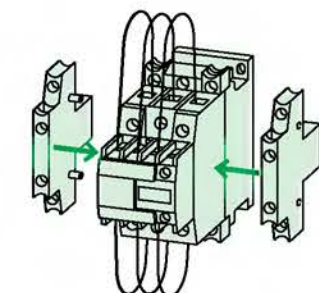
Poznámky

Bezpečný proti svaření kontaktů pro kondenzátory se špičkami při zapnutí až $180 \times I_N$

S rezistorem pro rychlé vybití:



Bez rezistoru pro rychlé vybití:



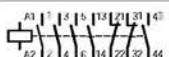


Příslušenství

Příslušenství	Strana
2 Rezistor pro rychlé vybití	2/035
Kryt	2/054
Příslušenství	2/031
Poznámky	2/021
Další ovládací napětí	2/047

Výkonové stykače DIL

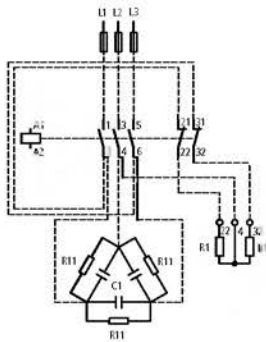
Stykače pro spínání kondenzátorů

Třífázové kondenzátory 50 - 60 Hz				Schéma zapojení	Zapojení s rezistorem nebo bez rezistoru pro rychlé vybití Typ	Objednací číslo	Balení	Nezbytné příslušenství pro zapojení → Strana 2/022 dle a)	
230 V	400 V	525 V	690 V					Rezistor pro rychlé vybití	Svorky
kvar	kvar	kvar	kvar	Typ	Typ				
Bez předřadných rezistorů									
Bez krytu									
	30	50	60	75		DIL3MK72/22(230 V 50 Hz) 209977	1 kus	EW DIL	3 × ZK DIL M
Provedení v krytu									
	28	47	60	75		DIL3MK72/22(230 V 50 Hz) 209977	1 kus	EW DIL	3 × ZK DIL M

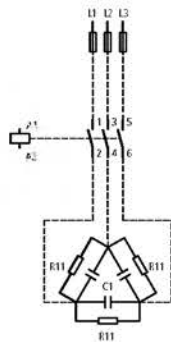
Výkonové stykače DIL

Stykače pro spínání kondenzátorů

Poznámky



a) zapojení s rezistorem pro rychlé vybití



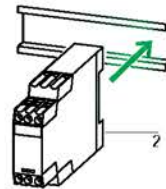
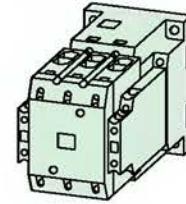
b) zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití

U centrální kompenzace se podle potřeby připojují do sítě víceúrovňové kondenzátorové baterie. Mezi kondenzátory přitom mohou protékat vyrovnávací proudy až do velikosti $180 \times I_{\phi}$.

Stykače s předřadnými rezistory → Strana 2/024

Kondenzátory se nabíjí přes předbíhající pomocné kontakty s předstihem a zabudované omezovací rezistory, tím se sníží zapínací proud. Hlavní kontakty sepnou s časovým zpožděním a vedou trvalý proud. Kondenzátorové stykače jsou díky svým speciálním kontaktům bezpečné proti svaření kontaktů pro kondenzátory se zapínacími proudy do velikosti $180 \times I_{\phi}$. Použitím rezistoru pro rychlé vybití lze vyloučit nebezpečí změny náboje při rychle se opakujících zapínáních. Z toho vyplývají doby vybití přibližně 0,2 s. Rezistor se zapíná do obvodu dvěma pomocnými kontakty stykače.

DIL3MK72/22 s rezistorem pro rychlé vybití:



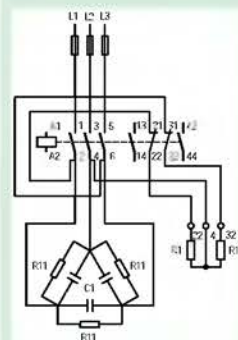
Příslušenství	Strana
1 Přídavná svorka	2/034
2 Rezistor pro rychlé vybití	2/035
Kryt 	2/054
Příslušenství	2/031
Další ovládací napětí	2/047

Výkonové stykače pro individuální kompenzaci

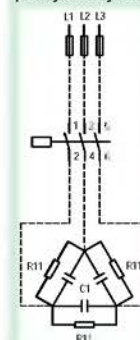
Projektování



Zapojení s rezistorem pro rychlé vybití



Zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití



Spínaný výkon

230 V 400 V 525 V 690 V

420 V
440 V

kvar kvar kvar kvar

Objednací
údaje

Typ Strana

Nezbytné příslušenství

Rezistor pro
rychlé vybití Přídavná svorka

Typ Typ

Objednací
údaje

Typ Strana

Provedení bez krytu

3	5	5	7,5	DIL 00 M/22	2/010	EW DIL	–	DIL 00 M	2/010
4,5	7	9	11	DIL 0 M/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 M	2/010
7,5	12,5	16	20	DIL 0 AM/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 AM	2/010
12	20	25	30	DIL 1 M/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 M	2/010
13,3	25	33,3	37	DIL 1 AM/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 AM	2/010
15	30	40	50	DIL 2 M/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 M	2/010
25	45	60	60	DIL 2 AM/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 AM	2/010
40	50	50	40	DIL 3 M80/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 3 M80/22	2/014
50	60	75	66	DIL 4 M115/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 4 M115/22	2/014
87	150	190	150			–	–	DIL M 185/22	2/014
115	200	265	200			–	–	DIL M 300/22	2/014
175	300	400	300			–	–	DIL M 580/22	2/014

Provedení v krytu

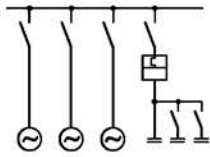
3	5	5	7,5	DIL 00 M/22	2/010	EW DIL	–	DIL 00 M	2/010
4,5	7	9	11	DIL 0 M/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 M	2/010
7,5	12,5	16	20	DIL 0 AM/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 AM	2/010
12	20	25	30	DIL 1 M/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 M	2/010
13,3	25	33,3	37	DIL 1 AM/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 AM	2/010
15	30	40	50	DIL 2 M/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 M	2/010
20	40	50	60	DIL 2 AM/22	2/010	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 AM	2/010
34	42	42	34	DIL 3 M80/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 3 M80/22	2/014
42	51	63	56	DIL 4 M115/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 4 M115/22	2/014

Poznámky

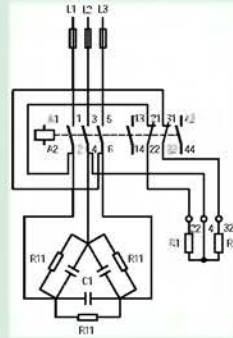
Použitím rezistoru pro rychlé vybití lze vyloučit nebezpečí úplné změny náboje při rychle se opakujících zapínáních. Doba vybití je přibližně 0,2 s. Rezistor se zapojuje do obvodu prostřednictvím dvou pomocných kontaktů stykače.

Výkonové stykače pro centrální kompenzaci

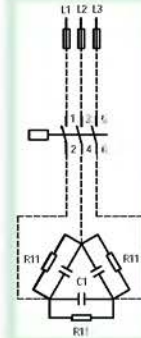
Projektování



Zapojení s rezistorem pro rychlé vybití



Zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití



Spínaný výkon

230 V	400 V	525 V	690 V
	420 V		
	440 V		

kvar	kvar	kvar	kvar
------	------	------	------

Objednací údaje

Nezbytné příslušenství

rezistor pro rychlé vybití	přídavná svorka
----------------------------	-----------------

Objednací údaje

Typ

Strana

Typ

Typ

Typ

Strana

Provedení bez krytu

25	50	60	30
30	60	66	40
66	115	145	115
85	150	195	150
145	250	333	250

DIL 3 M80/22

2/014

EW DIL

3 × ZK DIL M

DIL 3 M80/22

2/014

DIL 4 M115/22

2/014

EW DIL

3 × ZK DIL M

DIL 4 M115/22

2/014

-

-

-

DIL M 185/22

2/014

-

-

-

DIL M 300/22

2/014

-

-

-

DIL M 580/22

2/014

Provedení v krytu

21	42	51	25
25	51	56	34

DIL 3 M80/22

2/014

EW DIL

3 × ZK DIL M

DIL 3 M80/22

2/014

DIL 4 M115/22

2/014

EW DIL

3 × ZK DIL M

DIL 4 M115/22

2/014

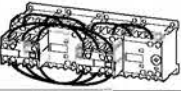


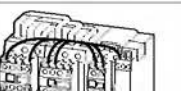


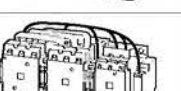
Poznámky**Použití stykačů bez předřadných rezistorů pro centrální kompenzaci.**

Při použití stykačů pro centrální kompenzaci bez předřadných rezistorů musí být na každý kondenzátor zajištěna minimální indukčnost asi 6 μH . To lze zajistit vzduchovou cívku s 5 závitů a průměrem cívky cca \varnothing 140 mm. Průřez vodiče je třeba dimenzovat podle jmenovitého proudu na fázi.

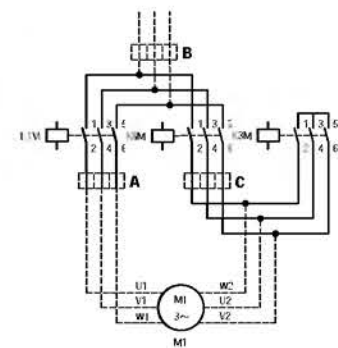
Použitím rezistoru pro rychlé vybití lze vyloučit nebezpečí úplné změny náboje při rychle se opakujících zapínáních. Doba vybití je přibližně 0,2 s. Rezistor se zapojuje do obvodu prostřednictvím dvou pomocných kontaktů stykače.

Výkonové stykače DIL

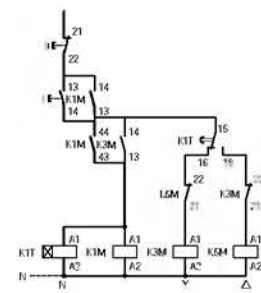
Kombinace stykačů

Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz AC-3	Doba přeprnutí ¹⁾			Typ	Objednací číslo	Balení	
	220 V	380 V	660 V				1000 V
	230 V	400 V	690 V				
240 V	440 V						
kW	kW	kW	kW	až 12 s	až 20 s	až 30 s	
Kombinace hvězda-trojúhelník							
Četnost spínání max. 30 rozběhů/hod							
	4	5,5	–	–	● ● ●	SDAINLEM(230 V 50 Hz) 051840	1 kus
	4	7,5	–	–	● ● ●	SDAINL00AM(230 V 50 Hz) 047086	
	5,5	12,5	–	–	● ● ●	SDAINL0M(230 V 50 Hz) 047097	
	7,5	18,5	–	–	● ● ●	SDAINL0AM(230 V 50 Hz) 047108	
	11	22	–	–	● ● ●	SDAINL1M(230 V 50 Hz) 047119	
	15	30	–	–	● ● ●	SDAINL1AM(230 V 50 Hz) 047130	
	22	37	–	–	● ● ●	SDAINL2M(230 V 50 Hz) 047141	
	30	55	–	–	● ● ●	SDAINL2AM(230 V 50 Hz) 047152	
	37	65	90	–	● ● ●	SDAINL3M125(230 V 50 Hz) 215369	
	45	75	110	–	● ● ●	SDAINL3AM150(230 V 50 Hz) 215384	
	55	90	132	75	● ● ●	SDAINL4M180(230 V 50 Hz) 215399	
	75	110	160	90	● ● ●	SDAINL4AM250(230 V 50 Hz) 215414	

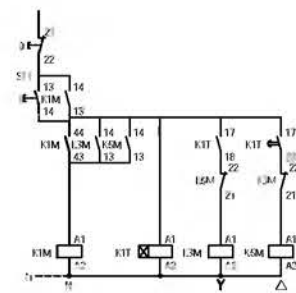
Poznámky

¹⁾ delší doby přeprnutí na vyžádání

SDAINLEM




SDAINL00AM až 4AM250



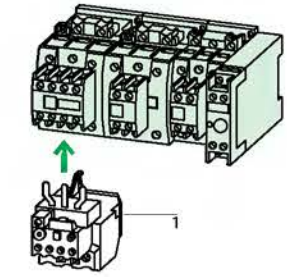
Výkonové stykače DIL

Kombinace stykačů

Jednotlivé komponenty (Označení přístrojů - viz schéma)				Využitelné pomocné kontakty		
Cívka dle ČSN EN 50 005						
Spínací kontakt dle ČSN EN 50 005, ČSN EN 50 012						
Síťový stykač K1M	Stykač pro spínání do trojúhelníku K5M	Stykač pro spínání do hvězdy K3M	Časové relé K1T	K1M	K3M	K5M
Typ	Typ	Typ	Typ			

DILEM-10 + 22DILEM	DILEM-01	DILEM-10 + 02DILEM	DILET		–	–
DIL00AM + 31DILM	DIL00AM + 22DILM	DIL00M + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL0M + 31DILM	DIL0M + 22DILM	DIL00M + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL0AM + 31DILM	DIL0AM + 22DILM	DIL0M + 11DIL	ETR4-51		–	
DIL1M + 31DILM	DIL1M + 22DILM	DIL0M + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL1AM + 31DILM	DIL1AM + 22DILM	DIL0AM + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL2M + 31DILM	DIL2M + 22DILM	DIL0AM + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL2AM + 31DILM	DIL2AM + 22DILM	DIL2M + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL3M80/22	DIL3M80/22	DIL2AM + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL3AM85/22	DIL3AM85/22	DIL2AM + 11DILM	ETR4-51		–	
DIL4M115/22	DIL4M115/22	DIL3AM85/22	ETR4-51		–	
DIL4AM145/22	DIL4AM145/22	DIL3AM85/22	ETR4-51		–	

Poznámky



Příslušenství

Strana

1 Tepelné nadproudové relé

2/064

Příslušenství

2/031

Další ovládací napětí

2/048

2/049

Nastavení časového relé na cca 10 s.

Hlavní proudový obvod:
podle požadovaného typu koordinace „1“ nebo „2“ je nutné ověřit, zda má být jištění a tedy i přívod k síťovému stykači a ke stykači spínajícímu do trojúhelníku společný nebo oddělený.

Ovládací obvod:
pokud jsou použity kombinace v rozsahu platnosti ČSN EN 60 204-1, VDE 0113 část 1, je nutno dbát na bod 9.11, napájení ovládacího obvodu.

Nastavení tepelného nadproudového relé

I _n	Rozeběh
A × 0,58 Ochrana motoru při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku	≤ 15 s
B × 1 Při zapojení do trojúhelníku je pouze podmíněná ochrana motoru	15 – 40 s
C × 0,58 Při zapojení do trojúhelníku není žádná ochrana	> 40 s

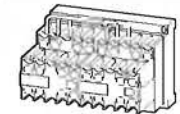
Výkonové stykače DIL

Kombinace stykačů

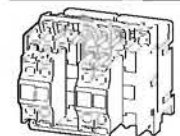
Max. jmenovitý výkon
třífázových motorů 50 - 60 Hz

AC-3			AC-4		
220 V	380 V	660 V	220 V	380 V	660 V
230 V	400 V	690 V	230 V	400 V	690 V
240 V	440 V		240 V	440 V	
kW	kW	kW	kW	kW	kW

Reverzační stykače



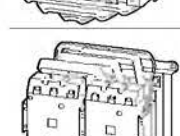
1,5	3	3	1,1	2,2	2,2
-----	---	---	-----	-----	-----



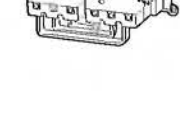
2,2	4	4	1,5	3	3
-----	---	---	-----	---	---



3	5,5	–	2,2	4	–
---	-----	---	-----	---	---



4	7,5	–	3	5,5	–
---	-----	---	---	-----	---



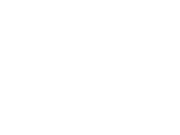
5,5	11	–	4	7,5	–
-----	----	---	---	-----	---



11	18,5	–	7,5	15	–
----	------	---	-----	----	---



18,5	30	–	15	22	–
------	----	---	----	----	---



22	37	55	18,5	30	45
----	----	----	------	----	----



25	45	75	22	37	45
----	----	----	----	----	----



37	55	90	26	45	55
----	----	----	----	----	----



45	75	110	30	55	75
----	----	-----	----	----	----

Ovládání střídavým napětím

Typ

Objednací číslo

Balení

DIULEEM/21/MV(230 V 50 Hz)
051664

1 kus

DIULEM/21/MV(230 V 50 Hz)
051849

DIUL00AM/11(230 V 50 Hz)
047215

DIUL0M/11(230 V 50 Hz)
047226

DIUL0AM/11(230 V 50 Hz)
047237

DIUL1AM/11(230 V 50 Hz)
047248

DIUL2AM/11(230 V 50 Hz)
047259

DIUL3M80/11(230 V 50 Hz)
209807

DIUL3AM85/11(230 V 50 Hz)
209822

DIUL4M115/11(230 V 50 Hz)
209837

DIUL4AM145/11(230 V 50 Hz)
209852

Výkonové stykače DIL

Kombinace stykačů

Jednotlivé komponenty pro kombinace

(označení přístrojů - viz schéma)

Cívka dle ČSN EN 50 005

Spínací kontakt dle ČSN EN 50 005 a ČSN EN 50 012

Stykač	Stykač	Využitelné pomocné kontakty		
K1M	K2M	K1M	K2M	Mechanické blokování

Typ	Typ			
-----	-----	--	--	--

DILEEM-10 + 11DILEM	DILEEM-10 + 11DILEM			+
------------------------	------------------------	--	--	---

DILEM-10 + 11DILEM	DILEM-10 + 11DILEM			+
-----------------------	-----------------------	--	--	---

DIL00AM + 11DILM	DIL00AM + 11DILM	–	–	–
---------------------	---------------------	---	---	---

DIL0M + 11DILM	DIL0M + 11DILM	–	–	–
-------------------	-------------------	---	---	---

DIL0AM + 11DILM	DIL0AM + 11DILM	–	–	–
--------------------	--------------------	---	---	---

DIL1AM + 11DILM	DIL1AM + 11DILM	–	–	–
--------------------	--------------------	---	---	---

DIL2AM + 11DILM	DIL2AM + 11DILM	–	–	–
--------------------	--------------------	---	---	---

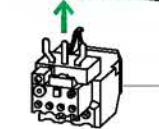
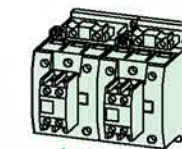
DIL3M80 + DILM820-XHI11-SI	DIL3M80 + DILM820-XHI11-SI	–	–	+
-------------------------------	-------------------------------	---	---	---

DIL3AM85 + DILM820-XHI11-SI	DIL3AM85 + DILM820-XHI11-SI	–	–	+
--------------------------------	--------------------------------	---	---	---

DIL4M115 + DILM820-XHI11-SI	DIL4M115 + DILM820-XHI11-SI	–	–	+
--------------------------------	--------------------------------	---	---	---

DIL4AM145 + DILM820-XHI11-SI	DIL4AM145 + DILM820-XHI11-SI	–	–	+
---------------------------------	---------------------------------	---	---	---

Poznámky



Příslušenství

1 Tepelné nadproudové relé

Příslušenství

Další ovládací napětí

Reverzační stykače

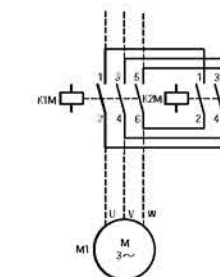
Strana

2/064

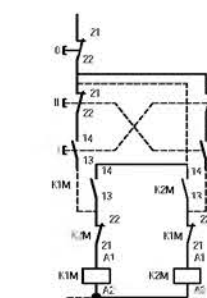
2/031

2/050

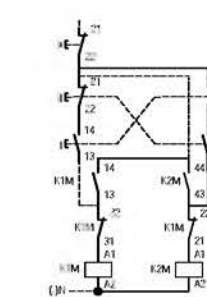
DIULEEM/21/MV;
DIULEM/21/MV;
DIUL3M80/11 až
DIUL4AM145/11
s mechanickým
blokováním



DIULEEM až
DIUL2AM



DIUL3M80 až
DIUL4AM145



Výkonové stykače DIL

Kombinace stykačů

Komponenty pro montáž

Max. jmenovitý pracovní výkon
třífázových motorů 50 - 60 Hz

Jednotlivé komponenty pro kombinace
(označení přístrojů - viz schéma)

Využitelné pomocné kontakty

AC-3					Doba přeprnutí ¹⁾			Cívka dle ČSN EN 50 005 Spínací kontakt dle ČSN EN 50 005 a ČSN EN 50 012				K1M			K5M			K3M					
230 V	400 V	500 V	690 V	1000 V	až 12 s	až 20 s	až 30 s	Síťový stykač K1M	Stykač pro spínání do trojúhelníku K5M	Stykač pro spínání do hvězdy K3M	Časové relé K1T												
kW	kW	kW	kW	kW				Typ DIL	Typ DIL	Typ DIL	Typ												
90	160	200	250	132	●	●	●	M 185/22	M 185/22	4M115/22	ETR4-51												
110	200	250	315	160	●	●	–	M 225/22	M 225/22	4AM145/22	ETR4-51												
132	250	315	400	200	●	●	●	M 250/22	M 250/22	M 185/22	ETR4-51												
160	300	355	450	200	●	●	●	M 300/22	M 300/22	M 185/22	ETR4-51												
200	355	450	560	220	●	●	–	M 400/22	M 400/22	M 250/22	ETR4-51												
250	450	560	600	220	●	●	●	M 500/22	M 500/22	M 300/22	ETR4-51												
300	560	710	900	355	●	●	●	M 580/22	M 580/22	M 400/22	ETR4-51												
350	630	750	950	355	●	●	●	M 650/22	M 650/22	M 400/22	ETR4-51												
400	710	900	1200	1400	●	●	●	M 750/22	M 750/22	M 580/22	ETR4-51												
450	800	950	1300	1400	●	●	●	M 820/22	M 820/22	M 580/22	ETR4-51												

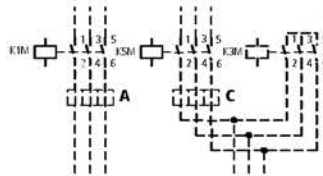
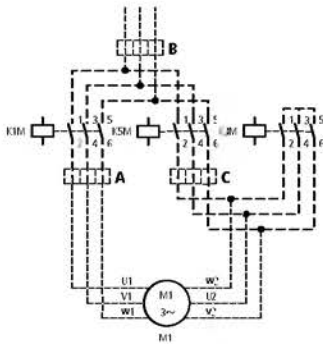
Poznámky

¹⁾ delší doby přeprnutí na vyžádání

Výkonové stykače DIL

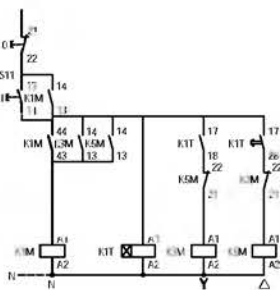
Kombinace stykačů

Komponenty pro montáž



Nastavení tepelného nadproudového relé

I_N	Rozeběh
A $\times 0,58$ Ochrana motoru při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku	≤ 15 s
B $\times 1$ Při zapojení do trojúhelníku je pouze podmíněná ochrana motoru	15 – 40 s
C $\times 0,58$ Při zapojení do trojúhelníku není žádná ochrana	> 40 s

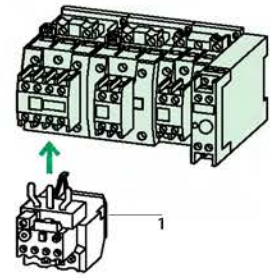


Nastavení časového relé na cca 10 s

Hlavní proudový obvod:
podle požadovaného typu koordinace „1“ nebo „2“ je nutné ověřit, zda má být jistiění a tedy i přívod k síťovému stykači a ke stykači spínajícímu do trojúhelníku společný nebo oddělený.

Ovládací obvod:
pokud jsou kombinace použity v rozsahu platnosti ČSN EN 60 204-1, VDE 0113 část 1, je nutno dbát na bod 9.1.1, napájení ovládacích obvodů.

Poznámky



Příslušenství

1 Příslušenství

Tepelné nadproudové relé

Strana



2/031

2/074

2/066










Výkonové stykače DIL

Příslušenství

Použitelné pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Kabelová průchodka izolované kryty CI... str. 2/054 	KT-M20 207602	100 kusů	Průchodka Vnější průměr kabelu 7 - 16 mm.
Kabelová průchodka - závitová IP 65 izolované kryty CI... str. 2/054 	V-M20 206910	20 kusů	Průchodka Vnější průměr kabelu 11 - 16 mm.
Propojovací sady pro stykače - přepnutí hvězda trojúhelník			
síťový stykač DILE(E)M stykač pro spínání do trojúhelníku DILE(E)M stykač pro spínání do hvězdy DILE(E)M	MVS-SB-EM 220213	1 kus	Propojení hlavních proudových drah pro kombinace stykačů hvězda-trojúhelník včetně můstku pro uzel do hvězdy
síťový stykač DIL00(A)M stykač pro spínání do trojúhelníku DIL00(A)M stykač pro spínání do hvězdy DIL00(A)M	MVS-SB-00M 220214		
síťový stykač DIL0(A)M stykač pro spínání do trojúhelníku DIL0(A)M stykač pro spínání do hvězdy DIL0(A)M	MVS-SB-0M 220215		
síťový stykač DIL0(A)M stykač pro spínání do trojúhelníku DIL0(A)M stykač pro spínání do hvězdy DIL0(A)M	MVS-SB-0AM 220216		
síťový stykač DIL1(A)M stykač pro spínání do trojúhelníku DIL1(A)M stykač pro spínání do hvězdy DIL0(A)M	MVS-SB-1M 220217		
Propojovací sady pro reverzační stykače			
DILE(E)M (+MVDILEM)	MVS-WB-EM 220209	1 kus	Propojení hlavních proudových drah pro reverzační stykače.
DIL00(A)M	MVS-WB-00M 220210		
DIL00(A)M+MVDILM	MVS-WB-5MV 220212		
DIL0(A)M	MVS-WB-0M 220211		
DIL0(A)M+MVDILM	MVS-WB-11MV 216344		
DIL1(A)M	MVS-WB-1M 220212		







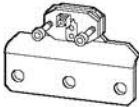
Výkonové stykače DIL

Příslušenství

Napětí	Použitelné pro	Schéma zapojení	Typ	Balení		
V			Objednací číslo			
Ochranné členy						
Ochranný RC člen						
	24 – 48	DILEEM, DILEM		RCDILE4B 044264	1 kus	Pro stykače s ovládáním střídavým napětím 50 - 60 Hz. Dbejte na dobu odpadu.
	110 – 250		RCDILE250 046320	1 kus		
	24 – 48	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M		RCBDIL48 067345	10 kusů	
	110 – 250		RCBDIL250 069718			
	380 – 415		RCBDIL415 072091			
	24 – 48	DIL3M80 DIL3AM85 DIL4M115 DIL4AM145		RCS DIL4B 071577		
	110 – 250		RCS DIL250 071613			
	380 – 415		RCS DIL415 071614			
Varistorový ochranný člen						
	24 – 48	DILEEM, DILEM		VG DILE48 010320	10 kusů	Pro stykače s ovládáním střídavým napětím 50 - 60 Hz, u stykačů s ovládáním stejnosměrným napětím (DILEM...G) je ochranný člen již zabudován.
	110 – 250		VG DILE250 010336			
	380 – 415		VG DILE415 010463			
	12 – 24	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M, DIL3M80, DIL3AM85, DIL4M115, DIL4AM145		VG BDIL24 076837	10 kusů	Pro stykače s ovládáním střídavým napětím 50 - 60 Hz, (DIL00M až DIL4AM145) a stykače s ovládáním stejnosměrným napětím (DIL00M-G až DIL2AM-G), u stejnosměrně ovládaných stykačů DIL3M80 až DIL4AM145 je ochranný člen (varistor) již zabudován.
	24 – 48		VG BDIL48 071609			
	110 – 250		VG BDIL250 071610			
	380 – 415		VG BDIL415 071611			
	12 – 24	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M		VG CDIL24 211018	10 kusů	Pro stykače s ovládáním stejnosměrným a střídavým napětím DIL00M až DIL2AM. Vhodné pro sady MVS str. 2/030.
	24 – 48		VG CDIL48 211019			
	110 – 250		VG CDIL250 211020			
	380 – 415		VG CDIL415 211021			
Diodový ochranný člen 	12 – 250 DC	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M		FDBDIL 074464	10 kusů	Pro stykače s ovládáním stejnosměrným napětím. Dbejte na dobu odpadu.


Výkonové stykače DIL

Příslušenství

Použitelné pro	Schéma zapojení	Typ	Balení		
		Objednací číslo			
Můstek pro uzel do hvězdy					
		S1DIL00M 027130	20 kusů	Bezpečné proti dotyku podle ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)	
DIL0(A)M		S1DIL0M 029503	20 kusů		
DIL1(A)M		S1DIL1M 031876	10 kusů		
DIL2(A)M		S1DIL2M 034249	10 kusů		
DIL3M80, DIL3AM85		S1DIL3M 050735	5 kusů		
DIL4M115, DIL4AM145		S1DIL4M 071575	5 kusů		
DILM185 – DILM400		DILM400-XS1 208291	1 kus		Pro ochranu proti dotyku je přibaleno kryt..
DILM500	DILM500-XS1 208290	1 kus			
Paralelní spojky (sada se skládá ze dvou paralelních spojek) pro hlavní kontakty					
4pólové		P1DILEM 019095	5 kusů	4. Pól lze odломit 4pólové: $I_{th} = 60$ A bez krytu 3pólové: $I_{th} = 50$ A bez krytu proudová zatížitelnost AC-1: u stykače bez krytu se zvyšuje koeficient na 2,5 P 1 DIL EM až P 1 DIL 4 M bezpečné proti dotyku podle ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100). Připojovací průřezy vodičů pro P 1 DIL. → Strana 2/105 U typu DILM185-XP1 : Pro ochranu proti dotyku je přibaleno kryt.	
		DILEEM, DILEM	P1DIL00M 081583		5 kusů
3pólové		P1DIL0M 083956	2 kusy		
		DIL0(A)M	P1DIL1M 086329		1 kus
DIL1(A)M		P1DIL2M 088702			
DIL2(A)M		P1DIL3M 050688			
DIL3M80, DIL3AM85		P1DIL4M 071576			
DIL4M115, DIL4AM145	DILM185-XP1 208292				
DILM185					
					

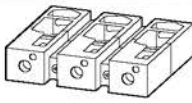
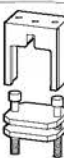
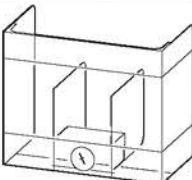





Výkonové stykače DIL

Příslušenství

Použitelné pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Paralelní propojka Pro pomocné kontakty 	všechny pomocné kontakty BT4B0 052785	100 kusů	Není bezpečná proti dotyku podle ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100).
Adaptér (sada) (skládá se z 6ti prvků adaptéru) pro připojení vodičů pomocí kabelového oka 	DIL3M80, DIL3AM85 AKDIL3M 050834	1 kus	Pro připojení slaněných vodičů s kabelovou dutinkou, dodávka včetně dvou krytů svorek
	DIL4M115, DIL4AM145 AKDIL4M 071574	1 kus	
Mechanické blokování 	DILEEM, DILEM MVDILE 010113	5 kusů	Pro stykače se stejnými nebo různými cívkami ve vodorovném nebo svislém uspořádání, vzdálenost stykačů 0 mm, mechanická životnost $2,5 \times 10^6$ sepnutí, použití pomocných kontaktů je možné.
	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M MVDILM 060226	5 kusů	Pro stykače shodné nebo různé konstrukční velikosti se stejnými cívkami ve vodorovném nebo svislém uspořádání, vzdálenost stykačů 15 mm mechanická životnost 5×10^6 sepnutí
	DIL3M80, DIL3AM85, DIL4M115, DIL4AM145, DILM185, DILM225, DILM250, DILM300, DILM400, DILM500 DILM500-XMV 208289	1 kus	Pro stykače se stejnými nebo různými cívkami ve vodorovném nebo svislém uspořádání, mechanická životnost 5×10^6 sepnutí, mezi mechanickým blokováním a stykačem nelze umístit (ani ponechat) žádný pomocný kontakt. Vzdálenost stykačů: DIL3M80-4AM145 10 mm DILM185-M820 15 mm
	DILM580, DILM650, DILM750, DILM820 DILMB20-XMV 208288	1 kus	









Výkonové stykače DIL

Príslušenství

Použitelné pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Blok kabelových svorek s možností připojení ovládání			
 DILM185, DILM225	DILM225-XKU-S 208294	1 kus	Možnost připojení: vodiče s kruhovým průřezem, jemně slaněného a slaněného vodiče, ploché přípojnice
DILM250, DILM300, DILM400	DILM400-XKU-S 208293	1 kus	Možnost připojení: vodiče s kruhovým průřezem, jemně slaněného a slaněného vodiče, ploché přípojnice
Svorky pro připojení plochého kabelu s možností připojení ovládání (sada se skládá ze 3 svorek pro připojení plochého kabelu)			
 DILM500, DILM580, DILM650	DILM650-XKB-S 208296	1 kus	Možnost připojení: ploché přípojnice
DILM750, DILM820	DILMB20-XKB-S 208295	1 kus	Možnost připojení: ploché přípojnice
Přídavné svorky			
DIL0(A)M, DIL00BM	ZKDILOM 019229	10 kusů	Montáž je možná ke každé hlavní proudové svorce stykače, možnost připojení: max. 2 × 4 mm ² pevného vodiče nebo 2 × 2,5 mm ² jemně slaněného vodiče s dutinkami
DIL1(A)M, DIL2(A)M	ZKDIL1M 021602		
DIL3M80, DIL3AM85, DIL4M115, DIL4AM145	ZKDILM 051138		
Hlavní proudová svorka			
DIL1(A)M, DIL2(A)M	HKDILM 097762	1 kus	K připojení větších průřezů, možnost připojení: max. 50 mm ² slaněného vodiče nebo 35 mm ² jemně slaněného vodiče s dutinkami
Kryty			
Kryt svorek			
 DILM185, DILM225, DILM250, DILM300, DILM400	DILM400-XHB 208287	1 kus	Ochrana proti dotyku zepředu pro spojovací oka.
DILM500	DILM500-XHB 208286		
DILM580, DILM650	DILM650-XHB 208285		
DILM750, DILM820	DILMB20-XHB 208284		
Spojovací prvky			
Ke spojování stykačů do montážních skupin			
 DILE(E)M	VODILE 026634	50 kusů	Vzdálenost stykačů 0 mm
 DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M	VODIL 010772	20 kusů	Vzdálenost stykačů 0 mm
 V5/15DIL 013145	V5/15DIL 013145	10 kusů	Vzdálenost stykačů 5 mm, lze použít pro stykače se stejnosměrným napájením. Vzdálenost stykačů 15 mm, pro mechanické blokování mezi dvěma stykači
 V10/A5DIL 015518	V10/A5DIL 015518	10 kusů	Vzdálenost stykačů 10 mm, pro jeden boční pomocný kontakt k montáži mezi dva stykače. Vzdálenost stykačů 5 mm pro stykače se stejnosměrným napájením, bez pevného spojení
Šroubový adaptér			
 EWDIL, ETS4-VS3	CS-TE 095853	1 kus	Pro šroubové upevnění rezistoru pro rychlé vybíjení EWDIL nebo zesilovacích modulů ETS4-VS3

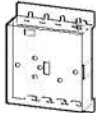




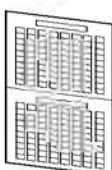
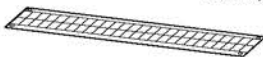
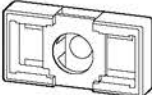
Výkonové stykače DIL

Příslušenství

Použitelné pro	Schéma zapojení	Typ Objednací číslo	Balení	
Pneumatické časové moduly				
Se zpožděním přitahu 	DIL00M-2AM 	TPE11DIL 002279	1 kus	5 možností volby rozsahu 0,2 - 30 s a 20 až 180 s. Smluvený tepelný proud 10 A.
Se zpožděním odpadu 	DIL00M-2AM 	TPD11DIL 002280	1 kus	
Modul mechanické západky				
	DIL00M	V-GDIL(24 V DC) 048562	1 kus	Délka impulzu 200 ms, další ovládací napětí → Strana 2/043
		V-DIL(230 V 50 Hz) 043825	1 kus	Zatížitelnost: 100 % další ovládací napětí → Strana 2/043
4. pól				
Pouze pro zátěž AC-1, lze namontovat max. dva pomocné kontakty				
	DIL0M	NDIL0M 062006	1 kus	I_e AC-1 bez krytu / v krytu 35 A/30 A
	DIL1M	NDIL1M 060243		I_e AC-1 bez krytu / v krytu 55 A/44 A
	DIL2M	NDIL2M 060264		I_e AC-1 bez krytu / v krytu 75 A/60 A
Ploché konektory DIN 46 244				
1 × 6,3 × 0,8/2 × 2,8 × 0,8 mm				
	DILEM, DIL00M až DILM820	BT4B3 059904	100 kusů	Pro připojení pomocných kontaktů a cívek s použitím izolovaných dutinek
	DIL3M80 až DILM820	BT2571 062276	100 kusů	
Rezistor pro rychlé vybití				
Pro kondenzátory				
	2 × 150 Ω	EWDIL 085918	1 kus	Pro kondenzátory až do ovládacích napětí 525 V bez přidavných svorek, přidavné svorky lze objednat samostatně DIL0(A)M(K) → 3 kusy ZKDIL0M DIL1(A)M → 3 kusy ZKDIL1M DIL2(A)M → 3 kusy ZKDIL1M DIL3M80 → 3 kusy ZKDILM DIL3MK72 → 3 kusy ZKDILM → Strana 2/034
	DIL00M(K) - DIL2M(KV), DIL3MK72 DIL3M80 - DIL4AM145			


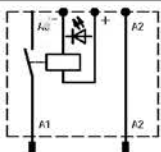

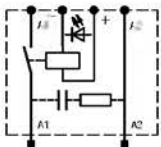

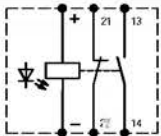

Výkonové stykače DIL

Příslušenství

	Rozměry šířka × výška	Použitelné pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Plombovatelné kryty					
Průhledný					
		DILEEM, DILEM	HDILE 010482	1 kus	Západkové upevnění na stykači, použití bez krytu nebo v instalačním rozváděči, stupeň krytí zepředu IP 40
		TPE(H)11DIL TPD(H)11DIL	PL-DILT 036073	5 kusů	Pro šroubové upevnění na pneumatickém časovém modulu a možnost zaplombování
Systém prvků pro označení přístrojů					
Popisovací štítek	8 × 10 mm	...DIL	KG10 022256	500 kusů	Lze nasadit na 2pólové pomocné kontakty
					
	8 × 20 mm	...DILE, DILER ...DIL, DILR	KG20 091075	500 kusů	Lze nasadit na 4pólové pomocné kontakty a základní přístroje
					
Zaklapovací štítek	8 × 17,5 mm Barva: bílá	DIL...	XGKS-Z 207508	500 kusů	Lze použít u spínacích přístrojů s odpovídajícím uchycením
					
Nálepky	7,5 × 17 mm Barva: žlutá HKS 3 (příbl. RAL 1018)	XGKS, XGKS-Z, KG 20 k popisování pomocí laserové tiskárny, plotru, tiskárny na průhledná média, kopírky	XGKE-GE 207517	500 kusů	1 kus = 1 arch 240 nálepek na jednom archu 1 arch = A4, může být rozdělen na dva listy A5
					
Tabule štítků pro označení přístrojů					
K popisování pomocí tiskárny nebo plotru na průhledná média fy Phoenix Contact pro náhradu XGKS, ev. při popisování jiným plotrem, barva: bílá					
	8 × 17,5 mm	DIL3M80 až DILM820	XGKS-T 207505	1 kus	1 kus = 1 tabule 40 štítků pro značení přístrojů na 1 tabuli
Univerzální nosič štítků					
Pro upevnění XGKS na jiné přístroje, kryty, montážní desky, atd. barva: RAL 7035, světle šedá					
		DILP160 až DILP800	XGKA-U 207509	250 kusů	Upevnění • samolepicí, • pomocí šroubů M3 • pomocí kabelových úchytů

Výkonové stykače DIL

Příslušenství


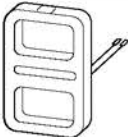
Jmenovitý pracovní proud I_e		Jmenovitá napětí zdroje řídicího obvodu / ovládací proud U_c / I V DC/mA	Schéma zapojení	Použitelné pro stykače	Typ Objednávací číslo	Balení		
AC-15 240/415 V A	DC ¹⁾ 220 V A							
Zesilovací moduly pro montáž na přístroj								
	1,5/1	0,2	24/11		DIL00(A)M DIL0(A)M DIL1(A)M DIL2(A)M	VS1DIL 055480	1 kus	Stykače, jejichž cívka má vyšší jmenovitý pracovní proud než 2 A, je nutné ovládat přes pomocný stykač DIL ER-G. Omezení proti přepětí: Výstup z VS2DIL je opatřen zabudovaným ochranným členem.
Se zabudovaným ochranným členem								
	1,5/1	0,2	24/11		DIL00(A)M DIL0(A)M DIL1(A)M DIL2(A)M	VS2DIL 057853	1 kus	Technické údaje → Strana 1/039
Zesilovací modul pro samostatnou montáž								
	3/3	0,03	24/25		libovolné	ETS4-VS3 083094	1 kus	Stykače, jejichž cívka má vyšší jmenovitý pracovní proud než 2 A, je nutné ovládat přes pomocný stykač DIL ER-G. Omezení proti přepětí: vstup z ETS4-VS3 je opatřen zabudovaným ochranným členem.
Technické údaje → Strana 1/039								
Přední kryty přístrojů								
					DILR(-G) DIL00(A)M(-G) DIL0(A)M(-G)	HDIL00M 093665 HDIL0M 093664	1 kus 1 kus	Pro zakrytí úchytu pro pomocné kontakty u stykačů bez použitých pomocných kontaktů z přední strany a ke značení přístrojů. Minimální množství k odběru: 10 kusů

Poznámky

¹⁾ Zapínací a vypínací podmínky:
VS1DIL a VS2DIL podle DC-13, L/R 300 ms
ETS4-VS3 podle DC-11, L/R 300 ms

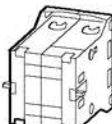

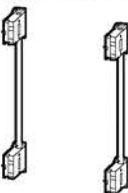



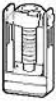

Výkonové stykače DIL

Příslušenství

	Použitelné pro	Střídavé napětí Typ Objednací číslo	Stejnoseměrné napětí Typ Objednací číslo	Balení	
	DIL00(A)M	J-DIL00M(230 V 50 Hz) 043833	G-DIL00M(24 V DC) 048557	1 kus	
	DIL0(A)M	J-DIL0M(230 V 50 Hz) 047440	G-DIL0M(24 V DC) 063206		
	DIL1(A)M	J-DIL1M(230 V 50 Hz) 047452	G-DIL1M(24 V DC) 063211		
	DIL2(A)M	J-DIL2M(230 V 50 Hz) 048233	G-DIL2M(24 V DC) 063216		
	DIL3(A)M80/85	J-DIL3M(230 V 50 Hz) 048922	G-DIL3M(24 V DC) 063221		1 kus
	DIL3MK72	J-DIL3MK(230 V 50 Hz) 065782	–		
DIL4(A)M115/145	J-DIL4M(230 V 50 Hz) 048933	G-DIL4M(24 V DC) 063226			
	DILM185, DILM225, DILM250	DILM250-XSP/E(RA250) 208252	DILM250-XSP/E(RA250) 208252	1 kus	
	DILM300, DILM400, DILM500	DILM500-XSP/E(RA250) 208256	DILM500-XSP/E(RA250) 208256		
	DILM580, DILM650, DILM750, DILM820	DILMB20-XSP/E(RA250) 208259	DILMB20-XSP/E(RA250) 208259		

Výkonové stykače DIL P

Příslušenství

	Použitelné pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Mechanické blokování				
Pro stykače umístěné vedle sebe	DILP160, DILP250 DILP315	DILP250-XMV 207472 DILP315-XMV 207473	1 kus	
				
	DILP500, DILP630, DILP800	DILP800-XMV 207474		
				
Stykače nad sebou	DILP160, DILP250 DILP315	DILP250-XMV-S 207475 DILP315-XMV-S 207476		
				
Kryt svorek				
	DILP160, DILP250 DILP315	DILP250-XHB 207477 DILP315-XHB 207478	2 kusy	
	DILP500, DILP630, DILP800	DILP800-XHB 207479		
Kabelové svorky				
(sada se skládá ze 3 samostatných svorek)				
	DILP500, DILP630, DILP800	K-A-DIL11 000452	1 kus	Možnosti připojení: plný vodič s kruhovým průřezem, jemně slané a slané vodič 1 × 70 – 300 mm ²
	DILP500, DILP630, DILP800	K-B-DIL11 000453	1 kus	Možnosti připojení: plný vodič s kruhovým průřezem, jemně slané a slané vodič 2 × 35 – 185 mm ²
Třmenové svorky				
(sada se skládá ze 3 samostatných svorek)				
Třmenové svorky s kryty	DILP160, DILP250, DILP315	K-B-DIL6M 064060 K-B-DIL6AM 064062	1 kus	Možnost připojení: měděná plochá přípojnice, max. rozměr pro připojení Š × V: 18 mm × 20 mm Možnost připojení: měděná plochá přípojnice, max. rozměr pro připojení Š × V: 24 mm × 26 mm
				
S možností připojení ovládacího vodiče a s ochranným krytem ¹⁾	DILP160, DILP250, DILP315 DILP500, DILP630, DILP800	KS-B-DIL6M 064061 KS-B-DIL6AM 064063		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice, max. rozměr pro připojení Š × V: 18 mm × 20 mm Možnost připojení: měděná plochá přípojnice, max. rozměr pro připojení Š × V: 24 mm × 26 mm
				

Poznámky

¹⁾ Při použití třmenových svorek pro stykače DILP160 až DILP800 jsou **nezbytné** ochranné kryty.

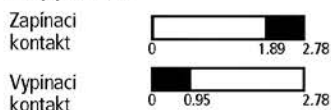
Výkonové stykače DIL

Funkční schémata kontaktů

Funkční schémata kontaktů výkonových stykačů

Schémat ukazují dráhy zapínacích a vypínacích kontaktů výkonových stykačů a pomocných kontaktů při zdvihu bez zatížení. Tolerance nejsou uvažovány.

DIL(E)EM...AC



DIL00(A)M; DIL00(A)M + ...DIL(M)



DIL0(A)M; DIL0(A)M + ...DIL(M)



DIL1(A)M; DIL1(A)M + ...DIL(M)



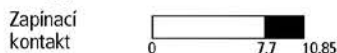
DIL2(A)M; DIL2(A)M + ...DIL(M)



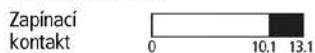
DIL3(A)MBO/B5



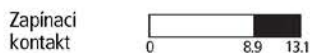
DIL4(A)M115/145



DILM1B5/225/250



DILM300/400/500



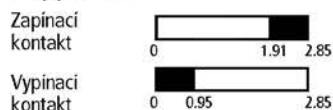
DILM5B0/650



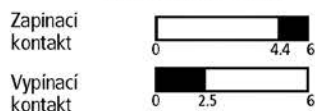
DILM750/B20



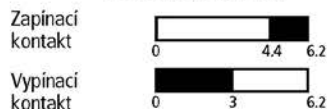
DIL(E)EM...DC



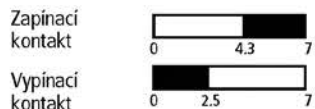
DIL0(A)M + ...SDILM + DILMB20-XHI11-SI



DIL1(A)M + ...SDILM + DILMB20-XHI11-SI



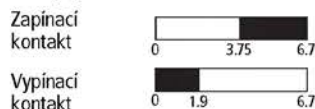
DIL2(A)M + ...SDILM + DILMB20-XHI11-SI



DIL3(A)MBO/B5 + DILMB20-XHI11



DIL4(A)M115/145 + DILMB20-XHI11



DILM1B5/225/250 + DILMB20-XHI11



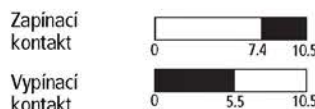
DILM300/400/500 + DILMB20-XHI11



DILM5B0/650 + DILMB20-XHI11



DILM750/B20 + DILMB20-XHI11



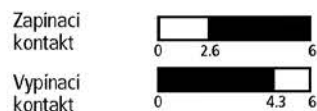
..DILE



DIL00(A)M + ...DDILM



DIL0(A)M + ...DDILM



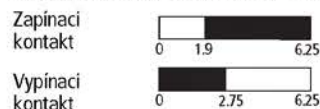
DIL1(A)M + ...DDILM



DIL2(A)M + ...DDILM



DIL3(A)MBO/B5 + DILMB20-XHI11V-SI



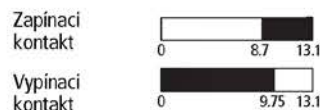
DIL4(A)M115/145 + DILMB20-XHI11V-SI



DILM1B5/225/250 + DILMB20-XHI11V-SI



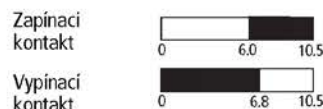
DILM300/400/500 + DILMB20-XHI11V-SI



DILM5B0/650 + DILMB20-XHI11V-SI



DILM750/B20 + DILMB20-XHI11V-SI



Malé stykače DIL EM

Ovládací napětí

AC	DILEEM-10(...)	DILEEM-01(...)	DILEM-10(...)	DILEM-01(...)	DILEM4(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí					
12 V 50 Hz	068294	068295	068296	068297	079644
24 V 50 Hz	051604	051629	010005	010086	014754
4B V 50 Hz	051603	051628	010020	010294	011052
240 V 50 Hz	051602	051627	010032	010151	014305
24 V 60 Hz	051600	051625	010006	010134	014776
110 V 60 Hz	051599	051623	010023	010342	012419
115 V 60 Hz	051598	051624	010024	010470	012514
42 V 50 Hz, 4B V 60 Hz	051612	051637	051782	051791	051800
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	051611	051636	051783	051792	051801
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	051610	051635	051784	051793	051802
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051609	051634	051785	051794	051803
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051608	051633	051786	051795	051804
3B0 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051607	051632	051787	051796	051805
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051606	051631	051788	051797	051806
415 V 50 Hz, 4B0 V 60 Hz	051605	051630	051789	051798	051807
24 V 50/60 Hz	051596	051621	021417	020402	022044
42 V 50/60 Hz	051595	051620	032174	033233	031489
110 V 50/60 Hz	051592	051618	021455	020436	022021
230 V 50/60 Hz	056674	058771	052302	051114	052506
DC	DILEEM-10-G(...)	DILEEM-01-G(...)	DILEM-10-G(...)	DILEM-01-G(...)	DILEM4-G(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí					
12 V DC	051644	051649	079594	079642	079680
24 V DC	051643	051650	010213	010343	012701
4B V DC	051642	051648	010245	010496	012811
60 V DC	051641	051647	010293	010040	012844
110 V DC	051640	051646	010309	010136	013166
220 V DC	051639	051645	010325	010168	013194

Poznámky

- ¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.
Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.

Výkonové stykače DIL

Ovládací napětí

AC	DIL00M (...)	DIL00M4 (...)	DIL00AM (...)	DIL00BM (...)	DIL00BM- 10(...)	DIL00BM- 01(...)	DIL0M (...)	DIL0AM (...)	DIL1M (...)	DIL1AM (...)
	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾
Ovládací napětí										
24 V 50 Hz	041764	000104	068921	041142	044232	044200	009506	054590	049856	011886
4B V 50 Hz	048883	023834	045191	041143	044233	044201	035609	080693	078332	040362
240 V 50 Hz	058375	095023	078413	041144	044234	044202	002387	047471	045110	007140
500 V 50 Hz	065494	030953	038072	041145	044235	044203	040355	085439	080705	042735
24 V 60 Hz	086851	099769	071294	042754	044245	044213	011879	056963	052229	014259
115 V 60 Hz	079732	078412	090278	043015	044246	044214	092560	035606	030872	094940
42 V 50 Hz, 4B V 60 Hz	060476	046933	061221	061229	061237	061245	061253	061261	061269	061417
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	060477	046926	061222	061230	061238	061246	061254	061262	061270	061427
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	060478	046927	061223	061231	061239	061247	061255	061263	061271	061437
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	061216	046928	061225	061232	061240	061248	061256	061264	061272	061447
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	061217	046929	061224	061233	061241	061249	061257	061265	061273	061457
3B0 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	061218	046930	061226	061234	061242	061250	061258	061266	061274	043586
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	061219	046931	061227	061235	061243	061251	061259	061267	061275	043981
415 V 50 Hz, 4B0 V 60 Hz	061220	046932	061228	061236	061244	061252	061260	061268	061375	044266
24 V 50/60 Hz	093970	097396	073667	043648	044255	044223	007133	052217	047483	009513
42 V 50/60 Hz	088324	083288	088471	043718	044256	044224	023744	068828	064094	026124
110 V 50/60 Hz	098716	073666	095024	044170	044258	044226	085441	028487	023753	087821
230 V 50/60 Hz	043380	045969	043237	045388	045610	045563	043665	043527	043695	043666
3B0 V 50/60 Hz	013289	007223	064175	044172	044260	044228	016625	061709	056975	019005
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾										
...V 50 Hz (12–600 V)	939391	968920	999770	941140	944230	944198	980695	923741	–	–
...V 50 Hz (24–600 V)	–	–	–	–	–	–	–	–	919007	983075
...V 60 Hz (12–600 V)	984478	971293	997397	941141	944231	944199	983068	926114	–	–
...V 60 Hz (24–600 V)	–	–	–	–	–	–	–	–	921380	985448
DC	DIL00M -G(...)	DIL00M4 -G(...)	DIL00AM -G(...)	DIL00BM -G(...)	DIL00BM -G-10(...)	DIL00BM -G-01(...)	DIL0M -G(...)	DIL0AM -G(...)	DIL1M -G(...)	DIL1AM -G(...)
	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾
Ovládací napětí										
24 V DC	048587	063171	048567	048572	048582	048577	048597	048592	048605	048602
4B V DC	048588	063172	048568	048573	048583	048578	048598	048593	048606	048603
60 V DC	048589	063173	048569	048574	048584	048579	048599	048594	048607	063229
110 V DC	048585	063169	048565	048570	048580	048575	048595	048590	063230	048600
220 V DC	048586	063170	048566	048571	048581	048576	048596	048591	048604	048601
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾										
...V DC (12–250 V)	915546	915232	915547	915548	915549	915550	915551	915552	915553	915554

Poznámky

¹⁾ Objednáací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednáacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Výkonové stykače DIL, modul mechanické západky VDIL

Ovládací napětí

AC	DIL2M(...)	DIL2AM(...)	DIL3MBO(...)	DIL3AMB5(...)	DIL4M115(...)	DIL4AM145(...)	VDIL(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí							
24 V 50 Hz	009525	033253	209681	209715	209743	209771	053536
4B V 50 Hz	038001	061729	209683	209716	209744	209772	055493
240 V 50 Hz	004779	028507	209684	209717	209745	209773	053115
500 V 50 Hz	078341	064102	209685	209718	209746	209774	–
24 V 60 Hz	011898	035626	209687	209720	209747	209775	053659
115 V 60 Hz	092579	014269	209689	209721	209748	209776	052241
42 V 50 Hz, 4B V 60 Hz	046562	046570	209690	209722	209749	209777	043821
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	046563	046571	209691	209723	209750	209778	043822
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	046564	046572	209692	209724	209751	209779	043823
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	046565	046573	209693	209725	209752	209780	043824
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	046566	046574	209694	209726	209753	209781	043825
3B0 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	046567	046575	209695	209727	209754	209782	–
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	046568	046576	209696	209728	209755	209783	–
415 V 50 Hz, 4B0 V 60 Hz	046569	046577	209701	209729	209756	209784	–
24 V 50/60 Hz	007152	030880	209702	209730	209758	209785	053217
42 V 50/60 Hz	023763	049864	209703	209731	209759	209786	055218
110 V 50/60 Hz	085460	007150	209704	209732	209760	209787	051165
230 V 50/60 Hz	048774	044082	209705	209733	209761	209788	054487
3B0 V 50/60 Hz	016644	042745	209706	209734	209762	209789	054695
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾							
... V 50 Hz (12–415 V)	–	–	–	–	–	–	903184
... V 50 Hz (24–600 V)	980714	902404	209707	209735	209763	209790	–
... V 60 Hz (12–415 V)	–	–	–	–	–	–	903183
... V 60 Hz (24–600 V)	983087	904777	209708	209736	209764	209791	–
DC	DIL2M-G(...)	DIL2AM-G(...)	DIL3M-G(...)	DIL3AM-G(...)	DIL4M-G(...)	DIL4AM-G(...)	V-GDIL(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí							
24 V DC	048615	048610	209709	209737	209765	209792	048562
4B V DC	048616	048611	209710	209738	209766	209793	048563
60 V DC	048617	048612	209711	209739	209767	209794	048564
110 V DC	048613	048608	209712	209740	209768	209795	048560
220 V DC	048614	048609	209713	209741	209769	209796	048561
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾							
... V DC (12–250 V)	915539	915540	–	–	–	–	915545
... V DC (24–250 V)	–	–	209714	209742	209770	209797	–

Poznámky

¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...–...V).

Kompletní přístroje DILOOM až DILOM

Ovládací napětí

AC	DILOOM -10(...)	DILOOM -01(...)	DILOOM /11(...)	DILOOM /22(...)	DILOOAM -10(...)	DILOOAM -01(...)	DILOOAM /11(...)	DILOOAM /22(...)	DILOM /11(...)	DILOM /22(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí										
24 V 50 Hz	020408	039393	047562	028579	000106	033327	068923	035702	033237	000016
48 V 50 Hz	027527	046512	059427	040444	078414	057057	092653	011972	061713	026119
240 V 50 Hz	037019	063123	045189	026206	007225	026208	061804	045194	026118	094935
500 V 50 Hz	044138	060750	061800	042817	071295	064176	099772	004853	064086	033238
24 V 60 Hz	048884	013290	076038	057055	002479	030954	066550	038075	035610	002389
115 V 60 Hz	058376	022782	085530	066547	023836	009597	045193	059432	011880	080697
42 V 50 Hz, 48 V 60 Hz	046642	046650	046658	046666	046674	046682	046690	046698	046706	046714
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	046643	046651	046659	046667	046675	046683	046691	046699	046707	046715
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	046644	046652	046660	046668	046676	046684	046692	046700	046708	046716
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	046645	046653	046661	046669	046677	046685	046693	046701	046709	046717
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	046646	046654	046662	046670	046678	046686	046694	046702	046710	046718
380 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	046647	046655	046663	046671	046679	046687	046695	046703	046711	046719
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	046648	046656	046664	046672	046680	046688	046696	046704	046712	046720
415 V 50 Hz, 480 V 60 Hz	046649	046657	046665	046673	046681	046689	046697	046705	046713	046721
24 V 50/60 Hz	072614	098717	092649	007222	004852	028581	064177	040448	030864	099681
42 V 50/60 Hz	034842	088382	088421	088443	088530	088504	088553	088579	047475	014254
110 V 50/60 Hz	077360	093971	087903	011968	028582	004851	040447	064178	004761	073578
230 V 50/60 Hz	043526	043444	045663	045815	043305	044083	044190	045181	047934	048051
380 V 50/60 Hz	082106	089225	095022	004849	097398	038073	073669	030956	040356	007135
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾										
...V 50 Hz (12–600 V)	918035	937020	935697	916714	933328	900105	935701	968924	900015	968832
...V 60 Hz (12–600 V)	946511	910917	933324	914341	930955	902478	938074	966551	902388	971205
DC	DILOOM -G-10(...)	DILOOM -G-01(...)	DILOOM -G/11(...)	DILOOM -G/22(...)	DILOOAM -G-10(...)	DILOOAM -G-01(...)	DILOOAM -G/11(...)	DILOOAM -G/22(...)	DILOM -G/11(...)	DILOM -G/22(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí										
24 V DC	048670	048665	048675	048680	048650	048645	048655	048660	048686	048953
48 V DC	048671	048666	048676	048681	048651	048646	048656	048661	048687	048954
60 V DC	048672	048667	048677	048682	048652	048647	048657	048662	048688	048955
110 V DC	048668	048663	048673	048678	048648	048643	048653	048658	048684	048689
220 V DC	048669	048664	048674	048679	048649	048644	048654	048659	048685	048898
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾										
...V DC (12-250 V)	915529	915530	915531	915532	915533	915534	915535	915536	915537	915538

Poznámky

¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **civkami** pro více napětí – univerzální civky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Kompletní přístroje DIL 0 AM až DIL 4 AM145

Ovládací napětí

AC	DIL0AM/ 11(...)	DIL0AM/ 22(...)	DIL1M/ 22(...)	DIL1AM/ 22(...)	DIL2M/ 22(...)	DIL2AM/ 22(...)	DIL3MB0/ 22(...)	DIL3AMB5/ 22(...)	DIL4M115/ 22(...)	DIL4AM145 /22(...)
	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾
Ovládací napětí										
24 V 50 Hz	078321	045100	054603	016633	009526	040373	209858	209886	209913	209940
4B V 50 Hz	002386	071203	083079	045109	038002	068849	209859	209887	209914	209941
240 V 50 Hz	071202	037981	049857	011887	004780	035627	209860	209888	209915	209942
500 V 50 Hz	009505	075949	085452	047482	040375	071222	209861	209889	209916	209943
24 V 60 Hz	080694	047473	056976	019006	011899	042746	209863	209890	209917	209944
115 V 60 Hz	056964	023743	033246	097314	090207	019016	209864	209891	209918	209945
42 V 50 Hz, 4B V 60 Hz	046752	046760	046768	046776	046784	046792	209865	209892	209919	209946
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	046753	046761	046769	046777	046785	046793	209866	209893	209920	209947
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	046754	046762	046770	046778	046786	046794	209867	209894	209921	209948
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	046755	046763	046771	046779	046787	046795	209868	209895	209922	209949
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	046756	046764	046772	046780	046788	046796	209869	209896	209923	209950
3B0 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	046757	046765	046773	046781	046789	046797	209870	209897	209924	209951
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	046758	046766	046774	046782	046790	046798	209871	209898	209925	209952
415 V 50 Hz, 4B0 V 60 Hz	046759	046767	046775	046783	046791	046799	209872	209899	209926	209953
24 V 50/60 Hz	075948	042727	052230	014260	007153	038000	209873	209900	209927	209954
42 V 50/60 Hz	092559	059338	068841	030871	023764	054611	209874	209901	209928	209955
110 V 50/60 Hz	049845	016624	026127	090195	083088	011897	209875	209902	209929	209956
230 V 50/60 Hz	047469	047556	048243	048181	049861	048415	209876	209903	209930	209957
3B0 V 50/60 Hz	085440	052219	061722	023752	016645	047492	209877	209904	209931	209958
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾										
...V 50 Hz (12–600 V)	945099	911878	–	–	–	–	–	–	–	–
...V 50 Hz (24–600 V)	–	–	921381	985449	978342	907151	209878	209905	209932	209959
...V 60 Hz (12–600 V)	947472	914251	–	–	–	–	–	–	–	–
...V 60 Hz (24–600 V)	–	–	923754	987822	980715	909524	209879	209906	209933	209960
DC	DIL0AM -G/11(...)	DIL0AM -G/22(...)	DIL1M -G/22(...)	DIL1AM -G/22(...)	DIL2M -G/22(...)	DIL2AM -G/22(...)	DIL3MB0 -G/22(...)	DIL3AMB5 -G/22(...)	DIL4M115 -G/22(...)	DIL4AM145 -G/22(...)
	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾
Ovládací napětí										
24 V DC	049000	049997	051692	050858	051702	051697	209880	209907	209934	209961
4B V DC	049001	050269	051693	051318	051703	051698	209881	209908	209935	209962
60 V DC	049869	050270	051694	051480	051704	051699	209882	209909	209936	209963
110 V DC	048998	049870	051690	050368	051700	051695	209883	209910	209937	209964
220 V DC	048999	049871	051691	050546	051701	051696	209884	209911	209938	209965
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾										
...V DC (12–250 V)	915519	915520	915521	915522	915523	915524	–	–	–	–
...V DC (24–250 V)	–	–	–	–	–	–	209885	209912	209939	209966

Poznámky

¹⁾ Objednáací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednávacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Kompletní přístroje DILM185 až DILM820, elektronické moduly včetně cívek

Ovládací napětí

Kompletní přístroje	DILM185 /22(...)	DILM225 /22(...)	DILM250 /22(...)	DILM300 /22(...)	DILM400 /22(...)	DILM500 /22(...)	DILM580 /22(...)	DILM650 /22(...)	DILM750 /22(...)	DILMB20 /22(...)
	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾
Varianta ovládacího napětí										
RDC 48 ²⁾	208191	208195	208199	208203	208207	208211	–	–	–	–
RA 110 ³⁾	208192	208196	208200	208204	208208	208212	208215	208218	208221	208224
RA 250 ⁴⁾	208193	208197	208201	208205	208209	208213	208216	208219	208222	208225
RAC 500 ⁵⁾	208194	208198	208202	208206	208210	208214	208217	208220	208223	208226

Elektronické moduly včetně cívek	DILM250-XSP/E(...)	DILM500-XSP/E(...)	DILMB20-XSP/E(...)
	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾	Objednáací číslo ¹⁾
Varianta ovládacího napětí			
RDC 48 ²⁾	208250	208254	–
RA 110 ³⁾	208251	208255	208258
RA 250 ⁴⁾	208252	208256	208259
RAC 500 ^{5) 6)}	208253	208257	208260

Poznámky

¹⁾ Objednáací číslo se zjistí z typu stykače a varianty ovládacího napětí.

²⁾ 24 – 48 V DC

³⁾ 48 – 110 V 40 – 60 Hz AC/DC

⁴⁾ 110 – 250 V 40 – 60 Hz AC/DC

⁵⁾ 250 – 500 V AC

⁶⁾ DC na dotaz

Stykače pro třífázové kondenzátory

Ovládací napětí

AC	DIL00MK-11 (...)	DIL00MK-02 (...)	DIL0MK-10 (...)	DIL1MK-10 (...)	DIL2MK-10 (...)	DIL2MKV-00 (...)	DIL3MK72/22 (...)	J-DIL3MK(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí								
24 V 50 Hz	057421	076613	014710	083527	043187	049804	209967	065772
4B V 50 Hz	083524	064391	040813	057424	069290	049816	209968	065773
240 V 50 Hz	050302	075986	009964	090646	036068	049801	209969	065774
500 V 50 Hz	090643	066481	045559	052678	076409	049819	209970	065775
24 V 60 Hz	059794	076733	017083	081154	040814	049805	209971	065776
115 V 60 Hz	036064	074495	093018	005219	021830	049793	209972	065777
42 V 50 Hz, 4B V 60 Hz	047019	047030	047041	047051	047061	047071	209973	065778
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	047020	047031	047042	047052	047062	047072	209974	065779
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	047021	047032	047043	047053	047063	047073	209975	065780
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	047022	047033	047044	047054	047064	047074	209976	065781
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	047023	047034	047045	047055	047065	047075	209977	065782
3B0 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	047024	047035	047046	047056	047066	047076	209978	065783
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	047025	047036	047047	047057	047067	047077	209979	065784
415 V 50 Hz, 4B0 V 60 Hz	047026	047037	047048	047058	047068	047078	209980	065785
24 V 50/60 Hz	055048	076494	012337	085900	045560	049803	209981	065786
42 V 50/60 Hz	047027	047038	031321	069289	062171	049811	209982	065787
110 V 50/60 Hz	031318	074280	085899	012338	014711	049790	209983	065788
230 V 50/60 Hz	046399	046051	048138	048368	049950	049799	209984	065789
3B0 V 50/60 Hz	066913	076886	021829	076408	052679	049807	209985	065790
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾								
...V 50 Hz (12–600 V)	926572	926337	981153	–	–	–	–	–
...V 50 Hz (24–600 V)	–	–	–	983526	971661	993681	209986	908159
...V 60 Hz (12–600 V)	928945	928710	978780	–	–	–	–	–
...V 60 Hz (24–600 V)	–	–	–	976407	974034	993682	209987	908160

Poznámky

¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s cívkami pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod jedním objednacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Kombinace stykačů SDAINILEM až SDAINL1AM bez krytu

Ovládací napětí

AC	SDAINLEM(...)	SDAINL00AM(...)	SDAINL0M(...)	SDAINL0AM(...)	SDAINL1M(...)	SDAINL1AM(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí						
12 V 50 Hz	068298	–	–	–	–	–
24 V 50 Hz	000310	087856	000059	030907	021418	054639
48 V 50 Hz	000333	007175	021416	052264	045148	075996
240 V 50 Hz	000516	091577	058356	022761	019045	077340
24 V 60 Hz	000327	085483	099724	028534	023791	052266
110 V 60 Hz	000483	–	–	–	–	–
115 V 60 Hz	000508	047081	047092	047103	047114	047125
42 V 50 Hz, 48 V 60 Hz	051836	047082	047093	047104	047115	047126
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	051837	047083	047094	047105	047116	047127
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	051838	047084	047095	047106	047117	041728
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051839	047085	047096	047107	047118	041729
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051840	047086	047097	047108	047119	047130
380 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051841	047087	047098	047109	047120	047131
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051842	047088	047099	047110	047121	047132
415 V 50 Hz	051843	047089	047100	047111	047122	047133
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾						
... V 50 Hz (12–440 V)	–	984458	953610	927507	–	–
... V 50 Hz (24–440 V)	–	–	–	–	918985	970221
... V 60 Hz (12–440 V)	–	986831	951237	929880	–	–
... V 60 Hz (24–440 V)	–	–	–	–	921358	972594

Poznámky

¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Kombinace stykačů SDAINIL2M až SDAINL4AM145 bez krytu

Ovládací napětí

AC	SDAINL2M(...)	SDAINL2AM(...)	SDAINL3M125(...)	SDAINL3AM150(...)	SDAINL4M180(...)	SDAINL4AM250(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí						
24 V 50 Hz	085491	087863	215370	215385	215400	215415
48 V 50 Hz	064134	014301	215377	215392	215407	215422
240 V 50 Hz	098697	085490	215372	215387	215402	215417
24 V 60 Hz	087864	094982	215371	215386	215401	215416
115 V 60 Hz	047136	047147	215366	215381	215396	215411
42 V 50 Hz, 48 V 60 Hz	047137	047148	215376	215391	215406	215421
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	047138	047149	215365	215380	215395	215410
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	047139	047150	215367	215382	215397	215412
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	047140	047151	215368	215383	215398	215413
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	047141	047152	215369	215384	215399	215414
380 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	047142	047153	215372	215388	215403	215418
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	047143	047154	215374	215389	215404	215419
415 V 50 Hz	047144	047155	215375	215390	215405	215420
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾						
... V 50 Hz (24–440 V)	913270	973625	215363	215378	215393	215408
... V 60 Hz (24–440 V)	915643	975998	215364	215379	215394	215409

Poznámky

¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Kombinace stykačů DIULEEM až DIUL4AM145 bez krytu

Ovládací napětí

AC	DIUL EEM/21 /MV(...)	DIUL EM/21 /MV(...)	DIUL 00AM /11(...)	DIUL 0M/11 (...)	DIUL 0AM/11 (...)	DIUL 1AM/11 (...)	DIUL 2AM/11 (...)	DIUL 3M80/11 (...)	DIUL 3AM85/11 (...)	DIUL 4M115/11 (...)	DIUL 4AM145/ 11(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí											
12 V 50 Hz	068299	068300	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24 V 50 Hz	051662	000073	042762	049883	009542	035646	019036	209798	209813	209828	209843
48 V 50 Hz	051654	000105	064119	071240	030899	057003	040393	209799	209814	209829	215215
240 V 50 Hz	051663	000215	035643	042764	002423	028527	011917	209800	209815	209830	209845
24 V 60 Hz	051661	000074	040389	047510	007169	033273	016663	209801	209816	209831	209846
110 V 60 Hz	051667	000127	–	–	–	–	–	–	–	–	–
115 V 60 Hz	051656	000128	047210	047221	047232	047243	047254	209802	209817	209832	209847
42 V 50 Hz, 48 V 60 Hz	051655	051845	047211	047222	047233	047244	047255	209803	209818	209833	209848
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	051668	051846	047212	047223	047234	047245	047256	209804	209819	209834	209849
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	051666	051847	047213	047224	047235	047246	047257	209805	209820	209835	209850
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051665	051848	047214	047225	047236	047247	047258	209806	209821	209836	209851
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051664	051849	047215	047226	047237	047248	047259	209807	209822	209837	209852
380 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051659	051850	047216	047227	047238	047249	047260	209808	209823	209838	209853
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051658	051851	047217	047228	047239	047250	047261	209809	209824	209839	209854
415 V 50 Hz, 480 V 60 Hz	051657	051852	047218	047229	047240	047251	047262	209810	209825	209840	209855
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾											
...V 50 Hz (12–600 V)	–	–	926151	933272	994969	–	–	–	–	–	–
...V 50 Hz (24–600 V)	–	–	–	–	–	919035	902425	209811	209826	209841	209856
...V 60 Hz (12–600 V)	–	–	928524	935645	997342	–	–	–	–	–	–
...V 60 Hz (24–600 V)	–	–	–	–	–	921408	904798	209812	209827	209842	209857

Poznámky

¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.

²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Jednotlivé cívky DIL00M až DIL4M

Ovládací napětí

AC	J-DIL00M(...)	J-DILOM(...)	J-DIL1M(...)	J-DIL2M(...)	J-DIL3M(...)	J-DIL4M(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí						
24 V 50 Hz	000079	061777	097373	057034	050843	062815
48 V 50 Hz	023809	057031	000081	052288	051144	062816
240 V 50 Hz	066693	093006	097752	005206	052232	062817
500 V 50 Hz	080760	047539	009573	042796	052504	062818
24 V 60 Hz	099744	064150	026184	059407	053518	062819
115 V 60 Hz	043837	047435	047447	047937	053594	062820
42 V 50 Hz, 48 V 60 Hz	043829	047436	047448	048014	048918	048929
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	043830	047437	047449	048015	048919	048930
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	043831	047438	047450	048016	048920	048931
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	043832	047439	047451	048151	048921	048932
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	043833	047440	047452	048233	048922	048933
380 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	043834	047441	047453	048398	048923	048934
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	043835	047442	047454	048486	048924	048935
415 V 50 Hz, 480 V 60 Hz	043836	047443	047455	048772	048925	048936
24 V 50/60 Hz	002452	030928	028557	090256	055397	062838
42 V 50/60 Hz	011944	033301	030930	087883	055481	062839
110 V 50/60 Hz	085506	038047	035676	083137	055568	062841
230 V 50/60 Hz	051352	050193	050194	050195	050196	050197
380 V 50/60 Hz	004825	042793	040422	078391	055891	062843
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾						
...V 50 Hz (12–600 V)	910098	910100	–	–	–	–
...V 50 Hz (24–600 V)	–	–	910102	910104	903222	962845
...V 60 Hz (12–600 V)	910099	910101	–	–	–	–
...V 60 Hz (24–600 V)	–	–	910103	910105	903221	962846
DC	G-DIL00M(...)	G-DILOM(...)	G-DIL1M(...)	G-DIL2M(...)	G-DIL3M(...)	G-DIL4M(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾
Ovládací napětí						
24 V DC	048557	063206	063211	063216	063221	063226
48 V DC	048558	063207	063212	063217	063222	063227
60 V DC	048559	063208	063213	063218	063223	063228
110 V DC	048555	063204	063209	063214	063219	063224
220 V DC	048556	063205	063210	063215	063220	063225
Zvláštní napětí kromě výše uvedených ovládacích napětí. ²⁾						
...V DC (12–250 V)	910110	910111	910112	910113	–	–
...V DC (24–250 V)	–	–	–	–	910114	910115

Poznámky

¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.

Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.

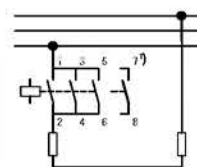
²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-...V).

Výkonové stykače pro činnou zátěž

Projektování

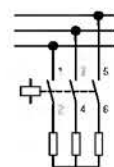
Technický přehled

Jednofázový výkon AC-1



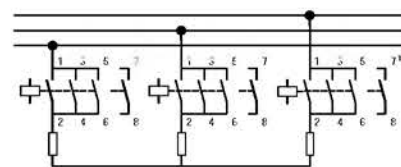
Napětí V			Maximální předřazená pojistka gL/gG	Jmenovitý pracovní proud $I_e = I_{thv}$ popř. I_{the}
220	380	660		
220	380	660		
230	400	690		
240	440			
kW	kW	kW	A	A

Třířákový výkon AC-1



Napětí V			Maximální předřazená pojistka gL/gG	Jmenovitý pracovní proud $I_e = I_{thv}$ popř. I_{the}
220	380	660		
220	380	660		
230	400	690		
240	440			
kW	kW	kW	A	A

Třířákový výkon AC-1



Napětí V			Maximální předřazená pojistka gL/gG	Jmenovitý pracovní proud $I_e = I_{thv}$ popř. I_{the}
220	380	660		
220	380	660		
230	400	690		
240	440			
kW	kW	kW	A	A

Provedení bez krytu

10	18	31	50	50	7	13	20	20	20	18	31	54	50	50
10	18	31	50	50	7	13	20	20	20	18	31	54	50	50
12	21	37	63	60	-	-	-	-	-	21	37	65	63	60
10	18	31	50	50	7	13	20	20	20	18	31	54	50	50
12	21	37	63	60	-	-	-	-	-	21	37	65	63	60
17	30	53	80	85	12,5	22	35	35	35	30	53	90	80	85
30	50	85	125	140	20	35	60	63	55	50	85	150	125	140
47	81	141	200	225	32	56	95	100	90	81	137	243	200	225
52	90	156	250	250	35	62	108	100	100	-	-	-	-	-
52	90	156	250	250	35	62	108	100	100	-	-	-	-	-
83	144	250	400	400	58	100	174	160	160	-	-	-	-	-
83	144	250	400	400	58	100	174	160	160	-	-	-	-	-
117	202	352	630	562	81	140	244	250	225	-	-	-	-	-
130	225	391	630	625	90	156	271	250	250	-	-	-	-	-
156	270	470	800	750	108	187	325	315	300	-	-	-	-	-
182	315	548	1000	875	126	218	380	400	350	-	-	-	-	-
235	406	705	1250	1125	162	281	488	500	450	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	199	343	597	630	550	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	228	393	684	630	630	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	253	437	760	800	700	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	289	500	868	800	800	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	307	531	923	1000	850	-	-	-	-	-
94	162	282	500	450	57	100	173	160	160	-	-	-	-	-
146	252	438	800	700	90	156	271	250	250	-	-	-	-	-
183	317	551	1000	880	114	196	342	315	315	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	180	312	542	500	500	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	228	393	684	630	630	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	289	500	868	800	800	-	-	-	-	-

Provedení s krytem

8	14	25	40	40	5,5	10	17	20	16	-	-	-	-	-
8	14	25	40	40	5,5	10	17	20	16	-	-	-	-	-
10	18	31	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	18	31	50	50	5,5	10	17	20	16	-	-	-	-	-
12	21	37	63	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	30	53	80	85	11	18	32	35	30	-	-	-	-	-
25	43	75	125	120	15	25	45	63	44	-	-	-	-	-
41	72	125	200	200	28	50	85	100	80	-	-	-	-	-

Poznámky

¹⁾ Kontakt 7 - 8 pouze u DIL EM4(-G), DIL 00M4(-4) a DIL P...

Výkonové stykače pro činnou zátěž

Projektování

Typ

Objednací údaje

Požadovaná doplňková výbava - paralelní spojka

Poznámky

Příslušenství	Strana
Paralelní spojka	2/032
Kryt	2/054
Příslušenství	2/031

Ovládání střídavým napětím

Ovládání stejnosměrným napětím

Strana

Typ

DIL EM-10	DIL EM-10-G	2/009	P1 DIL EM
DIL EM-01	DIL EM-01-G	2/009	P1 DIL EM
DIL EM4	DIL EM4-G	2/009	P1 DIL EM
DIL 00M	DIL 00M-G	2/011	P1 DIL 00M
DIL 00M4	DIL 00M4-G	2/011	P1 DIL 00M
DIL 0M	DIL 0M-G	2/011	P1 DIL 0M
DIL 1M	DIL 1M-G	2/011	P1 DIL 1M
DIL 2M	DIL 2M-G	2/011	P1 DIL 2M
DIL 3M 80	DIL 3M 80	2/013	P1 DIL 3M
DIL 3AM 85	DIL 3AM 85	2/013	P1 DIL 3M
DIL 4M 115	DIL 4M 115	2/013	P1 DIL 4M
DIL 4AM 145	DIL 4AM 145	2/013	P1 DIL 4M
DIL M 185	DIL M 185	2/015	DIL M 185-XP1
DIL M 225	DIL M 225	2/015	-
DIL M 250	DIL M 250	2/015	-
DIL M 300	DIL M 300	2/015	-
DIL M 400	DIL M 400	2/015	-
DIL M 500	DIL M 500	2/015	-
DIL M 580	DIL M 580	2/015	-
DIL M 650	DIL M 650	2/015	-
DIL M 750	DIL M 750	2/015	-
DIL M 820	DIL M 820	2/015	-
DIL P 160	-	2/017	-
DIL P 250	-	2/017	-
DIL P 315	-	2/017	-
DIL P 500	-	2/017	-
DIL P 630	-	2/017	-
DIL P 800	-	2/017	-
DIL EM-10	DIL EM-10-G	2/009	P1 DIL EM
DIL EM-01	DIL EM-01-G	2/009	P1 DIL EM
DIL EM4	DIL EM4-G	2/009	P1 DIL EM
DIL 00M	DIL 00M-G	2/011	P1 DIL 00M
DIL 00M4	DIL 00M4-G	2/011	P1 DIL 00M
DIL 0M	DIL 0M-G	2/011	P1 DIL 0M
DIL 1M	DIL 1M-G	2/011	P1 DIL 1M
DIL 2M	DIL 2M-G	2/011	P1 DIL 2M

Výkonové stykače, kryty

Projektování

Komponenty	Výběr výkonových stykačů				Izolovaný kryt
	s namontovaným pomocným kontaktem	s pomocným kontaktem namontovaným z boku	s tepelným nadproudovým relé	s paralelní spojkou	
Typ					
DIL E...(-G)	—	—	—	—	CI-K1-95-TS
DIL E...(-G)	●	—	—	—	CI-K2-145-TS
DIL E...(-G)	●	—	●	—	CI-K2-145-AD
DIL E...(-G)	—	—	—	●	CI-K2-100-TS
DIL E...(-G)	●	—	—	●	CI-K2-145-TS
DIUL E...	●	—	—	—	CI-K3-125-TS
DIUL E...	●	—	●	—	CI-K3-125-TS
SDAINL EM...	●	—	—	—	CI-K5-125-TS CI-K5-125-M
DIL R...(-G)	—	—	—	—	CI-K2-145-TS
DIL R...	●	—	—	—	CI-K2-145-TS
DIL R...-G	●	—	—	—	CI-K3-160-TS
DIL 00(A)(B)M(4)(-G)	—	—	—	—	CI-K2-145-TS
DIL 00(A)(B)M(4)	●	—	—	—	CI-K2-145-TS
DIL 00(A)(B)M(4)-G	●	—	—	—	CI-K3-160-TS
DIL 00(A)(B)M(4)(-G)	—	—	—	●	CI-K2-145-TS
DIL 00(A)(B)M(4)	●	—	—	●	CI-K2-145-TS
DIL 00(A)(B)M(4)-G	●	—	—	●	CI-K3-160-TS
DIL 00(A)(B)M(4)(-G)	●	—	●	—	CI-K3-160-TS
DIL 00MK	—	—	—	—	CI23E-150
DIUL 00AM	●	—	●	—	CI-K4-160-TS +M-CI-K4 ¹⁾
SDAINL 00AM	●	—	—	—	CI-K5-160-TS +M-CI-K5 ¹⁾
DIL 0(A)M	—	—	—	—	CI-K3-125-TS
DIL 0(A)M	●	—	—	—	CI-K3-160-TS
DIL 0(A)M	●	—	—	●	CI-K3-160-TS
DIL 0(A)M	—	●	—	—	CI-K3-125-TS
DIL 0(A)M	●	—	●	—	CI-K3-160-TS
DIL 0(A)M-G	—	—	—	—	CI23E-125
DIL 0(A)M-G	●	—	—	—	CI23E-150
DIL 0(A)M-G	●	—	—	●	CI23E-150
DIL 0(A)M-G	—	●	—	—	CI23E-125
DIL 0(A)M-G	●	—	●	—	CI23E-150

Poznámky

¹⁾ Možno použít přístrojovou lištu a montážní desku

Výkonové stykače, kryty

Projektování

Komponenty	Výběr výkonových stykačů				Izolovaný kryt
	s namontovaným pomocným kontaktem	s pomocným kontaktem namontovaným z boku	s tepelným nadproudovým relé	s paralelní spojkou	
Typ					
DIL 0MK	-	-	-	-	CI23E-150
DIUL 0(A)M	●	-	●	-	CI-K4-160-TS +M-CI-K4 ¹⁾
SDAINL 0(A)M	●	-	-	-	CI-K5-160-TS +M-CI-K5 ¹⁾
DIL 1(A)M	-	-	-	-	CI-K3-160-M
DIL 1(A)M	●	-	-	-	CI-K3-160-M
DIL 1(A)M	-	●	-	-	CI-K3-160-M
DIL 1(A)M	●	-	-	●	CI23E-150
DIL 1(A)M	●	-	●	-	CI23E-150
DIL 1(A)M	-	●	●	-	CI-K5-160-M
DIL 1(A)M-G	●	-	-	-	CI23E-150
DIL 1(A)M-G	-	●	-	-	CI23E-150
DIL 1MK	-	-	-	-	CI23E-150
DIUL 1AM	●	-	●	-	CI23E-150
SDAINL 1(A)M	●	-	-	-	CI43E-150
DIL 2(A)M(-G)	-	-	-	-	CI23E-150
DIL 2(A)M	●	-	-	-	CI23E-150
DIL 2(A)M(-G)	-	●	-	-	CI23E-150
DIL 2(A)M	●	-	-	●	CI43E-150
DIL 2(A)M	●	-	●	-	CI43E-150
DIL 2(A)M	-	●	●	-	CI43E-150
DIL 2MK	-	-	-	-	CI23E-150
DIUL 2AM	●	-	●	-	CI43E-150
SDAINL 2AM	●	-	-	-	CI44E-150
DIL 3(A)M80/85	-	-	-	-	CI43E-150
DIL 3(A)M80/85	-	●	-	-	CI43E-150
DIL 4(A)M115/145	-	-	-	-	CI43E-200
DIL 4(A)M115/145	-	●	-	-	CI43E-200
DILM185	-	●	-	-	CI48-250
DILM225	-	●	-	-	CI48-250
DILM250	-	●	-	-	CI48-250
DILM300	-	●	-	-	CI48-250
DILM400	-	●	-	-	CI48-250
DILM500	-	●	-	-	CI48-250
DILM580	-	●	-	-	CI48-250
DILM650	-	●	-	-	CI48-250
DILM750	-	●	-	-	CI48-250
DILM820	-	●	-	-	CI48-250

Poznámky

¹⁾ Možno použít přístrojovou lištu a montážní desku

Výkonové stykače

Charakteristiky

Normální spínací podmínky

Motory s kotvou nakrátko

Provozní charakteristika

Zapnutí: z klidu
Vypnutí: během chodu

Elektrická charakteristika

Zapnutí: až 6 × jmenovitý proud motoru

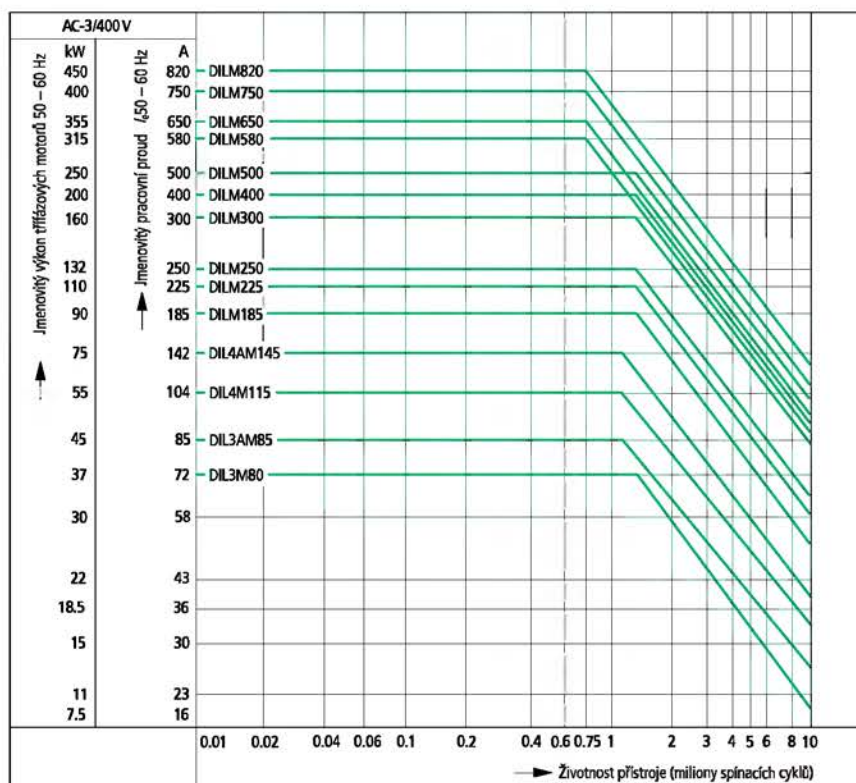
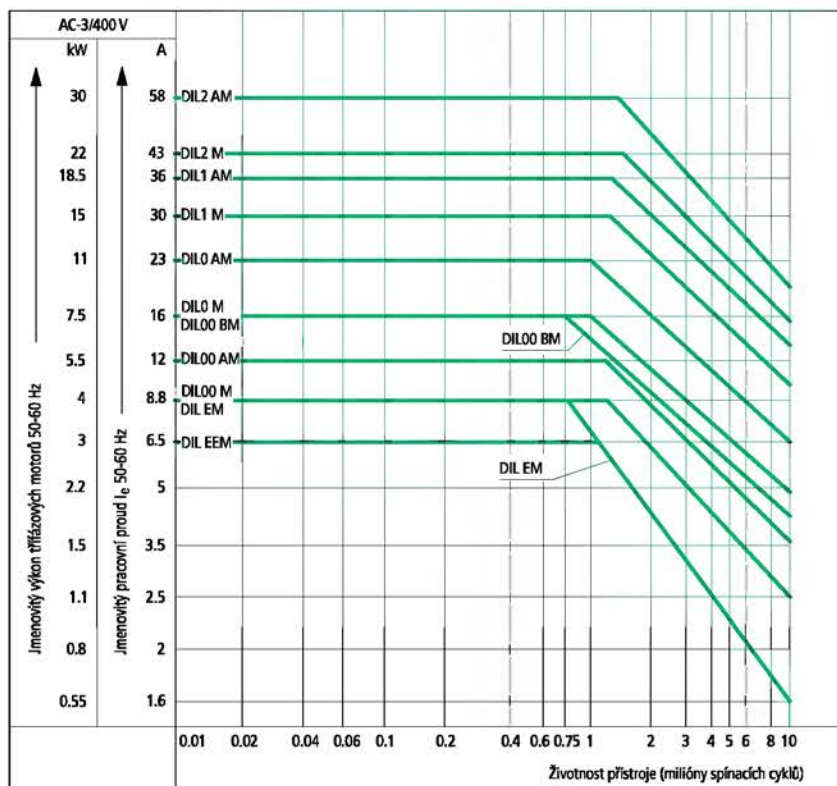
Vypnutí: 1 × jmenovitý proud motoru

Kategorie užití

100 % AC-3

Typické příklady použití:

Kompresory	Výtahy	Mixéry
Čerpadla	Pohyblivé schody	Míchadla
Ventilátory	Dopravníky	Odstředivky
Ventily	Korečkové dopravníky	Prostředky klimatizace
Pohony obráběcích a zpracovatelských strojů		



Výkonové stykače

Charakteristiky

Extrémní spínací podmínky

Motory s kotvou nakrátko

Provozní charakteristika

Tipování, brždění protiproudem, reverzace

Elektrická charakteristika

Zapnutí: až $6 \times$ jmenovitý proud motoru

Vypnutí: $6 \times$ jmenovitý proud motoru

Kategorie užití

100 % AC-4

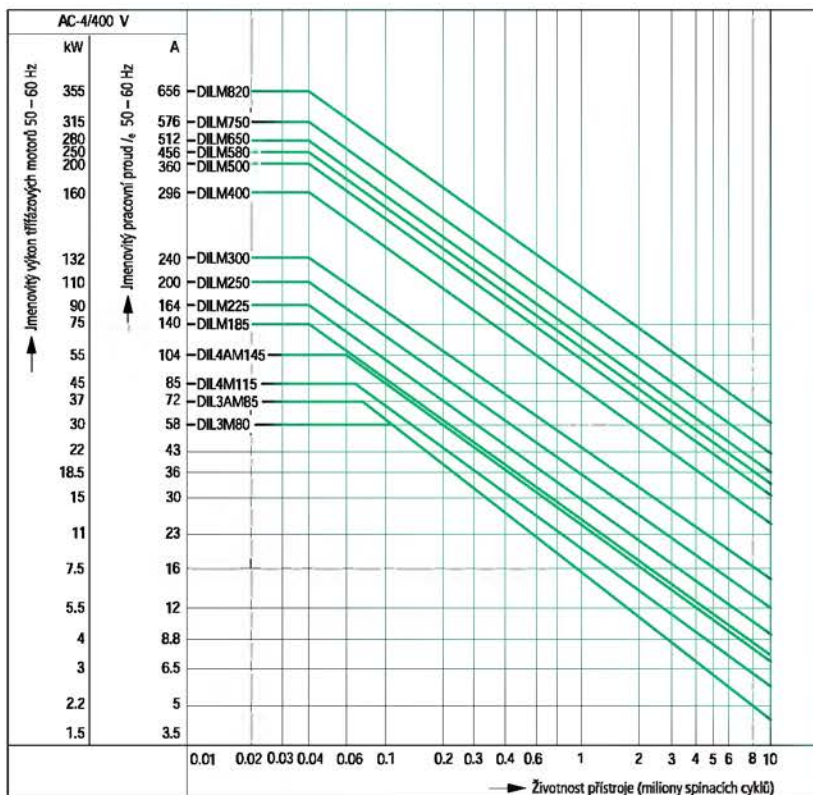
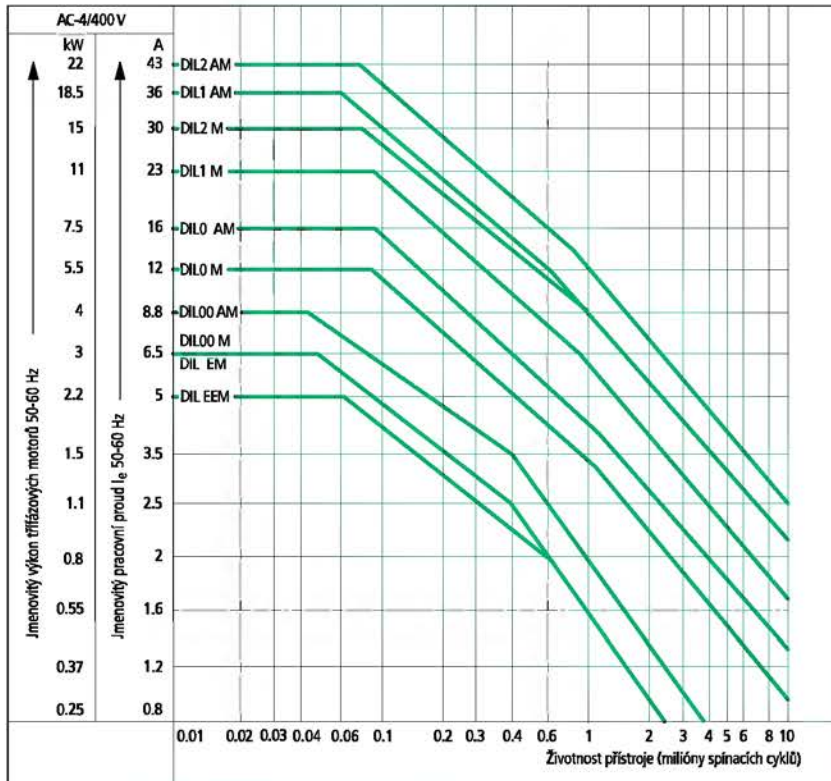
Typické příklady použití:

Tiskařské stroje

Stroje na tažení drátů

Odstředivky

Speciální pohony obráběcích a zpracovatelských strojů



Výkonové stykače

Charakteristiky

Spínací podmínky nemotorových spotřebičů, 3pólové, 4pólové

Provozní charakteristika

Neinduktivní nebo slabě indukční zátěž

Elektrická charakteristika

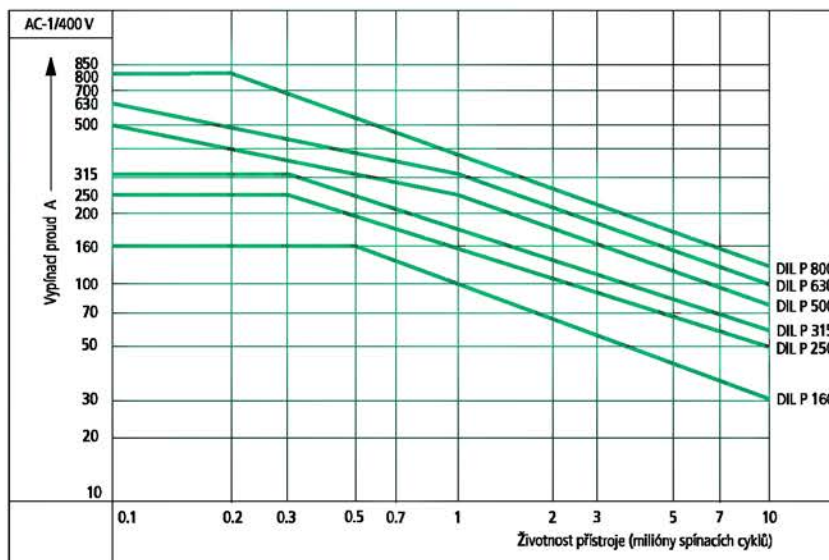
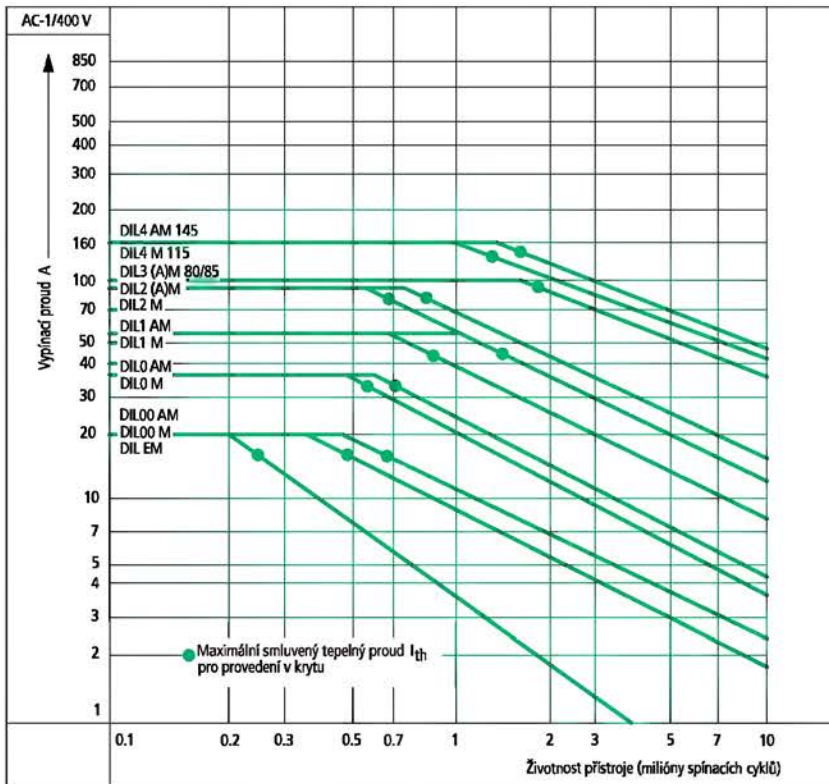
Zapnutí: 1 × jmenovitý proud
Vypnutí: 1 × jmenovitý proud

Kategorie užití

100 % AC-1

Typické příklady použití:

Elektrické topení

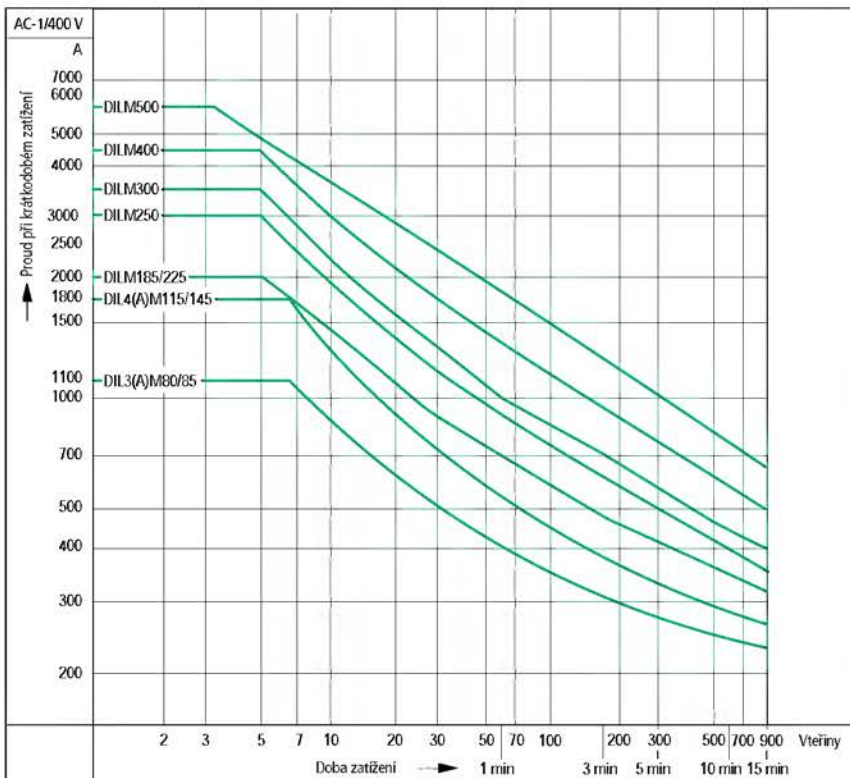
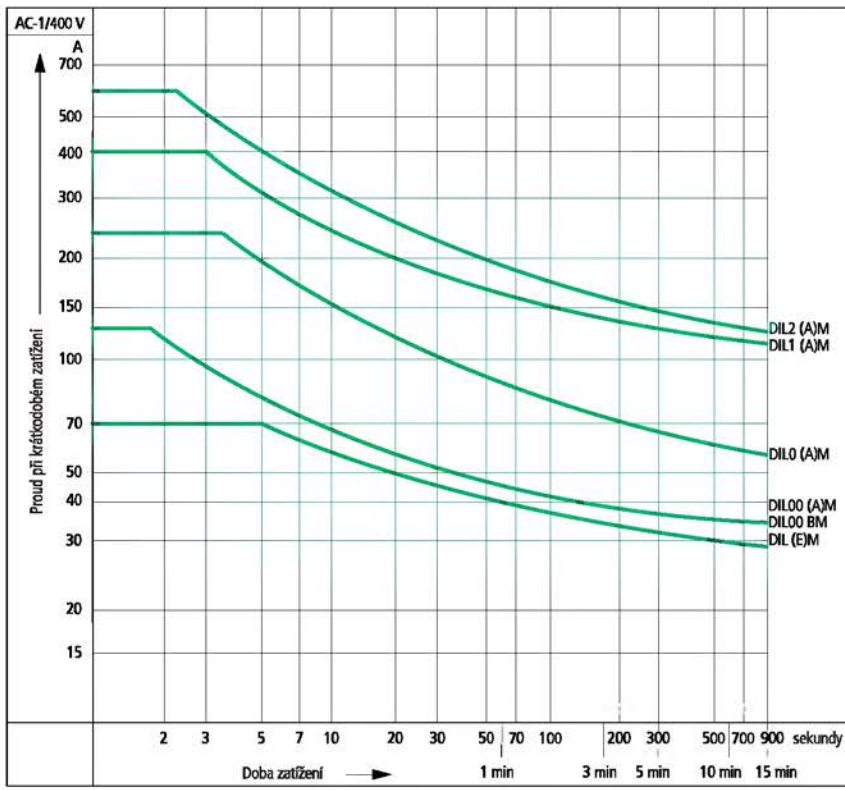


Výkonové stykače DIL

Charakteristiky

Krátkodobé zatížení, 3pólové

Doba mezi dvěma zatíženími 15 minut

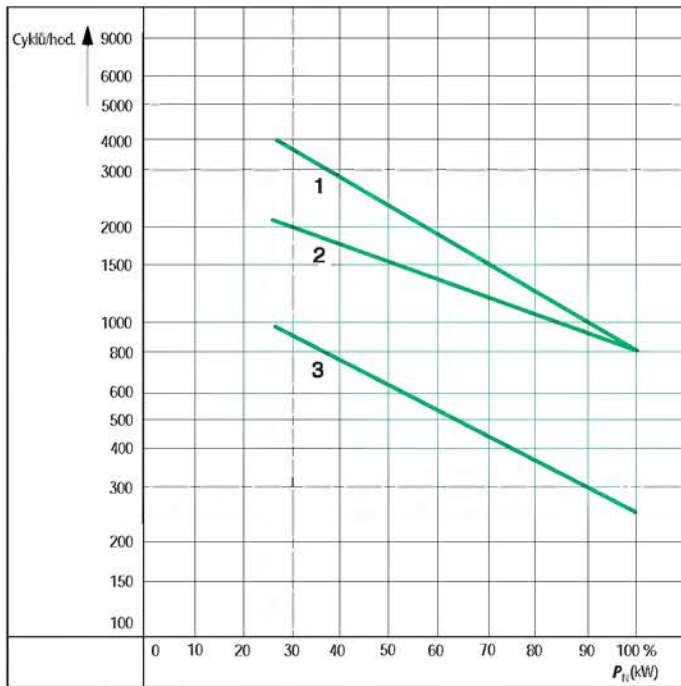


Výkonové stykače Projektování

Stanovení max. četnosti spínání v závislosti na výkonu a kategorii užití (rozsahy hodnot) při 400 V

P_N = max. jmenovitý výkon motoru (kW) připojeného k příslušnému stykači → strana 2/002, 003

Cyklů / hod. = max. počet spínacích cyklů za hodinu

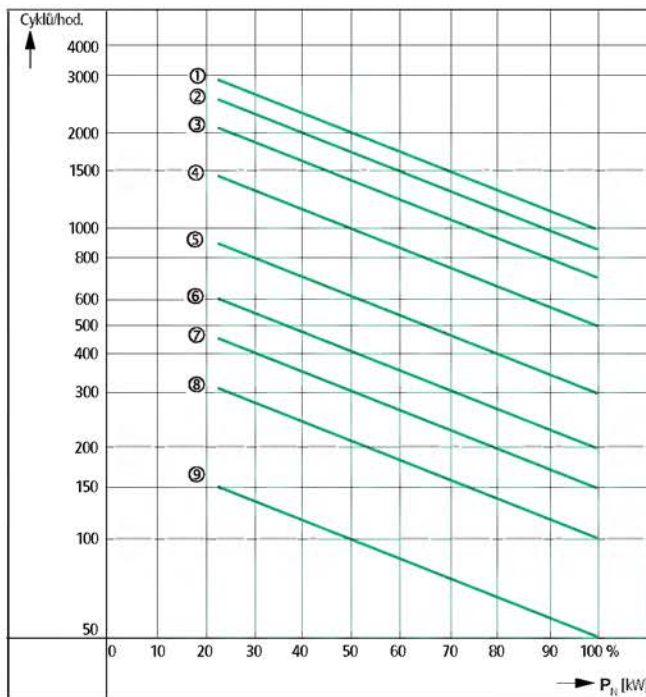


Typ	Charakteristika AC-1	AC-3	AC-2 AC-4
DIL E (E)M	2	1	3
DIL 00 M(-G)	2	1	3
DIL 00 AM(-G)	2	1	3
DIL 0 M(-G)	2	1	3
DIL 0 AM(-G)	2	1	3
DIL 1 M(-G)	2	1	3
DIL 1 AM(-G)	2	1	3
DIL 2 M(-G)	2	1	3
DIL 2 AM(-G)	2	1	3

Stanovení max. četnosti spínání v závislosti na výkonu a kategorii užití (rozsahy hodnot), při 400 V

P_N = max. jmenovitý výkon motoru (kW) připojeného k příslušnému stykači → strana 2/002, 003

Cyklů / hod. = max. počet spínacích cyklů za hodinu



Typ	Charakteristika AC-1	AC-3	AC-4
DIL 3M 80	2	1	5
DIL 3AM 85	2	1	5
DIL 4M 115	2	3	6
DIL 4AM 145	2	3	6
DIL M 185	2	1	8
DIL M 225	2	1	8
DIL M 250	2	1	8
DIL M 300	3	2	9
DIL M 400	3	2	9
DIL M 500	3	2	9
DIL M 650	3	4	8
DIL M 750	3	4	8
DIL M 820	3	↓	8

Výkonové stykače

Projektování

Spínání stejnosměrného napětí

----- Propojení provede
dle potřeby uživatel

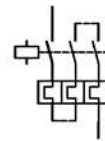
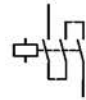
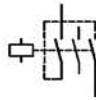
DIL EEM až DIL M 820

bez tepelného nadproudového relé
≤ 60 V DC

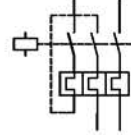
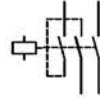
> 60 V DC

s tepelným nadproudovým relé
> 60 V DC

1pólový

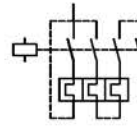
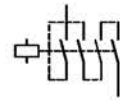


2pólový

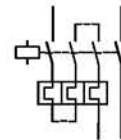
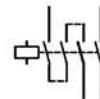


**DIL EM 4
DIL 00 M 4
DIL P 160 až DIL P 800**

1pólový

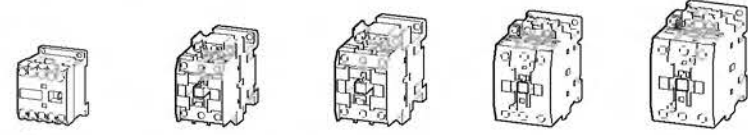


2pólový



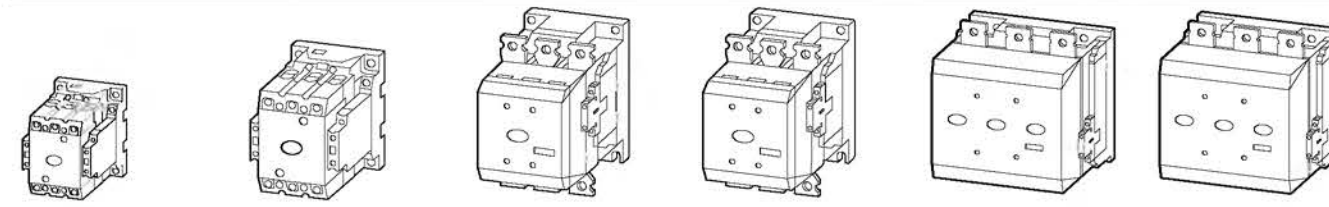
Tepelná nadproudová relé
Technický přehled

Rozsahy nastavení (A)
(dbejte na max. proud stykače)



		DIL EEM DIL EM	00 M 00 AM	0 M 0 AM	1 M 1 AM	2 M 2 AM
Bimetalová relé						
ZE	0,1 – 9	●				
Z 00	0,1 – 24		●	●		
Z 1	6 – 75				●	●
Z 5.../K3	25 – 100					
Z 5.../K4	35 – 150					
Z 5.../FF250	50 – 250					
Relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW 7-...	42 – 630					●
Elektronické nadproudové relé ZEV	1 - 820	●	●	●	●	●
EMT6 ((DB)K)		●	●	●	●	●

Tepelná nadproudová relé
Technický přehled



		3M 80 3AM 85	4M 115 4AM 145	M 185 M 225 M 250	M 300 M 400 M 500	M 580 M 650	M 750 M 820
		●					
			●				
				●			
		●	●	●	●	●	
		●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●


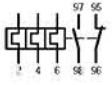
Poznámky ¹⁾ až DIL M 580


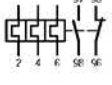
Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé ZE, Z00

Rozsah nastavení tepelné spouště	Schéma zapojení	Pomocné kontakty			Ochrana proti zkratu	
		Zapínací kontakt	Vypínací kontakt	použitelné pro	Typ koordinace	Typ koordinace
I_r A					„1“	„2“
					max. A gL/gG	max. A gL/gG
Tepelná nadproudová relé ZE						
Montáž přímo na stykač						
						
0,1 – 0,16		1 Z	1 V	DILE(E)M, DIULE(E)M/21/MV, SDAINLEM, MSE	20	0,5
0,16 – 0,24					20	1
0,24 – 0,4					20	2
0,4 – 0,6					20	2
0,6 – 1					20	4
1 – 1,6					20	6
1,6 – 2,4					20	6
2,4 – 4					20	10
4 – 6					20	10
6 – 9					20	10

Rozsah nastavení tepelné spouště	Schéma zapojení	Pomocné kontakty			Ochrana proti zkratu	
		Zapínací kontakt	Vypínací kontakt	použitelné pro	Typ koordinace	Typ koordinace
I_r A					„1“	„2“
					max. A gL/gG	max. A gL/gG
Tepelná nadproudová relé Z00						
Montáž přímo na stykač						
						
0,1 – 0,16		1 Z	1 V	DILOO(A)M, DILO(A)M DIULO(A)M/11, DIULO(A)M/11, SDAINLOOAM, SDAINLO(A)M	25	0,5
0,16 – 0,24					25	1
0,24 – 0,4					25	2
0,4 – 0,6					25	4
0,6 – 1					25	4
1 – 1,6					25	6
1,6 – 2,4					25	10
2,4 – 4					25	16
4 – 6					25	20
6 – 10					50	25
10 – 16					63	35
16 – 24					63	50

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé ZE, Z00

Typ	Balení	
Objednávací číslo		
ZE-0,16 014263	5 kusů	
ZE-0,24 014285		
ZE-0,4 014300		
ZE-0,6 014333		
ZE-1,0 014376		
ZE-1,6 014432		
ZE-2,4 014479		
ZE-4 014518		
ZE-6 014565		
ZE-9 014708		
Z00-0,16 048313		3 kusy
Z00-0,24 050686		
Z00-0,4 053059		
Z00-0,6 055432		
Z00-1,0 057805		
Z00-1,6 060178		
Z00-2,4 062551		
Z00-4 064924		
Z00-6 067297		
Z00-10 069670		
Z00-16 072043		
Z00-24 074416		

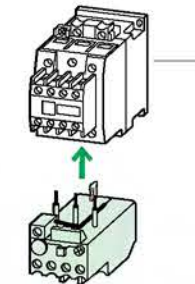
Poznámky

Tepelná spoušť: třída vybavení 10 A - viz tabulka II ČSN EN 60 947-4-1

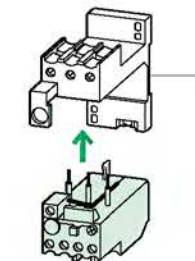
Pro DIL E (EM) a ZE: při montáži vedle sebe je nutno dodržet minimální vzdálenost 5 mm mezi tepelnými nadproudovými relé.

Ochrana proti zkratu: u montáže přímo na stykač dbejte na max. dovolenou pojistku.

ZE, Z00: montáž přímo na stykač



Z00: samostatná montáž



Příslušenství

Příslušenství	Strana
1 Výkonový stykač	2/010
2 Patice	2/074
Příslušenství	2/074

Vhodné k ochraně motorů v provedení EEx.
Zkušební protokol PTB č.:
ZE: 3.53/38 0.793
Z00: 3.53 – 12759/96
Certifikát SZ 210 v přípravě

Čitlivost na výpadek fáze podle
ČSN EN 60 947-4-1, VDE 0660, část 102

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé Z1, Z5

Rozsah nastavení
tepelné spouštěI_n
A

Schéma zapojení

Pomocné kontakty

Zapínací
kontaktVypínací
kontakt

použitelné pro

Ochrana proti zkratu

Typ koordinace

„1“

„2“

max.
A gL/gGmax.
A gL/gG

Tepelná nadproudová relé Z1

Citlivost na výpadek fází podle ČSN EN 60 947-4-1, VDE 0660, část 102

Montáž přímo na stykač



6 – 10

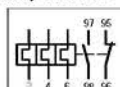
10 – 16

16 – 24

24 – 40

40 – 57

50 – 63



1 Z

1 V

DIL1(A)M, DIL2(A)M,
DIUL1AM/11,
DIUL2AM/11,
SDAINL1(A)M,
SDAINL2(A)M

50

25

63

35

63

50

125

80

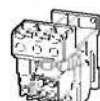
160

100

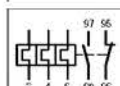
160

100

Samostatná montáž



60 – 75



1 Z

1 V

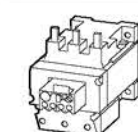
250

160

Tepelná nadproudová relé Z5

Montáž přímo na stykač

Citlivost na výpadek fází podle ČSN EN 60 947-4-1, VDE 0660, část 102

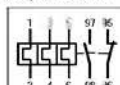


25 – 35

35 – 50

50 – 70

70 – 100



1 Z

1 V

DIL3M80,
DIL3AM85,
DIUL3AM80/11,
DIUL3AM85/11,
SDAINL3M125,
SDAINL3AM150

125

100

160

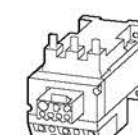
125

250

160

250

160



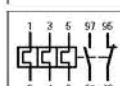
35 – 50

50 – 70

70 – 100

95 – 125

120 – 142



1 Z

1 V

DIL4M115,
DIL4AM145,
DIUL4M115/11,
DIUL4AM145/11,
SDAINL4M180,
SDAINL4AM250

160

125

250

160

315

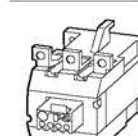
200

315

250

315

250



50 – 70

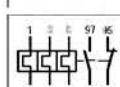
70 – 100

95 – 125

120 – 160

160 – 220

200 – 250



1 Z

1 V

DILM185, DILM225,
DILM250

250

160

315

200

315

250

400

250

400

315

400

315

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé Z1, Z5

Typ

Objednávací číslo

Balení

Z1-10

076789

Z1-16

079162

Z1-24

081535

Z1-40

083908

Z1-57

020257

Z1-63

086281

Z1-75

065598

2 kusy

1 kus

Z5-35/SK3

071573

Z5-50/SK3

071572

Z5-70/SK3

071571

Z5-100/SK3

071570

Z5-50/SK4

071565

Z5-70/SK4

071564

Z5-100/SK4

071563

Z5-125/SK4

071562

Z5-150/SK4

046556

Z5-70/FF250

210070

Z5-100/FF250

210071

Z5-125/FF250

210072

Z5-160/FF250

210073

Z5-220/FF250

210074

Z5-250/FF250

210075

1 kus

1 kus

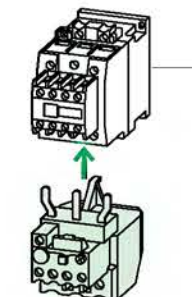
1 kus

Poznámky

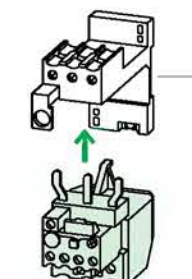
Tepelná spoušť:
třída vybavení 10 A - viz tabulka II
ČSN EN 60 947-4-1Ochrana proti zkratu:
U montáže přímo na stykač dbejte na max. dovolenou
pojistku.
Vhodné k ochraně motorů v provedení EEx.Zkušební protokol PTB č.:
Z1: 3.53 – 12757/96
Z5-.../SK.: 3.53 – 23022/94
Certifikát SZ 210 v přípravě

Z1:

Montáž přímo na stykač



Samostatná montáž



Příslušenství

Strana

1 Výkonový stykač

2/012

2 Patice

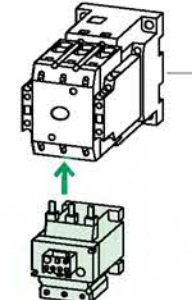
2/074

Příslušenství

2/074

Z5/SK:

Montáž přímo na stykač



Příslušenství

Strana

1 Výkonový stykač

2/012

Příslušenství

2/074

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé Z5, relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW7

Rozsah nastavení
tepelné spouště I_r
A

Schéma zapojení

Pomocné kontakty

Zapínací
kontaktVypínací
kontakt

Ochrana proti zkratu

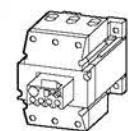
Typ koordinace

„1“

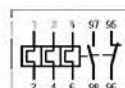
„2“

max.
A gL/gGmax.
A gL/gG

Tepelná nadproudová relé Z5

Citlivost na výpadek fází podle ČSN EN 60 947-4-1, VDE 0660, část 102
Samostatná montáž

25 – 35



1 Z

1 V

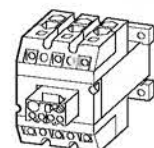
125

100

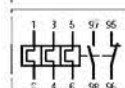
35 – 50

50 – 70

70 – 100



35 – 50



1 Z

1 V

160

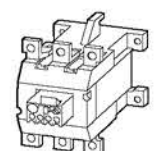
125

50 – 70

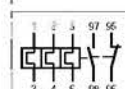
70 – 100

95 – 125

120 – 150



50 – 70



1 Z

1 V

250

160

70 – 100

95 – 125

120 – 160

160 – 220

200 – 250

315

200

315

250

315

250

500

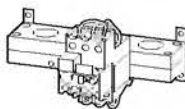
400

500

400

Relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW7

Samostatná montáž



42 – 63

60 – 90

85 – 125

110 – 160

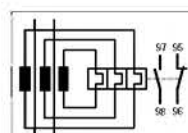
160 – 240

190 – 290

270 – 400

360 – 540

420 – 630



1 Z

1 V

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé Z5, relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW7

Typ

Objednací číslo

Balení

Poznámky

Tepelná spoušť:
třída vybavení 10 A, kromě ZW7 - viz tabulka II
ČSN EN 60 947-4-1Ochrana proti zkratu:
dbejte na max. dovolenou pojistkuVhodné k ochraně motorů v provedení EEx.
Zkušební protokol PTB č.:
Z5-.../KK.: 3.53-23022/94
Certifikát SZ 210 v přípravě

Z5-35/KK3

071569

1 kus

Z5-50/KK3

071568

Z5-70/KK3

071567

Z5-100/KK3

071566

Z5-50/KK4

071560

Z5-70/KK4

071559

Z5-100/KK4

071558

Z5-125/KK4

071557

Z5-150/KK4

046555

Z5-70/FF250

210070

Z5-100/FF250

210071

Z5-125/FF250

210072

Z5-160/FF250

210073

Z5-220/FF250

210074

Z5-250/FF250

210075

1 kus

ZW7-63

000245

ZW7-90

002618

ZW7-125

004991

ZW7-160

007364

ZW7-240

009737

ZW7-290

052448

ZW7-400

045329

ZW7-540

047702

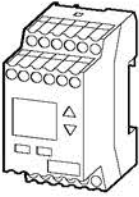
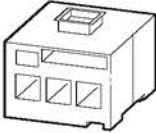
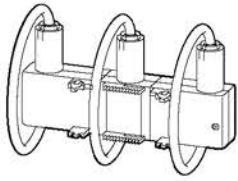
ZW7-630

050075

1 kus

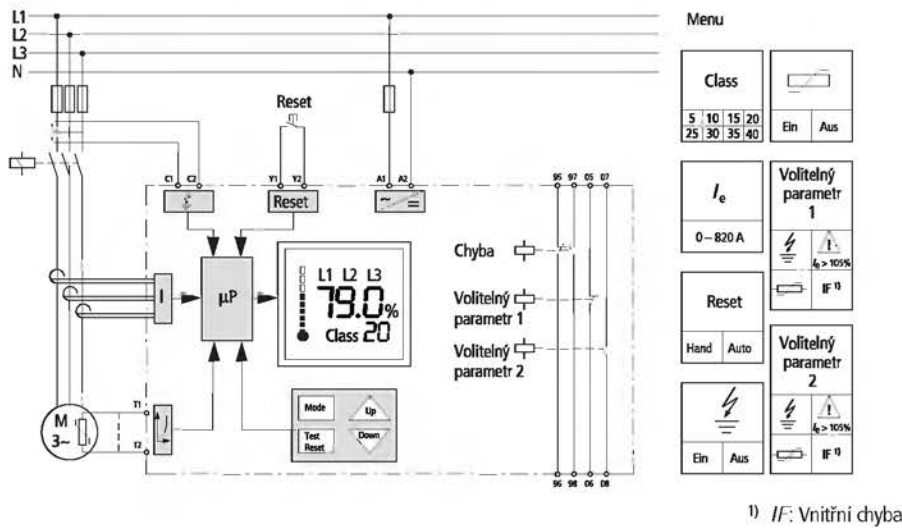
Teplotná nadprúdová relé

Elektronické nadprúdové relé ZEV, součtové proudové transformátory SSW

	Rozsah nastavení spouště na přetížení	Použitelné pro	Poruchový proud (reziduální proud)	Typ Objednací číslo	Balení
	I_r A		A		
Elektronické nadprúdové relé ZEV					
	1 - 820	DILEEM až DILM820		ZEV 209634	1 kus
Snímače proudu					
	1 - 25	DILE(E)M, DIL00(A)M, DIL0(A)M		ZEV-XSW-25 209635	1 kus
	5 - 65	DIL1(A)M, DIL2(A)M		ZEV-XSW-65 209636	
	10 - 145	DIL3M80, DIL3AM85, DIL4M115, DIL4AM145		ZEV-XSW-145 209637	
	40 - 820	DILM185 až DILM820		ZEV-XSW-820 209641	
Spojovací vedení					
Délka 200 mm		ZEV-XSW-25, ZEV-XSW-65, ZEV-XSW-145, ZEV-XSW-820		ZEV-XVK-20 209643	1 kus
Délka 400 mm			ZEV-XVK-40 209644		
Délka 800 mm			ZEV-XVK-80 209645		
Součtové proudové transformátory SSW					
pro kontrolu zemního spojení					
Ø 40 mm			0,3	SSW40-0,3 028286	1 kus
			0,5	SSW40-0,5 028305	
			1	SSW40-1 028306	
Ø 65 mm			0,5	SSW65-0,5 028307	
			1	SSW65-1 028316	
Ø 120 mm			0,5	SSW120-0,5 028319	
			1	SSW120-1 028321	

Tepelná nadproudová relé

Elektronické nadproudové relé ZEV



Vstupy		Výstupy	
A 1/A 2	Napájecí napětí	95/96	Vypínací kontakt - Přetíženo / Termistor
T 1/T 2	Připojení termistorového čidla	97/98	Zapínací kontakt - Přetíženo / Termistor
C 1/C 2	Připojení transformátoru SSW	05/06	Vypínací kontakt - při aktivaci zvoleného parametru
Y 1/Y 2	Dálkový Reset	07/08	Zapínací kontakt - při aktivaci zvoleného parametru

Mezní vypínací hodnoty

Náběhový proud	> 110 % nastaveného proudu < 120 % nastaveného proudu
Vypínací čas při použití testovacího tlačítka	5 s
Opětná připravenost k provozu	5-12 minut (v závislosti na nastavení třídy CLASS) u termistorového vypnutí při poklesu 5 °C pod vypínací teplotu

Stykač odpovídá stupni zatížení motoru při rozběhu (třídy CLASS)

Stykače jsou při normálním provozu a přetížení dimenzovány pro třídu "CLASS 10". Aby se při delších vypínacích časech stykače tepelně nepřetěžovaly, je nutné snížit jmenovitý pracovní proud I_e u relé ZEV podle nastavení třídy CLASS. Jmenovitý pracovní proud I_e lze vypočítat podle těchto redukčních koeficientů:

$$I_{CLASS 5} = I_{CLASS 10} = I_e; I_{CLASS 15} = I_e \times 0,82; I_{CLASS 20} = I_e \times 0,71; I_{CLASS 25} = I_e \times 0,63; I_{CLASS 30} = I_e \times 0,58; I_{CLASS 35} = I_e \times 0,53; I_{CLASS 40} = I_e \times 0,5;$$

Relé ZEV se snímačem proudu

U průchozích snímačů ZEV-XSW-25 až ZEV-XSW-145 jsou přírodní vedení motoru provlečena otvory transformátoru. U proudů, které jsou nižší než 1 A, je nutné provést v přírodním vedení motoru více průvleků (u ZEV-XSW-25). Počet průvleků se přitom řídí jmenovitým proudem.

Počet závitů n	4	3	2
Jmenovitý proud $I_N(A)$	0,31 - 0,4	0,41 - 0,62	0,63 - 1,24
Proudové nastavení relé $I_E(A)$ s minimální a maximální hodnotou	1,24 - 1,6	1,23 - 1,86	1,26 - 2,48

Proudové nastavení relé I_E se vypočítá podle vzorce: $I_E = n \times I_N$

Vypínací časy pro elektronická nadproudová relé ZEV




Třída spouště, přepínatelná na přístroji	CLASS	5	10	15	20	25	30	35	40	
Vypínací čas v s ($\pm 10\%$)		u 3pólové symetrické zátěže ze studeného stavu								
Proudové nastavení I_E	$\times 3$	11,3	22,6	34	45,3	56,6	67,9	79,2	90,5	
	$\times 4$	8	15,9	23,9	31,8	39,8	47,7	55,7	63,6	
	$\times 5$	6,1	12,3	18,4	24,6	30,7	36,8	43	49,1	
	$\times 6$	5	10	15	20	25	30	35	40	
	$\times 7,2$	4,1	8,2	12,3	16,4	20,5	24,5	28,6	32,7	
	$\times 8$	3,6	7,3	10,9	14,6	18,2	21,9	25,5	29,2	
	$\times 10$	2,9	5,7	8,6	11,5	14,4	17,2	20,1	23	

Poznámky

Při výpadku fáze nebo asymetrii proudu nad 50 % proběhne vypnutí během 2-3 sekund
Při asymetrii proudu do 35 % proběhne vypnutí podle 3 fázové charakteristiky

Tepelná nadproudová relé

Termistorové ochranné relé

	Jmenovitý pracovní proud I_n při		Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Jmenovité napětí zdroje řídicího obvodu U_s	Typ Objednací číslo	Balení
	AC-15	AC-14				
	220 V	380 V	A	V		
	230 V	400 V				
	240 V					
Termistorové ochranné relé						
<ul style="list-style-type: none"> nemá blokování proti opětovnému zapnutí zobrazení přítomnosti sítě a chyby pomocí diod LED 						
	3	3	6	24–240 V 50/60 Hz, 24–240 V DC	EMT6 066166	1 kus
	3	3	6	230 V 50/60 Hz	EMT6(230 V) 066400	1 kus
<ul style="list-style-type: none"> možnost volby s / bez opětovné zapnutí místní nebo dálkové opětovné zapnutí testovací tlačítko zobrazení přítomnosti sítě a chyby pomocí diod LED 						
	3	3	6	24–240 V 50/60 Hz, 24–240 V DC	EMT6-DB 066167	1 kus
	3	3	6	230 V 50/60 Hz	EMT6-DB(230 V) 066401	1 kus
<p>Multifunkční přístroj</p> <ul style="list-style-type: none"> možnost volby s / bez opětovné zapnutí vypnutí při zkratu v přívodním kabelu snímače informace o výpadku napájení místní nebo dálkové opětovné zapnutí testovací tlačítko informace o zkratu a zabezpečení při výpadku napájení je vypínatelná zobrazení přítomnosti sítě a chyby pomocí diod LED 						
	3	3	6	24–240 V 50/60 Hz, 24–240 V DC	EMT6-DBK 066168	1 kus
Příslušenství						
<ul style="list-style-type: none"> šroubový adaptér pro montáž na panel 						
					CS-TE 095853	1 kus

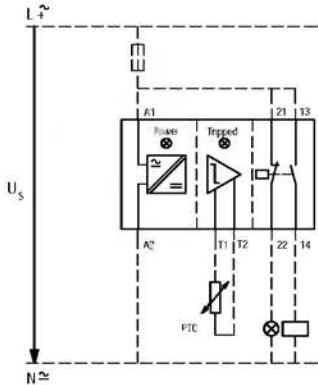
Tepelná nadproudová relé

Termistorové ochranné relé

Označení přívodů podle ČSN EN 50 005

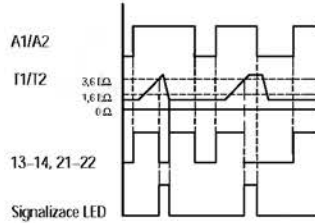
Průběhové diagramy
zobrazení diodami LED

- — Napájecí napětí je přivedeno
- — Přístroj vypnul
- — Přístroj vypnul / zkrat v obvodu snimače



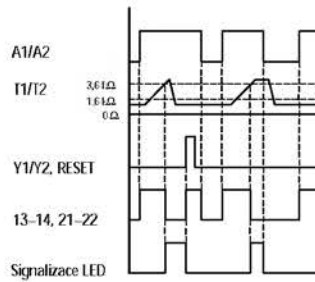
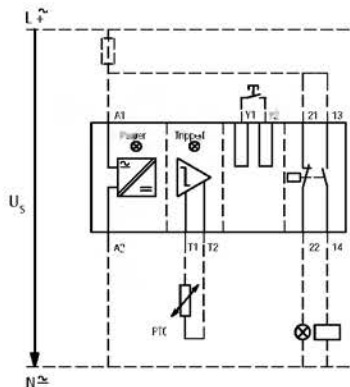
EMT6, EMT6-DB, EMT6-DBK

Automatický provoz



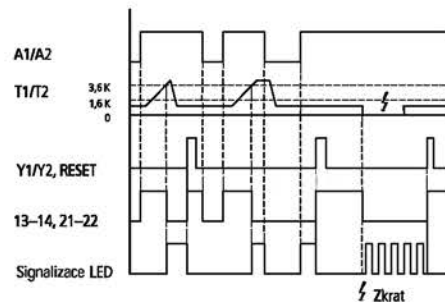
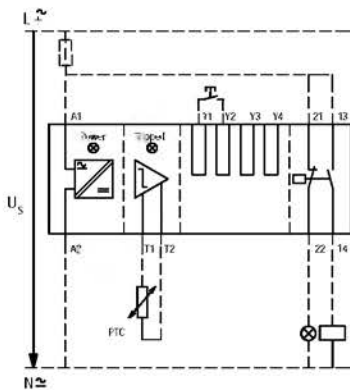
EMT6-DB, EMT6-DBK

Ruční provoz



EMT6-DBK

Zabezpečení provozu při výpadku napájení a při zkratu v přívodu snimače



Poznámky

Vhodné pro ochranu motorů v provedení EEx
Zkušební protokol č. PTB 3.53-14606/96
Certifikát SZ 210 v přípravě

Možnost připevnění na DIN lištu podle ČSN EN 50 022

Při $R_k \leq 250 \Omega$ na jeden snimač: 6 kusů snimačů,
při $R_k \leq 100 \Omega$ na jeden snimač: 9 snimačů ve vinutí
(do vinutí zabudováno výrobcem), max. délka vedení ka-
belu ke snimačům 250 m (nestíněný), celkový odpor
termistorů s kladným teplotním součinitelem
 $\Sigma R_k \leq 1500 \Omega$

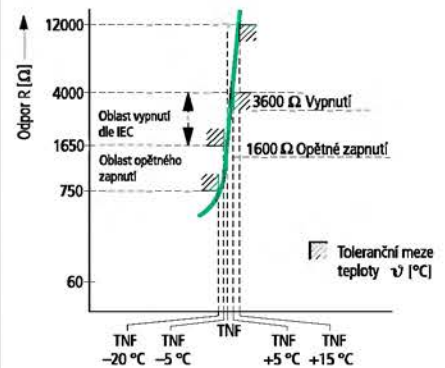
Ke všem přístrojům je možné připojit i externí teplotní
kontaktní snimače.

Parametry obvodu se snimačem při U_S a při $+20 \text{ }^\circ\text{C}$

	EMT 6...	
R_{T1-T2}	U_{T1-T2} V DC max.	I_{T1-T2} mA max.
T1, T2 zkratovány	—	1,9
4 kΩ	3	0,8
T1-T2 rozpojeny	5,1	—

Vypínatelné funkce EMT 6-DBK:

Funkce	Odpojit můstek
Informace o zkratu	$Y_1 - Y_3$
Informace o výpadku napájení	$Y_1 - Y_4$



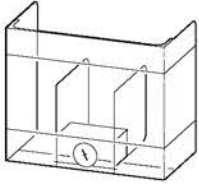
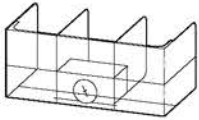
Tepelná nadproudová relé

Příslušenství

	použitelné pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Patice pro samostatnou montáž 	Z00	EZ00 022630	5 kusů	Montáž na přístrojovou lištu DIN dle ČSN EN 50 022, patici lze také přišroubovat
	Z1	EZ1 025003	5 kusů	
Třmenové svorky (sada se skládá ze 3 samostatných svorek)				
s ochrannými kryty 	ZWA-205	K-B-DIL6M 064060	1 kus	Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení 5 × v 18 mm × 20 mm
	Z5-.../FF250	K-B-DIL6AM 064062		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení 5 × v 24 mm × 26 mm
s možností připojení ovládacího vodiče s ochranným krytem 	ZWA-205	KS-B-DIL6M 064061	1 kus	Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení 5 × v 18 mm × 20 mm
	Z5-.../FF250	KS-B-DIL6AM 064063		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení 5 × v 24 mm × 26 mm
	ZWA-500	KS-B-DIL10AM 064064		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení 5 × v 25 mm × 26 mm
	ZWA-820	KS-B-DIL14AM 064065		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení 5 × v 38 mm × 46 mm

Tepelná nadproudová relé

Příslušenství

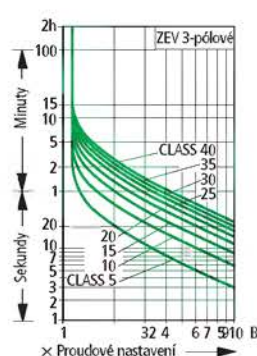
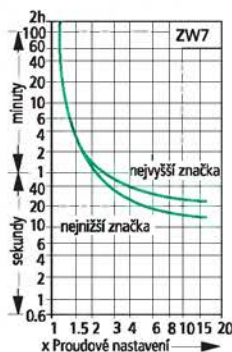
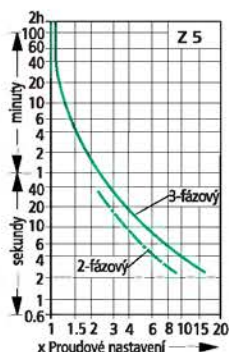
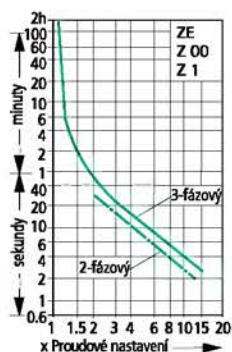
	použitelný pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Kryty 	Z5-.../FF250	Z5/FF250-XHB 215217	1 kus	Tepelná nadproudová relé pro samostatnou montáž <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Z5/FF250 XHB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; background-color: #cccccc;">Z5-.../FF250</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Z5/FF250 XHB</div> </div>
		Z5-.../FF250 namontované přímo na stykač DILM185, DILM225, DILM250	Z5/FF250-XHB-Z 215218	1 kus

Tepelná nadproudová relé Z, ZW, ZEV

Vypínací charakteristiky

Vypínací charakteristiky

Tyto vypínací charakteristiky vycházejí ze střední hodnoty rozptylových pásem při teplotě okolí 20 °C ze studeného stavu. U přístrojů zahřátých na provozní teplotu klesá vybavovací doba tepelných nadproudových relé na cca 25 % odečtené hodnoty. Specifické charakteristiky pro jednotlivé oblasti nastavení je možné si v případě potřeby vyžádat. Charakteristiky pro ZE, Z 00, Z 1, Z 5, formát 55 × 75, samolepící, odpovídají údajům zkušebního protokolu PTB a slouží nejen ke správnému výběru tepelných nadproudových relé pro motory v provedení EEx, ale i pro informaci v provozu.



ZE	
Rozsah nastavení	Vypínací charakteristika podle AWA č.
A	
0,1 – 0,16	23-1036-1
0,16 – 0,24	23-1036-2
0,24 – 0,4	23-1036-3
0,4 – 0,6	23-1036-4
0,6 – 1,0	23-1036-5
1,0 – 1,6	23-1036-6
1,6 – 2,4	23-1036-7
2,4 – 4	23-1036-8
4 – 6	23-1036-9
6 – 9	23-1036-10

Z 00	
Rozsah nastavení	Vypínací charakteristika podle AWA č.
A	
0,1 – 0,16	23-657-10
0,16 – 0,24	23-657-12
0,24 – 0,4	23-657-14
0,4 – 0,6	23-657-16
0,6 – 1,0	23-657-18
1,0 – 1,6	23-657-20
1,6 – 2,4	23-657-22
2,4 – 4	23-657-24
4 – 6	23-657-26
6 – 10	23-657-28
10 – 16	23-657-30
16 – 24	23-657-32

Z 1	
Rozsah nastavení	Vypínací charakteristika podle AWA č.
A	
6 – 10	23-657-40
10 – 16	23-657-42
16 – 24	23-657-44
24 – 40	23-657-46
40 – 57	23-657-48
50 – 63	23-657-49
63 – 75	23-657-51.2

ZW 7	
Rozsah nastavení	Vypínací charakteristika podle AWA č.
A	
42 – 63	23-657-60
60 – 90	23-657-62
85 – 125	23-657-64
100 – 160	23-657-66
160 – 240	23-657-68
190 – 290	23-657-70
270 – 400	23-657-72
360 – 540	23-657-74
420 – 630	23-657-76

Z 5-.../K.	
Rozsah nastavení	Vypínací charakteristika podle AWA č.
A	
25 – 30	23-657-80
35 – 50	23-657-82
50 – 70	23-657-84
70 – 100	23-657-86
95 – 125	23-657-88
120 – 160	23-657-90

ZEV	
Rozsah nastavení	Vypínací charakteristika podle AWA č.
A	
	2321-1888

Poznámky

AWA č. montážní návody obsahující vypínací charakteristiky jednotlivých přístrojů zasiláme na vyžádání.

Tepelná nadproudová relé Z, ZW

Technické údaje

Výbava

	ZE	Z 00 Z 1	Z 5	ZW 7	ZEV
Citlivost na výpadek fáze	●	●	●	–	●
Teplotní kompenzace	●	●	●	●	●
Pomocný kontakt 1 zap. +1 vyp.	●	●	●	●	●
Tlačítko Test / Vyp.	●	●	●	●	●
Tlačítko Ručně / Auto - Reset	●	●	●	●	●
Samostatná montáž	–	●	●	●	●
Ochrana motorů v provedení EEx (PTB)	●	●	●	–	●
Ochrana při těžkém rozběhu	–	–	–	●	●
Možnost vypnutí	●	●	●	●	●
Signalizace vypnutí	–	●	●	●	●

● Standardní výbava

Zkušební protokol PTB č.

ZE	3.53/380.793
Z00	3.53-12759/96
Z1	3.53-12757/96
Z5	3.53-23022/94
EMT 6	3.53-14606/96

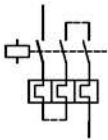
Certifikát SZ 210 v přípravě.

Označení typ. zkoušky

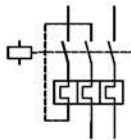
ZEV	PTB 01 ATEX 3233
-----	------------------

Ochrana stejnosměrných motorů:

1pólové

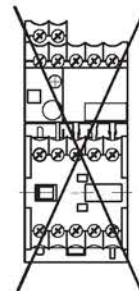
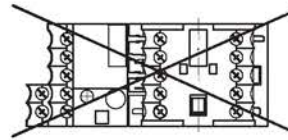


2pólové

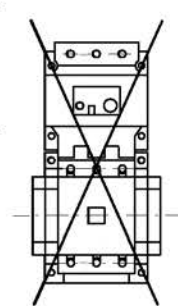


Pracovní poloha

ZE




Z 00
Z 1
Z 5



Malé stykače DIL EEM, DIL EM

Technické údaje

				DIL EEM	DIL EEM-G	DIL EM	DIL EM-G
Všeobecně							
Předpisy				ČSN EN 60 947, VDE 0660, CSA, UL, certifikáty lodního registru → HPL 2000 strana 17/059			
Životnost, mechanická	Počet sepnutí × 10 ⁶			10	20	10	20
Maximální četnost spínání							
mechanická	cyklů / hod.			9000	9000	9000	9000
elektrická	Strana			2/060	2/060	2/060	2/060
Klimatická odolnost				Vlhké teplo, konstantní, dle IEC 60 68-2-3, HD 323.2.30S2 ČSN 34 5791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, dle IEC 60 68-2-30, HD 323.2.30S3, ČSN 34 5791-2-30			
Okolní teplota							
bez krytu	min. / max.	°C		-25/+50	-25/+50	-25/+50	-25/+50
v krytu	min. / max.	°C		-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40
Montážní poloha				Libovolná, kromě svislé se svorkami A1/A2 směrem dolů			
							
Odolnost proti mechanickému rázu (ráz sinusovou půlvlnou 10 ms)							
Základní přístroj							
Hlavní kontakt		g		10	10	10	10
Zapínací kontakt							
Pomocný kontakt		g		10/8	10/8	10/8	10/8
Vypínací / zapínací kontakt							
Základní přístroj s pomocným kontaktem							
Hlavní kontakt		g		10/8	10/8	10/8	10/8
Zapínací / vypínací kontakt							
Pomocný kontakt		g		20	20	20	20
Zapínací / vypínací kontakt							
Stupeň krytí		IP		20	20	20	20
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)				Bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní			
Hmotnost		kg		0,2	0,17	0,2	0,17
Rozměry		Strana		2/101	2/101	2/101	2/101
Připojovací průřezy pomocných a hlavních proudových drah							
Plný vodič		mm ²		1 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5)
				2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,75 – 2,5)
Jemně slanéňý vodič s dutinkou DIN 46 288		mm ²		1 × (0,75 – 1,5)	1 × (0,75 – 1,5)	1 × (0,75 – 1,5)	1 × (0,75 – 1,5)
				2 × (0,75 – 1,5)	2 × (0,75 – 1,5)	2 × (0,75 – 1,5)	2 × (0,75 – 1,5)
Plný vodič nebo lanko	min.	AWG ¹⁾		18	18	18	18
			max.	AWG ¹⁾	14	14	14
Připojovací šroub				M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Křížový šroubovák		Velikost		2	2	2	2
Ploché šroubovák		mm		0,8 × 5,5	0,8 × 5,5	0,8 × 5,5	0,8 × 5,5
				1 × 6	1 × 6	1 × 6	1 × 6
Maximální utahovací moment		Nm		1,2	1,2	1,2	1,2

Poznámky

1) Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Malé stykače DIL EEM, DIL EM

Technické údaje

			DIL EEM	DIL EEM-G	DIL EM	DIL EM 4	DIL EM-G
Hlavní proudové dráhy							
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	V		6000	6000	6000	6000	6000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění			III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC		690	690	690	690	690
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC		690	690	690	690	690
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101 A) mezi cívkou a kontakty stejně jako mezi kontakty	V AC		300	300	300	300	300
Zapínací schopnost ($\cos \varphi$ podle ČSN EN 60 947)	A		110	110	110	110	110
Vypínací schopnost ($\cos \varphi$ podle ČSN EN 60 947)	220 V/230 V	A	90	90	90	90	90
	380 V/400 V	A	90	90	90	90	90
	500 V	A	64	64	64	64	64
	660 V/690 V	A	54	54	54	54	54
Životnost přístroje AC-1, AC-3, AC-4	Počet spin. cyklů	Strana	2/056 – 058				
Zkratová odolnost, max. tavná pojistka ¹⁾							
Typ koordinace „2“	A gL/gG		10	10	10	10	10
Typ koordinace „1“	A gL/gG		20	20	20	20	20
Střídavé napětí							
Provoz AC-1							
Smluvný tepelný proud bez krytu $I_{th} \equiv$ jmen. pracovní proud I_e							
50 – 60 Hz, 3pólové	bez krytu při 40 °C	A	22	22	22	22	22
		při 50 °C	A	20	20	20	20
		při 55 °C	A	19	19	19	19
		v krytu ²⁾	A	16	16	16	16
1pólový	bez krytu ²⁾	A	50	50	50	60	50
tři / čtyři hlavní proud. dráhy paralelně	v krytu ²⁾	A	40	40	40	50	40
Provoz AC-3							
Jmenovitý pracovní proud I_e bez krytu ²⁾							
50 – 60 Hz	220 V/230 V	A	6,6	6,6	8,8	8,8	8,8
	240 V	A	6,6	6,6	8,8	8,8	8,8
	380 V/400 V	A	6,6	6,6	8,8	8,8	8,8
	415 V	A	6,6	6,6	8,8	8,8	8,8
	440 V	A	6,6	6,6	8,8	8,8	8,8
	500 V	A	5	5	6,4	6,4	6,4
	660 V/690 V	A	3,5	3,5	4,8	4,8	4,8
Jmenovitý spínaný výkon							
220 V/230 V	kW	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	
240 V	kW	1,8	1,8	2,5	2,5	2,5	
380 V/400 V	kW	3	3	4	4	4	
415 V	kW	3,1	3,1	4,3	4,3	4,3	
440 V	kW	3,3	3,3	4,6	4,6	4,6	
500 V	kW	3	3	4	4	4	
660 V/690 V	kW	3	3	4	4	4	
Provoz AC-4							
Jmenovitý pracovní proud I_e bez krytu ²⁾							
50 – 60 Hz	220 V/230 V	A	5	5	6,6	6,6	6,6
	240 V	A	5	5	6,6	6,6	6,6
	380 V/400 V	A	5	5	6,6	6,6	6,6
	415 V	A	5	5	6,6	6,6	6,6
	440 V	A	5	5	6,6	6,6	6,6
	500 V	A	3,7	3,7	5	5	5
	660 V/690 V	A	2,9	2,9	3,4	3,4	3,4
Jmenovitý spínaný výkon							
220 V/230 V	kW	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	
240 V	kW	1,3	1,3	1,8	1,8	1,8	
380 V/400 V	kW	2,2	2,2	3	3	3	
415 V	kW	2,3	2,3	3,1	3,1	3,1	
440 V	kW	2,4	2,4	3,3	3,3	3,3	
500 V	kW	2,2	2,2	3	3	3	
660 V/690 V	kW	2,2	2,2	3	3	3	

Poznámky

¹⁾ Charakteristika závislosti proudu na čase podle vkládaného listu „Tavné pojistky“ (na vyžádání)

²⁾ Při max. přípustné teplotě okolí

Malé stykače DIL EEM, DIL EM

Technické údaje

				DIL EEM	DIL EEM-G	DIL EM	DIL EM4	DIL EM-G
Stejnoseměrné napětí								
Zapojení		Strana		2/061				
Jmenovitý pracovní proud I_e bez krytu ¹⁾								
Provoz DC-1	12 V	A		20	20	20	–	20
	24 V	A		20	20	20	–	20
	60 V	A		20	20	20	–	20
	110 V	A		20	20	20	–	20
	220 V	A		20	20	20	–	20
Provoz DC-3	12 V	A		6	6	8	–	8
	24 V	A		6	6	8	–	8
	60 V	A		3	3	4	–	4
	110 V	A		2	2	3	–	3
	220 V	A		–	–	–	1	–
Provoz DC-5	12 V	A		1,8	1,8	2,5	–	2,5
	24 V	A		1,8	1,8	2,5	–	2,5
	60 V	A		1,8	1,8	2,5	–	2,5
	110 V	A		1,1	1,1	1,5	2,5	1,5
	220 V	A		0,2	0,2	0,3	1	0,3
Tepelné ztráty (3 příp. 4pólové)								
při smluveném tepelném proudu I_{th} bez krytu		W		2	3,5	2	2,7	3,5
s I_e podle AC-3 / 400 V		W		0,3	0,4	0,5	–	0,7
Ovládání								
Rozsah napětí								
Ovládání střídavým napětím								
Cívka pro jedno napětí, 50 Hz a univerzální cívka 50 Hz, 60 Hz	Přítah	$\times U_c$		0,8 – 1,1	–	0,8 – 1,1	0,8 – 1,1	–
Cívka pro dvojí frekvenci ... V, 50/60 Hz	Přítah	$\times U_c$		0,85 – 1,1	–	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	–
ovládání stejnosměrným napětím ²⁾								
	Přítah	$\times U_c$		–	0,85 – 1,1	–	–	0,85 – 1,1
Příkon cívky								
Ovládání střídavým napětím								
Cívka pro jedno napětí, 50 Hz a univerzální cívka 50 Hz, 60 Hz	Přítah Přidržení	VA/W VA/W		25/22 4,6/1,3	– –	25/22 4,6/1,3	25/22 4,6/1,3	– –
Cívka pro dvojí frekvenci								
... V, 50/60 Hz při 50 Hz	Přítah Přidržení	VA/W VA/W		30/26 5,4/1,6	– –	30/26 5,4/1,6	30/26 5,4/1,6	– –
... V, 50/60 Hz při 60 Hz	Přítah Přidržení	VA/W VA/W		29/24 3,9/1,1	– –	29/24 3,9/1,1	29/24 3,9/1,1	– –
Ovládání stejnosměrným napětím ²⁾								
	Přítah = = Přidržení	W		–	2,6	–	–	2,6
Zatížitelnost								
Spínací časy při 100 % U_c (rozsah hodnot)								
Zapínací kontakt								
Zapínací doba		ms		14 – 21	26 – 35	14 – 21	14 – 21	26 – 35
Vypínací doba		ms		8 – 18	15 – 25	8 – 18	8 – 18	15 – 25
Zapínací doba s pomocným kontaktem	max.	ms		45	70	45	45	70
Reverzní stykače								
Čas přepnutí při 110 % U_c		ms		16 – 21	40 – 50	16 – 21	16 – 21	40 – 50
Čas oblouku při 690 V AC		ms		12	12	12	12	12
Cívka 50/60 Hz								
				Mechanická životnost je při 50 Hz o cca 30 % nižší než je uvedeno pod "Všeobecně" → strana 2/078				

Poznámky

¹⁾ Při max. přípustné teplotě okolí

²⁾ Stejnoseměrné napětí stabilizované nebo třífázový můstkový usměrňovač

Malé stykače DIL EEM, DIL EM

Technické údaje

				DIL EEM	DIL EEM-G	DIL EM	DIL EM-G		
Pomocné kontakty									
Nucené vedení stykačů podle ZH 1/457, včetně modulu pomocných kontaktů				ano	ano	ano	ano		
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	V	6000		6000	6000	6000	6000		
Kategorie přepětí / stupeň znečištění		III/3		III/3	III/3	III/3	III/3		
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC	690		690	690	690	690		
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC	600		600	600	600	600		
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101/A1) mezi cívkou a pomocnými kontakty stejně jako mezi pomocnými kontakty	V AC	300		300	300	300	300		
Jmenovitý pracovní proud I_e									
AC-15	220 V/240 V	A	6	6	6	6	6		
	380 V/415 V	A	3	3	3	3	3		
	500 V	A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
	Pomocné kontakty k montáži z čela stykače	220/240 V	A	4	4	4	4		
		380/400 V	A	2	2	2	2		
	500 V	A	1,5	1,5	1,5	1,5			
DC-13 ¹⁾									
Při napětí nad 110 V, ale i při $L/R > 15$ ms: je nutno připojit paralelně k místu přerušení proudu obvod pro zhasnutí oblouku (obvod RC) C: 1 μ F, R: 0,5 Ω v sérii									
L/R ≤ 15 ms: např. cívky stykačů, elektromagnetické ventily, stejnosměrné motory									
Proudové dráhy v sérii									
1	24 V	A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
2	60 V	A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
3	100 V	A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
3	220 V	A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}				A	10	10	10	10	
Odolnost proti chybnému spínání při $U_e = 24$ V DC, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5,4$ mA				četnost chyb	H_F	<10 ⁻⁸ , (<1 chyba na 100 milionů sepnutí)			
Životnost přístroje při $U_e = 240$ V									
AC-15		počet sepn. $\times 10^6$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
DC-13 ¹⁾	při $I_e = 0,5$ A, L/R = 50 ms 2 proudové dráhy v sérii	počet sepn. $\times 10^6$	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		
Zkratová odolnost při přímém odběru ze sítě bez transformátoru bez svaření kontaktů > 1000 VA									
max. velikost ochranného prvku proti nadproudu (jmenovitý trvalý proud I_w)	220 V/240 V	PKZM 0	4	4	4	4	4		
	380 V/415 V	PKZM 0	4	4	4	4	4		
max. tavná pojistka ²⁾ (jmenovitý proud I_n)	500 V	A gL/gG	6	6	6	6	6		
	500 V	A rychlá	10	10	10	10	10		
Tepelné ztráty při zatížení I_{th}									
na jednu proudovou dráhu				max.	W	0,2	0,3	0,2	0,3

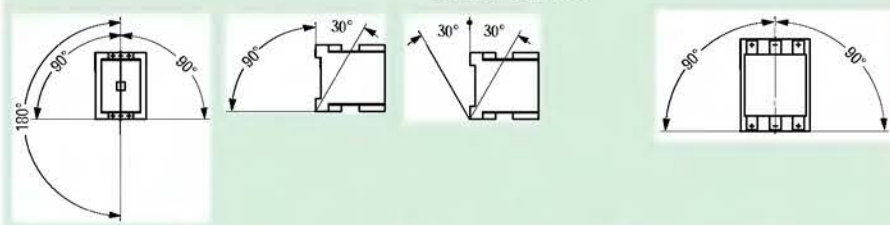
Poznámky

¹⁾ Zapínací a vypínací podmínky podle DC-13, L/R konstantní dle údaje

²⁾ Charakteristika závislosti proudu na čase podle vkládaného listu „Tavné pojistky“ (na vyžádání)

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

Výkonové stykače		DIL 00 M DIL 00 AM DIL 00 BM	DIL 0 M DIL 0 AM	DIL 1 M DIL 1 AM	DIL 2 M DIL 2 AM	DIL 3M B0 DIL 3AM B5
Všeobecně						
Předpisy		ČSN EN 60 947, VDE 0660, UL, CSA, certifikáty lodního registru				
Životnost, mechanická						
ovládání střídavým proudem	počet sepnutí ×10 ⁶	10	10	10	10	10
ovládání stejnosm. proudem	počet sepnutí ×10 ⁶	10	10	10	10	3
Max. četnost spínání mechanická						
ovládání střídavým proudem	cyklů/hod	7000	9000	9000	5000	5000
ovládání stejnosm. proudem	cyklů/hod	9000	9000	5000	5000	1000
Max. četnost spínání elektrická						
Stykače bez tepelných nadproudových relé	Strana	2/060	2/060	2/060	2/060	2/060
Klimatická odolnost		Vlhké teplo, konstantní, podle ČSN 60 068-2-3, HS 323.2.30S2 ČSN 34 5791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, podle ČSN 60 068-2-30 HS 323.2.30S3 ČSN 34 5791-2-30				
Okolní teplota						
bez krytu	min./max. °C	-25/+50	-25/+50	-25/+50	-25/+50	-25/+60
v krytu ¹⁾	min./max. °C	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40
Skladovací teplota	min./max. °C	-	-	-	-	-40/+80
Montážní poloha		a) DIL 00 M až DIL M 500 b) DIL 00 M až DIL 2 AM ovládání střídavým proudem c) DIL 00 M-G až DIL 2AM-G ovládání stejnosm. proudem DIL 3M 80 – DIL M 820 d) DIL M 580 až DIL M 820				
						
Odolnost proti mechanickému rázu (ráz sinusovou půlvlnou 20 ms) ²⁾						
Hlavní kontakt						
Zapínací kontakt	AC g	10	8	8	8	10
Pomocný kontakt						
Zap. kontakt / vyp. kontakt	AC g	10/6	8/6	8/6	8/6	10/8
Stupeň krytí	IP	20	00	00	00	00
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)		bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní				
Rozměry		Strana 2/101 2/101 2/101 2/101 2/102				
Hmotnost						
	ovládání stř. napětím kg	0,32	0,42	0,71	0,95	2,0
	ovládání stejnos. napětím kg	0,50	0,77	1,25	1,85	2,0
Připojovací průřezy (šroubové připojení, lze připojit 1 nebo 2 vodiče)						
Hlavní vodič:						
plný vodič ³⁾	mm ²	1×(0,75 – 4)	1×(1 – 6)	1×(2,5 – 10)	1×(2,5 – 16)	1×(6 – 16)
	mm ²	2×(0,75 – 4)	2×(1 – 6)	2×(2,5 – 10)	2×(2,5 – 16)	2×(6 – 16)
jemně slané vodič s dutinkou	mm ²	1×(0,75 – 4)	1×(1 – 6)	1×(2,5 – 16)	1×(2,5 – 25)	1×(4 – 50)
	mm ²	2×(0,75 – 4)	2×(1 – 6)	2×(2,5 – 10)	2×(2,5 – 10)	2×(4 – 50)
jemně slané vodič s kabelovým okem	min. mm ²	-	-	-	-	-
	max. mm ²	-	-	-	-	-
slaněný vodič	mm ²	-	-	1×(10 – 25)	1×(10 – 35)	16
	mm ²	-	-	2×10	2×10	50
slaněný vodič s kabelovým okem	min. mm ²	-	-	-	-	-
	max. mm ²	-	-	-	-	-
plný nebo slaněný vodič	min. AWG ⁵⁾	18	16	12	12	10
	max. AWG ⁵⁾	10	10	4	2	2
izolované Cu lamelové přípojnice ⁴⁾	mm	-	-	3×9×0,8	3×9×0,8	2×(6×9×0,8)
	mm	-	-	2×(3×9×0,8)	2×(3×9×0,8)	-
	mm	-	-	6×9×0,8	6×9×0,8	-
přípojnice	mm	-	-	-	-	-

Poznámky

1) Vhodný kryt viz → strana 06/064

2) Od DIL 3M 80 ráz polosinusovou vlnou 10 ms

3) Při použití 2 vodičů je přípustný rozdíl max. jeden stupeň průřezu

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

DIL 4M 115 DIL 4AM 145	DIL M 185	DIL M 225 DIL M 250	DIL M 300 DIL M 400	DIL M 500	DIL M 580 DIL M 650	DIL M 750 DIL M 820
ČSN EN 60 947, VDE 0660, UL, CSA, certifikáty lodního registru						
10	10	10	10	10	5	5
3	10	10	10	10	5	5
5000	3000	3000	2000	2000	1000	1000
1000	3000	3000	2000	2000	1000	1000
2/060	2/060	2/060	2/060	2/060	2/060	2/060
Vlhké teplo, konstantní, podle ČSN 60 068-2-3, HD 323.2.30S2 ČSN 34 5791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, podle ČSN 60 068-2-30, HD 323.2.30S3 ČSN 34 5791-2-30						
-25/+60	-25/+60	-25/+60	-25/+60	-25/+60	-25/+60	-25/+60
-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40
-40/+80	-40/+80	-40/+80	-40/+80	-40/+80	-40/+80	-40/+80
10	10	10	10	10	10	10
10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8
00	00	00	00	00	00	00
bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní s použitím krytu svorek → HPL 2000 strana 17/044						
2/102	2/103	2/103	2/103	2/103	2/103	2/103
2,9	6,5	6,5	8,0	8,0	15,0	15,0
2,9	6,5	6,5	8,0	8,0	15,0	15,0
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
1×(16 – 70)	-	-	-	-	-	-
2×(16 – 70)	-	-	-	-	-	-
-	35	50	50	50	50	50
-	95	240	240	240	240	240
16	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-
-	50	70	70	70	70	70
-	120	240	240	240	240	240
6	1/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0
2/0	250 MCM ⁵⁾	500 MCM ⁵⁾	500 MCM ⁵⁾	500 MCM ⁵⁾	500 MCM ⁵⁾	500 MCM ⁵⁾
2×(6×16×0,8)	2×(6×16×0,8)	2×(6×16×0,8)	2×(10×16×0,8)	2×(10×16×0,8)	2×(10×16×0,8)	2×(10×16×0,8)
-	-	2×(10×16×0,8)	2×(10×21×1)	2×(10×21×1)	2×(10×21×1)	2×(10×21×1)
-	-	2×(10×21×1)	-	-	-	-
-	20	25	25	30	30	30

4) Od DIL M 185 možnost upevnění svorek pro připojení plného, slaněného, jemně slaněného nebo Cu přípojnice → strana 2/034

5) Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

Výkonové stykače			DIL 00 M DIL 00 AM DIL 00 BM	DIL 0 M DIL 0 AM	DIL 1 M DIL 1 AM	DIL 2 M DIL 2 AM	DIL 3M B0 DIL 3AM B5
Připojovací průřezy							
Pomocný vodič							
plný vodič	min.	mm ²	1×(0,75 – 4)	1×(0,75 – 4)	1×(0,75 – 4)	1×(0,75 – 4)	1×(0,75 – 4)
	max.	mm ²	2×(0,75 – 4)	2×(0,75 – 4)	2×(0,75 – 4)	2×(0,75 – 4)	2×(0,75 – 4)
jemně sláněný vodič s dutinkou	min.	mm ²	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)
	max.	mm ²	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)
plný nebo sláněný vodič		AWG ²⁾	18 – 12	18 – 12	18 – 12	18 – 12	2×(18 – 12)
Připojovací šroub							
Hlavní vodič			M3,5	M4	M6	M6	M8 (SW 4)
Pomocný vodič			M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Nástroje							
Hlavní vodič							
Šroubovák křížový	Velikost		2	2	2	2	–
Vnitřní šestihran	mm		–	–	–	–	4
Otevřený klíč	mm		–	–	–	–	–
Pomocný vodič							
Šroubovák křížový	Velikost		2	2	2	2	2
Utahovací moment							
Hlavní vodič		Nm	1,2	1,8	4	4	6
Pomocný vodič		Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Hlavní proudové dráhy							
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}	V		8000	8000	8000	8000	8000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění			III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC		690	690	690	690	1000
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC		690	690	690	690	1000
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a 101/A 1)							
Mezi cívkou a kontakty	V AC		440	440	440	440	500
mezi jednotlivými kontakty	V AC		440	440	440	440	500
Zapínací schopnost							
cos φ podle ČSN EN 60 947	A		200 200 250	270	730	950	1300
Vypínací schopnost							
cos φ podle ČSN EN 60 947							
220 V/230 V	A		130 130 160	230	380	750	1100
380 V/400 V	A		120 120 160	230	380	600	1100
500 V	A		120 120 160	230	355	600	1100
660 V/690 V	A		100 100 125	210	255	545	650
1000 V	A		–	–	–	–	330
Životnost přístroje							
AC-3/AC-4	Strana		2/056	2/056	2/056	2/056	2/056
AC-3	Spinací cykly	$\times 10^6$					
Odolnost proti zkratu							
max. tavná pojistka ¹⁾							
Typ koordinace „2“							
400 V	gL/gG 500 V	A	20	35	63	100	160
690 V	gL/gG 690 V	A	–	–	–	–	125
1000 V	gL/gG 1000 V	A	–	–	–	–	80
Typ koordinace „1“							
400 V	gL/gG 500 V	A	25	50	100	125	250
690 V	gL/gG 690 V	A	–	–	–	–	200
1000 V	gL/gG 1000 V	A	–	–	–	–	100

Poznámky

¹⁾ Charakteristika závislosti proudu na čase podle vkládaného listu „Tavné pojistky“ (na vyžádání)

²⁾ Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

DIL 4M 115 DIL 4AM 145	DIL M 1B5 DIL M 225 DIL M 250	DIL M 300 DIL M 400 DIL M 500	DIL M 5B0 DIL M 650	DIL M 750 DIL M B20
1×(0,75 – 4)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)
2×(0,75 – 4)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)
1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)	1×(0,75 – 2,5)
2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)	2×(0,75 – 2,5)
2×(18 – 12)	2×(18 – 12)	2×(18 – 12)	2×(18 – 12)	2×(18 – 12)
M10	M10	M10	M10	M10
M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
–	–	–	–	–
5	–	–	–	–
–	16	16	16	16
2	2	2	2	2
10	24	24	24	35
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
8000	8000	8000	8000	8000
III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
1000	1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000	1000
500	500	500	500	500
500	500	500	500	500
1800	3000	6000	7800	9840
1800	2500	5000	6500	8200
1800	2500	5000	6500	8200
1800	2500	5000	6500	8200
1200	2500	3600	6500	8200
630	760	950	4350	5800
2/056	2/056	2/056	2/056	2/056
250	315	500	630	630
160	315	500	630	630
100	160	200	500	630
315	400	500	1000	1200
224	400	630	1000	1200
160	200	250	630	800

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

Výkonové stykače			DIL 00 M DIL 00 AM DIL 00 BM	DIL 0 M DIL 0 AM	DIL 1 M DIL 1 AM	DIL 2 M DIL 2 AM	DIL 3M 80 DIL 3AM 85	
Střídavé napětí								
Provoz AC-1								
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th} ≡ jmenovitý pracovní proud I_e 50 – 60 Hz až 690 V								
3pólové	bez krytu	při 40 °C	A	22	38	60	98,5	114
		při 50 °C	A	20	35	55	90	104
		při 55 °C	A	19	33	52	85	100
		při 60 °C	A	–	–	–	–	–
		v krytu ¹⁾	A	16	30	44	80	90
1pólové	bez krytu ¹⁾		A	50	85	140	225	250
		v krytu ¹⁾	A	40	75	110	200	225
Životnost přístroje	počet sepnutí	$\times 10^6$	Diagram → strana 2/058					
Provoz AC-3								
Jmenovitý pracovní proud I_e v krytu ¹⁾								
50 – 60 Hz	220 V / 230 V	A	8,8 12 15,5	15,5 22,5	30 38	43 62	75 85	
	240 V	A	8,8 12 15,5	15,5 22,5	30 38	43 62	75 85	
	380 V / 400 V	A	8,8 12 15,5	15,5 22,5	30 36	43 58	72 85	
	415 V	A	8,8 12 15,5	15,5 22,5	30 36	43 58	72 85	
	440 V	A	8,8 12 15,5	15,5 22,5	30 36	43 58	72 85	
	500 V	A	9 12 11,5	17 22,5	28 32	43 54	64 78	
	660 V / 690 V	A	6,7 9 9	13 17,5	21 25	33 42	60 82	
	1000 V	A	–	–	–	–	28 33	
Jmenovitý spínaný výkon								
220 V / 230 V	kW		2,2 3 4	4 5,5	7,5 11	15 18,5	22 25	
240 V	kW		2,5 3,5 4,6	4,6 6,8	9,3 11,5	16 20	25 28	
380 V / 400 V	kW		4 5,5 7,5	7,5 11	15 18,5	22 30	37 45	
415 V	kW		4,3 6,1 8	8 12	16 19	24 33	41 49	
440 V	kW		4,6 6,4 8,4	8,4 13	17 20	25 35	44 52	
500 V	kW		5,5 7,5 11	11 15	18,5 22	30 37	45 55	
660 V / 690 V	kW		5,5 7,5 11	11 15	18,5 22	30 37	55 75	
1000 V	kW		–	–	–	–	37 45	
Provoz AC-4								
Jmenovitý pracovní proud I_e v krytu ¹⁾								
50 – 60 Hz	220 V / 230 V	A	6,6 8,7 8,7	11,5 15,5	22,5 30	37 49	64 75	
	240 V	A	6,6 8,7 8,7	11,5 15,5	22,5 30	37 49	64 75	
	380 V / 400 V	A	6,6 8,5 8,5	11,5 15,5	22,5 30	36 43	58 72	
	415	A	6,6 8,5 8,5	11,5 15,5	22,5 30	36 43	58 72	
	440	A	6,6 8,5 8,5	11,5 15,5	22,5 30	36 43	58 72	
	500 V	A	6,4 9 9	11,5 17	22,5 28	32 43	54 64	
	660 V / 690 V	A	4,9 6,7 6,7	9 13	17,5 21	25 33	49 49	
	1000 V	A	–	–	–	–	28 33	
Jmenovitý spínaný výkon								
220 V / 230 V	kW		1,5 2,2 2,2	3 4	5,5 7,5	11 15	18,5 22	
240 V	kW		1,8 2,5 2,5	3,4 4,6	6,8 9,2	12 16	22 25	
380 V / 400 V	kW		3 4 4	5,5 7,5	11 15	18,5 22	30 37	
415	kW		3,1 4,2 4,2	5,8 8	11,8 16	19 24	33 41	
440	kW		3,3 4,4 4,4	6,2 8,4	12,5 17	20,5 25,3	35 43	
500 V	kW		4 5,5 5,5	7,5 11	15 18,5	22 30	37 45	
660 V / 690 V	kW		4 5,5 5,5	7,5 11	15 18,5	22 30	45 45	
1000 V	kW		–	–	–	–	30 37	
Kondenzátorový provoz								
Individuální kompenzace Jmenovitý pracovní proud I_e třífázových kondenzátorů								
bez krytu	525 V	A	6	10,5 18,5	29 37	47 70	58 58	
	690 V	A	7	9,5 18,5	28 34	46 55	36 36	
v krytu	525 V	A	6	10,5 18,5	29 37	47 58	49 49	
	690 V	A	7	9,5 18,5	28 34	46 55	30 30	
Zapínací schopnost (špičková hodnota)			$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	
Životnost přístroje	počet sepnutí	$\times 10^6$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Maximální četnost spínání	cyklů/hod.		200	200	200	200	200	

Poznámky

¹⁾ při max. přípustné okolní teplotě

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

DIL 4M 115 DIL 4AM 145	DIL M 185 DIL M 225	DIL M 250 DIL M 300	DIL M 400 DIL M 500	DIL M 580 DIL M 650	DIL M 750 DIL M 820
182	276 306	367 429	551 674	772 857	980 1041
167	246 274	329 383	493 602	690 767	876 931
160	235 261	313 366	470 574	658 731	836 888
–	225 250	300 350	450 550	630 700	800 850
140	200 200	250 310	400 480	565 620	720 750
400	560 625	750 875	1125 1375	1575 1750	2000 2125
350	500 550	650 770	1000 1200	1400 1550	1800 1875
Diagram → strana 2/058	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5
104 147	185 225	250 300	400 500	580 650	750 820
104 147	185 225	250 300	400 500	580 650	750 820
104 142	185 225	250 300	400 500	580 650	750 820
104 142	185 225	250 300	400 500	580 650	750 820
104 142	185 225	250 300	400 500	580 650	750 820
106 127	185 225	250 300	400 500	580 650	750 820
98 118	185 225	250 300	360 360	580 650	750 820
40 47	76 76	76 95	95 95	435 435	580 580
37 45	55 70	75 90	125 155	185 205	240 260
40 50	62 75	85 100	132 170	200 225	260 285
55 75	90 110	132 160	200 250	315 355	400 450
60 83	110 132	148 180	240 300	348 390	455 500
64 88	115 142	157 190	255 345	370 420	480 525
75 90	132 160	180 215	290 360	420 470	550 600
90 110	175 215	240 286	344 344	560 630	720 750
55 65	108 108	108 132	132 132	600 600	800 800
86 106	136 164	200 240	296 360	456 512	576 656
86 106	136 164	200 240	296 360	456 512	576 656
85 106	136 164	200 240	296 360	456 512	576 656
85 106	136 164	200 240	296 360	456 512	576 656
85 106	136 164	200 240	296 360	456 512	576 656
78 106	136 164	200 240	296 360	456 512	576 656
60 82	136 164	200 240	296 296	456 512	576 656
40 40	76 76	76 95	95 95	348 348	464 464
26 30	41 51	62 75	92 112	143 161	181 209
29 35	45 54	68 82	101 122	156 176	200 228
45 55	75 90	110 132	160 200	250 280	315 355
49 61	80 96	117 142	176 216	274 307	346 394
52 65	85 102	125 140	186 229	290 326	367 418
55 75	96 116	143 172	214 260	330 370	417 474
55 75	127 155	189 229	283 344	440 494	556 633
45 55	108 108	108 108	132 132	509 509	678 678
87 87	220 220	220 307	307 307	463 463	463 463
59 59	133 133	133 177	177 177	255 265	265 265
73 73	–	–	–	–	–
50 50	–	–	–	–	–
$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	$30 \times I_e$	$30 \times I_e$
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
200	200	200	200	200	200

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

Výkonové stykače		DIL 00 M DIL 00 AM DIL 00 BM	DIL 0 M DIL 0 AM	DIL 1 M DIL 1 AM	DIL 2 M DIL 2 AM	DIL 3 M 80 DIL 3AM 85
Stejnoseměrné napětí						
Zapojení	Strana	2/061	2/061	2/061	2/061	2/061
Jmenovitý prac. proud I_e bez krytu						
Provoz DC-1						
až 60 V	A	20 20 –	35	55	90	100
110 V	A	20 20 –	35	55	90	100
220 V	A	12 15 –	20 25	40	80	100
440 V	A	3 3 –	5	7	10	–
Provoz DC-3						
až 60 V	A	15 20 –	20 28	28	70	100
110 V	A	15 20 –	20 28	28	70	91
220 V	A	5 8 –	10 12	15	45	91
440 V	A	–	–	–	–	–
Provoz DC-5						
až 60 V	A	12 16 –	18 25	25 27	45 48	100
110 V	A	12 16 –	18 25	25 27	45 48	91
220 V	A	–	–	–	–	91
440 V	A	–	–	–	–	–
Tepelné ztráty (3pólový)						
se smluvným tepelným proudem bez krytu I_{th}	W	2,3	3,7	12,4	20	21
s I_e podle AC-3/400 V	W	0,4 0,8 1,4	0,7 1,5	3,8 5,5	4,6 8,4	11 15
Ovládání stykačů						
Rozsah napětí						
Ovládání střídavým napětím	Přítah	$\times U_c$	0,8 – 1,1	0,8 – 1,1	0,8 – 1,1	0,8 – 1,1
	Vypnutí	$\times U_c$	–	–	–	–
DIL 00 M - DIL 4AM 145 s cívkou 50/60 Hz: 0,85 - 1,1						
Ovládání stejnosměrným napětím ¹⁾	Přítah	$\times U_c$	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,8 – 1,1
	Vypnutí	$\times U_c$	–	–	–	–
Přiklon cívky u studené cívky a $1,0 \times U_c$						
Ovládání střídavým napětím	Přítah	VA	67	100	136	185
		W	52	72	88	106
Cívka	Přidržení	VA	8,5	10	14	16
...V 50 Hz		W	2,5	3	3,5	4,5
Universální cívka	Přidržení	VA	8,6	10	15	16,5
...V 50 Hz ...60 Hz		W	2,5	3	4	5,8
Cívka pro dvojí frekvenci						
...V 50/60 Hz při 50 Hz	Přidržení	VA	10	14	21	25
		W	3	4	5	7,5
...V 50/60 Hz při 60 Hz	Přidržení	VA	8,5	10	15	20
		W	2,5	3	4	6
Universální cívka	Přidržení	VA	–	–	–	–
		W	–	–	–	–
Ovládání stejnosměrným napětím ¹⁾	Přítah	W	9,5	10	14,5	16
	Přidržení	W	9,5	10	14,5	5
Zatížitelnost	% ED		100	100	100	100

Poznámky

¹⁾ stejnosměrné napětí stabilizované, třífázový můstkový usměrňovač nebo alespoň dvojecestný můstkový usměrňovač

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

DIL 4M 115 DIL 4AM 145	DIL M 185 DIL M 225	DIL M 250 DIL M 300	DIL M 400 DIL M 500	DIL M 580 DIL M 650	DIL M 750 DIL M 820
2/061	2/061	2/061	2/061	–	–
160	300	300 400	400	–	–
160	300	300 400	400	–	–
160	300	300 400	400	–	–
–	11	11 11	11	–	–
160	300	300 400	400	–	–
145	300	300 400	400	–	–
145	300	300 400	400	–	–
–	–	–	–	–	–
160	300	300 400	400	–	–
145	300	300 400	400	–	–
145	300	300 400	400	–	–
–	–	–	–	–	–
35	53 68	70 94	152 146	160 185	210 226
15 28	36 55	48 69	120 120	135 160	185 210
0,8 – 1,1	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15
–	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6
0,8 – 1,1	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15	0,7 – 1,15
–	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6	0,2 – 0,6
550	250	250 450	450	1200	1200
220	200	200 350	350	1000	1000
38	–	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–
40	–	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–
43	–	–	–	–	–
11	–	–	–	–	–
37	–	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–
–	3,3	3,3	4,3	9,5	9,5
–	4,3	4,3	3,3	8,5	8,5
360	170	170 350	350	900	900
5,7	3,3	3,3	3,3	8,5	8,5
100	100	100	100	100	100

Kondenzátorové stykače DIL MK

Technické údaje

			DIL 00 MK	DIL 0 MK	DIL 1 MK	DIL 2 MK	DIL 2 MKV	DIL 3 MK72
Všeobecně								
Předpisy			ČSN EN 60 947, VDE 0660					
Okolní teplota								
bez krytu	min./max.	°C	-25/+50	-25/+50	-25/+50	-25/+50	-25/+50	-25/+55
v krytu ¹⁾	min./max.	°C	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40
Montážní poloha								
Krytí	IP		20	00	00	00	00	00
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)			Bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní					
Rozměry	Strana		2/105	2/105	2/105	2/105	2/105	2/102
Hmotnost								
Základní přístroj	ovládaný střídavým napětím	kg	0,32	0,42	0,71	0,95	0,95	2
	ovládaný stejnosměrným napětím	kg	0,50	0,77	1,25	1,85	1,85	2
Připojovací průřezy (šroubové připojení, lze připojit 1 nebo 2 vodiče)								
Hlavní vodič ²⁾ :								
Plný vodič	mm ²		1 × (0,75–4)	1 × (1–6)	1 × (2,5–10)	1 × (2,5–16)	1 × (2,5–16)	1 × (6–16)
	mm ²		2 × (0,75–4)	2 × (1–6)	2 × (2,5–10)	2 × (2,5–16)	2 × (2,5–16)	2 × (6–16)
Jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²		1 × (0,75–4)	1 × (1–6)	1 × (2,5–16)	1 × (2,5–25)	1 × (2,5–25)	1 × (4–50)
	mm ²		2 × (0,75–4)	2 × (1–6)	2 × (2,5–10)	2 × (2,5–10)	2 × (2,5–10)	2 × (4–50)
Slaněný vodič	mm ²		–	–	1 × (10–25)	1 × (10–35)	1 × (10–35)	16
	mm ²		–	–	2 × 10	2 × 10	2 × 10	50
Plný nebo slaněný vodič	AWG ³⁾		18	16	12	12	12	10
	AWG ³⁾		10	10	4	2	2	2
Centrální kompenzace								
Jmenovitý pracovní proud I _e								
bez krytu ¹⁾								
230 V	A		18	23	40	53	63	77
400 V	A		19	26	38	51	58	72
525 V	A		15	23	39	51	48	66
v krytu ¹⁾								
230 V	A		13	22	32	46	59	71
400 V	A		15	22	32	46	54	68
525 V	A		12	22	32	44	44	66
Spínací schopnost (vrcholová hodnota)			A					
Životnost přístroje			180 × I _e					
Spinací cykly	× 10 ⁶		0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Max. četnost spínání			Cyklů/hod					
			200					

Poznámky

¹⁾ Při max. přípustné okolní teplotě

²⁾ Při použití 2 vodičů je přípustný rozdíl maximálně jeden stupeň průřezu

³⁾ Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Pomocné kontakty, příslušenství

Technické údaje

		DIL 00(A)(B)M-01 DIL 00(A)(B)M-10 ...SDILM	..DIL M	DIL M 820-XHI...	DIL P 800-XHI	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	V	6000	6000	6000	6000	
Kategorie přepětí / stupeň znečištění		III/3	III/3	III/3	III/3	
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC	690	690	690	690	
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC	500	500	500	690	
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101 A1)						
mezi cívkou a pomocnými kontakty	V AC	440	440	440	1000	
mezi pomocnými kontakty	V AC	440	440	440	400	
Jmenovitý pracovní proud I_e						
AC-15	200/240 V	A	6	6	6	
	380/415 V	A	4	4	4	
	500 V	A	1,5	1,5	1	
DC-13 ¹⁾ L/R ≤ 15ms	24 V	A	10	10	6	
	60 V	A	6	6	4	
	110 V	A	3	3	1,8	
	220 V	A	1	1	0,6	
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	A	16	16	10	10	
Odolnost proti chybnému spínání při $U_e = 24$ V DC, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5,4$ mA						
Četnost chyb H_F		< 10 ⁻⁸ , (< 1 chyba na 100 miliónů zapojení)				
Životnost přístroje						
$U_e = 230$ V, AC-15, 3 A	Počet spínacích cyklů	× 10 ⁶	Diagram DIL R → Strana 1/026	Diagram DIL R → Strana 1/026	Diagram DIL R → Strana 1/026	0,5
Odolnost proti zkratu bez svaření kontaktů maximální velikost tavné pojistky ²⁾		A gL/gG	16	16	16	10
Maximální velikost ochranného prvku proti nadproudu	220/230 V	s FAZ-C	–	4	4	–

		P1 DIL EM P1 DIL 00 M	P1 DIL 0 M	P1 DIL 1 M	P1 DIL 2 M	P1 DIL 3 M	P1 DIL 4 M
Připojovací průřezy (šroubové připojení, lze připojit 1 nebo 2 vodiče)							
plný vodič	mm ²	1 – 16	1 – 16	16	16	1 – 16	–
jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²	1×(0,5 – 25)	1×(0,5 – 50)	1×(6 – 95)	1×(6 – 150)	–	–
	mm ²	2×(0,5 – 16)	2×(0,5 – 16)	2×(6 – 25)	2×(6 – 50)	–	–
slaněný vodič	mm ²	1×(0,5 – 25)	1×(0,5 – 50)	1×(6 – 95)	1×(6 – 150)	1×(16 – 185)	1×(30 – 300)
	mm ²	2×(0,5 – 16)	2×(0,5 – 16)	2×(6 – 25)	2×(6 – 50)	2×(10 – 95)	2×(70 – 120)
izolované Cu lamelové připojnice	mm	6×9×0,8	6×9×0,8	–	–	2×(10×16×0,8)	2×(11×21×1)


		DIL M 225-XKU-S	DIL M 400-XKU-S	DIL M 185-XP1	DIL M 650-XKB-S	DIL M 820-XKB-S
Připojovací průřezy						
slaněný vodič	mm ²	1 × (16 – 185)	1 × (25 – 300)	–	–	–
	mm ²	2 × (16 – 150)	2 × (25 – 240)	–	–	–
slaněný vodič	AWG ³⁾	1 × (6 – 350 MCM) ³⁾	1 × (4 – 600 MCM) ³⁾	–	–	–
	AWG ³⁾	2 × (6 – 300 MCM) ³⁾	2 × (4 – 500 MCM) ³⁾	–	–	–
izolované Cu lamelové připojnice	min.	mm	1 × (3 × 9 × 0,8)	1 × (6 × 9 × 0,8)	1 × (6 × 16 × 0,8)	1 × (6 × 16 × 0,8)
	max.	mm	2 × (10 × 16 × 0,8)	2 × (20 × 24 × 0,5) 2 × (11 × 21 × 1)	2 × (20 × 32 × 0,5) 2 × (11 × 21 × 1)	2 × (20 × 32 × 0,5) 2 × (11 × 21 × 1)

Poznámky

- 1) Zapínací a vypínací podmínky podle DC-13, L / R konstantní dle údaje
- 2) Charakteristika závislosti proudu na čase podle vkládaného listu „Tavné pojistky“ (na vyžádání)
- 3) Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Výkonové stykače DIL P

Technické údaje

				DIL P 160	DIL P 250	DIL P 315	DIL P 500	DIL P 630	DIL P 800	
Všeobecně										
Předpisy				ČSN EN 60 947, VDE 0660						
Životnost, mechanická										
ovládaný střídavým napětím	počet sepnutí	$\times 10^6$		10	10	10	5	5	5	
Maximální četnost spínání										
mechanická										
ovládaný střídavým napětím		cyklů / / hod.		3600	3600	3600	3600	3600	3600	
elektrická		cyklů / / hod.		600	600	600	300	300	300	
Klimatická odolnost				Podle DIN 50 017-Atmosféry a jejich tech. aplikace, zkušební atmosféry s kondenzací vody, 30 cyklů						
Okolní teplota										
bez krytu	min./max.	°C		-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	
Montážní poloha										
Odolnost proti mechanickému rázu (ráz sinusovou půlvlnou 15 ms)										
Hlavní kontakt										
Zapínací kontakt	AC	g		10	10	10	10	10	10	
Krytí		IP		00	00	00	00	00	00	
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)				Bezpečné před dotykem prstem nebo dlani s použitým krytem svorek						
Rozměry				Strana	2/104	2/104	2/104	2/104	2/104	2/104
Hmotnost				kg	4,35	4,35	6,65	17,2	17,2	17,2
Připojovací průřezy										
(šroubové připojení, lze připojit 1 nebo 2 vodiče)										
Hlavní vodič										
plný nebo slaněný vodič		mm ²		10 – 70	35 – 120	35 – 120	1 × (70 – 300)	1 × (70 – 300)	1 × (70 – 300)	
		mm ²		–	–	–	2 × (35 – 185)	2 × (35 – 185)	2 × (35 – 185)	
připojnice	max.	mm		30 × 6	30 × 10	33 × 10	55 × 10	55 × 10	55 × 10	
Pomocný vodič										
plný vodič		mm ²		2 × (0,5 – 2,5)	2 × (0,5 – 2,5)	2 × (0,5 – 2,5)	2 × (0,5 – 2,5)	2 × (0,5 – 2,5)	2 × (0,5 – 2,5)	
Připojovací šroub										
hlavní vodič				M10	M10	M10	M10	M10	M10	
pomocný vodič				M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	
Utahovací moment										
hlavní vodič		Nm		12 – 16	12 – 16	12 – 16	12 – 16	12 – 16	12 – 16	
pomocný vodič		Nm		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	

Výkonové stykače DIL P

Technické údaje

			DIL P 160	DIL P 250	DIL P 315	DIL P 500	DIL P 630	DIL P 800
Hlavní proudové dráhy								
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	V		8000	8000	8000	8000	8000	8000
Kategorie přepětí /stupeň znečištění			III/3	III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC		1000	1000	1000	1000	1000	1000
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC		1000	1000	1000	1000	1000	1000
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101 A)								
mezi cívkou a kontakty	V AC		1000	1000	1000	1000	1000	1000
stejně jako mezi kontakty	V AC		690	690	690	690	690	690
Zapínací schopnost								
cos φ podle ČSN EN 60 947	A		1700	1800	2300	5000	5000	5500
Vypínací schopnost								
cos φ podle ČSN EN 60 947								
230 V	A		1400	1500	2000	5000	5000	5400
380 V/400 V	A		1400	1500	2000	5000	5000	5400
500 V	A		1100	1200	1700	5000	5000	5400
660 V/690 V	A		1100	1200	1700	5000	5000	5400
Životnost přístroje	Strana		2/058	2/058	2/058	2/058	2/058	2/058
Odolnost proti zkratu								
maximální velikost tavné pojistky								
Typ koordinace „2“	A gL/gG		200	200	315	630	630	630
Typ koordinace „1“	A gL/gG		250	250	355	630	630	800
Krátkodobá zatížitelnost 10 s	A		1700	1800	2300	5500	5500	5500
Střídavé napětí								
Provoz AC-1								
Životnost přístroje	Počet spínacích cyklů	$\times 10^6$	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th} = jmenovitý pracovní proud I_e 50 – 60 Hz do 690 V								
4pólové								
bez krytu při 40 °C	A		160	250	315	500	630	800
při 55 °C	A		160	230	270	470	470	650
1pólové								
bez krytu	A		450	700	880	1400	1760	2240
Provoz AC-3								
Životnost přístroje	Počet spínacích cyklů	$\times 10^6$	0,5	1	1	0,6	0,6	0,5
Jmenovitý pracovní proud I_e bez krytu								
50 – 60 Hz								
220 V/230 V/240 V	A		120	145	210	400	400	550
380 V/400 V/440 V	A		120	145	210	400	400	550
500 V ¹⁾	A		120	120	210	370	370	550
660 V/690 V ¹⁾	A		120	120	210	370	370	550
1000 V ¹⁾	A		64	80	113	155	155	175
Jmenovitý pracovní výkon bez krytu								
50 – 60 Hz								
220 V/230 V/240 V	kW		30	45	59	110	110	160
380 V/400 V/440 V	kW		55	75	110	200	200	280
660 V/690 V ¹⁾	kW		110	110	160	355	355	500
1000 V ¹⁾	kW		90	110	160	220	220	250

Poznámky

¹⁾ Nelze použít pro reverzaci

Výkonové stykače DIL P

Technické údaje

			DIL P 160	DIL P 250	DIL P 315	DIL P 500	DIL P 630	DIL P 800
Stejnoseměrné napětí								
Zapojení	Strana		2/061	2/061	2/061	2/061	2/061	2/061
Jmenovitý pracovní proud I_e bez krytu								
Provoz DC-1, L/R ≤ 1 ms								
až 60 V	A		120	145	210	370	370	550
110 V	A		120	145	300	370	370	550
220 V	A		200	200	300	550	550	800
440 V	A		200	200	260	450	450	650
Provoz DC-3, L/R ≤ 2 ms								
až 60 V	A		120	145	210	450	450	650
110 V	A		135	135	210	450	450	650
220 V	A		135	135	210	450	450	650
440 V	A		135	135	170	450	450	650
Provoz DC-5, L/R ≤ 7,5 ms								
až 60 V	A		135	135	210	450	450	650
110 V	A		135	135	210	450	450	650
220 V	A		135	135	210	450	450	650
440 V	A		135	135	170	450	450	650
Tepelné ztráty (4pólové stykače)								
Se smluvným tepelným proudem bez krytu I_{th}	W		32	52	65	145	184	240
Ovládání stykačů								
Rozsah napětí								
ovládání střídavým napětím	Přítah	$\times U_c$	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1
Příkon cívky								
ovládání střídavým napětím	Přítah	VA	800	800	1100	3500	3500	3500
univerzální cívka 50 Hz	Přidržení	VA	44	44	52	125	125	125
		W	15	15	18	50	50	50
univerzální cívka 60 Hz	Přidržení	VA	52	52	65	140	140	140
		W	18	18	22	60	60	60
Zatížitelnost		% ED	100	100	100	100	100	100
Spinací doby při 100 % U_c (rozsah hodnot)								
Hlavní kontakt								
ovládání střídavým napětím								
Zapínací doba		ms	20 – 40	20 – 40	20 – 40	30 – 60	30 – 60	30 – 60
Vypínací doba		ms	7 – 15	7 – 15	7 – 15	10 – 20	10 – 20	10 – 20

Termistorové ochranné relé

Technické údaje

				EMT 6	
Všeobecně					
Předpisy		ČSN EN 60 947, VDE 0660, EN 55 011			
Klimatická odolnost		Vlhké teplo, konstantní, dle IEC 60 68-2-3, HD 323.2.3052 ČSN 34 5791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, dle IEC 60 68-2-30, HD 323.2.3053 ČSN 34 5791-2-30			
Okolní teplota	bez krytu	min./max.	°C	-25/+60	
	v krytu	min./max.	°C	-25/+45	
Montážní poloha		libovolná			
Hmotnost		kg		0,15	
Rozměry		→ Strana 2/113			
Odolnost proti mechanickému rázu (ráz sinusovou půlvlnou 10 ms)		g		10	
Krytí		IP		20	
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)		Bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní			
Pomocné a řídicí proudové obvody					
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}		V		6000	
Kategorie přepětí /stupeň znečištění		III/3			
Připojovací průřezy pro pomocné a řídicí proudové obvody					
plný vodič		mm ²	2 × (0,5 – 1,5)		
		mm ²	1 × 2,5		
jemně slaněný vodič s dutinkou		mm ²	2 × (0,5 – 1,5)		
		mm ²	1 × 2,5		
plný nebo slaněný vodič		AWG ¹⁾		16 – 14	
Připojovací šroub		M 3,5			
Křížový šroubovák		2			
Plochý šroubovák		1 × 6			
Maximální utahovací moment		Nm		0,8 – 1,2	
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101)		V		250	
Pomocné řídicí obvody					
Jmenovité izolační napětí U_i		V		400	
Jmenovité pracovní napětí U_e		V		400	
Jmenovitý pracovní proud I_e					
AC-14 Zap. a vypínací kontakt		380/415 V	A	3/3	
AC-15 Zap. a vypínací kontakt		240 V	A	3	
		380/415 V	A	1/1	
Odolnost proti zkratu bez svaření kontaktů maximální velikost tavné pojistky		A gL/gG		6	
Napájecí obvod					
Jmenovité izolační napětí U_i		V		240	
Jmenovité pracovní napětí U_e		V		240	
		V		230 EMT 6 (-DB) (230 V)	
Rozsah napětí		0,85 – 1,1 × U_e			
Příkon	AC	VA	3,5		
	DC	W	2		
Vypnutí přístroje při cca		Ω		≥ 3600	
Připravenost přístroje k opětné činnosti při cca		Ω		≤ 1600	

Poznámky

¹⁾ Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Tepelná nadproudová relé Z

Technické údaje

		ZE	Z 00	Z 1 (Z 1-75)	Z 5-.../K3	Z 5-.../K4
Všeobecně						
Předpisy		ČSN EN 60 947, VDE 0660, UL, CSA, certifikáty lodního registru → HPL 2000 strana 17/059				
Klimatická odolnost		Vlhké teplo, konstantní, dle IEC 60 68-2-3, HD 323.2.30S2 ČSN 34 5791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, dle IEC 60 68-2-30, HD 323.2.30S3 ČSN 34 5791-2-30				
Okolní teplota	bez krytu	min./max.	°C	-25/+50 ¹⁾	-25/+50 ¹⁾	-25/+50 ¹⁾
	v krytu			-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾
Teplotní kompenzace		Plynulá				
Rozměry	Strana	2/112	2/112	2/112	2/112	2/112
Montážní poloha	Strana	2/077	2/077	2/077	2/077	2/077
Hmotnost	kg	0,07	0,13	0,21	1,3 (/JK3)	1,41 (/JK4)
	kg	–	–	(0,34)	1,44 (/KK3)	1,64 (/KK4)
Odolnost proti mechanickému rázu (řád sinusovou půlvlnou)	g	10	10	10	10	10
Krytí		IP20	IP00	IP00	IP00	IP00
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)		Bbezpečně před dotykem prstem nebo dlaní				
Hlavní proudové dráhy						
Imenovitá impulzní výdržná napětí U_{imp}	V	6000	6000	6000	8000	8000
Kategorie přepětí /stupeň znečištění		III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
Imenovitá izolační napětí U_i	V AC	690	690	690	1000	1000
Imenovitá pracovní napětí U_e	V AC	690	690	690	1000	1000
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101/A1)						
Mezi hlavními proudovými dráhami a pomocnými kontakty ale i mezi hlavními proudovými dráhami	V AC	300	440	440	440	440
Rozsah nastavení	A	0,1 – 9	0,1 – 24	6 – 75	25 – 100	35 – 142
Ochrana proti zkratu						
maximální velikost tavné pojistky	Strana	2/064	2/064	2/066	2/066	2/066
Tepelné ztráty (3 proudové dráhy)						
spodní hodnota nastavovacího rozsahu	W	2,5	2,5	3 (7)	< 16	< 16
horní hodnota nastavovacího rozsahu	W	6	6	7,5 (10)	< 28	< 28
Připojovací průřezy						
plný vodič	mm ²	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (1 – 6)	2 × (1 – 16) ³⁾	16	16
jemně slaněný vodič bez dutinky	mm ²	–	–	–	50	70
jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²	2 × (0,5 – 1,5)	2 × (1 – 6)	1 × 25 2 × (1 – 10) ³⁾	50	70
slaněný vodič	mm ²	–	–	–	50	70
jemně slaněný vodič s kabelovým okem	mm ²	–	–	–	–	–
slaněný vodič s kabelovým okem	mm ²	–	–	–	–	–
pevný vodič nebo slaněný	AWG	18 – 14	14 – 8	14 – 2	2	2/0
izolované Cu lamelové přípojnice ⁴⁾	mm	–	–	–	6 × 9 × 0,8	6 × 16 × 0,8
přípojnice	mm	–	–	–	–	–
Připojovací šroub		M3,5	M4	M6	M8	M10
Křížový šroubovák	Velikost	2	2	2	–	–
Plochy šroubovák	mm	0,8 × 5,5	1 × 6	1 × 6	–	–
Vnitřní šestihran SW	mm	–	–	–	4	5
Šestihran SW	mm	–	–	–	–	–
Utahovací moment	Nm	1,2	1,8	3,5	6	10

Poznámky ¹⁾ Pracovní rozsah podle ČSN EN 60 947, PTB: -5 °C až +50 °C
²⁾ Při stupni znečištění 2

³⁾ Při použití 2 vodičů nutno užít stejný průřez

⁴⁾ Z5-.../FF250: Upevnění pomocí třmenových svorek → strana 2/074

Tepelná nadproudová relé Z

Technické údaje

Z 5-.../FF250	ZW 7	ZEV	ZEV-XSW-25	ZEV-XSW-65	ZEV-XSW-145	ZEV-XSW-820
ČSN EN 60 947, VDE 0660, UL, CSA, certifikáty lodního registru → HPL 2000 strana 17/059						
Vlhké teplo, konstantní, dle IEC 60 68-2-3, HD 323.2.30S2 ČSN 34 5791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, dle IEC 60 68-2-30, HD 323.2.30S3 ČSN 34 5791-2-30						
-25/+50 ¹⁾	-25/+50 ¹⁾	-25/+70 ¹⁾	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70
-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40	-25/+40	-25/+40	-25/+40
Plynulá						
2/113	2/113	2/114	2/114	2/114	2/114	2/114
2/077	libovolně	libovolně	libovolně	libovolně	libovolně	libovolně
1,55	0,8	0,6	1,0	1,9	3,2	3,2
–	–	–	–	–	–	–
10	10	15	15	15	15	15
IP00	IP00	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
S krytem svorek	Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní					
8000	6000	–	–	–	–	8000
III/3	III/3	–	–	–	–	III/3
1000	690	–	–	–	–	1000
1000	690	–	–	–	–	1000
440	440	–	–	–	–	–
50 – 250	40 – 630	1 - 820	1 - 25	2 - 65	10 - 145	40 – 820
2/066	Nezbytné u tepelných nadproudových relé ve spojení s transformátorem, která pracují jako ochrana stykače					
< 16	3	–	–	–	–	–
< 28	10	–	–	–	–	–
–	Ø 27 mm					
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
95	–	–	–	–	–	–
120	–	–	–	–	–	–
250 MCM	–	–	–	–	–	–
6 × 16 × 0,8	–	–	–	–	–	–
20 × 3	–	–	–	–	–	–
M8 × 25	–	M3,5	–	–	–	–
–	–	1	–	–	–	–
–	–	0,8 × 5,5	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
13	–	–	–	–	–	–
10 – 14	–	–	–	–	–	–

Tepelná nadproudová relé Z

Technické údaje

		ZE	Z00 Z 1 Z 5	ZW7	ZEV
Pomocné a řídicí obvody					
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	V	6000	6000	6000	4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění		III/3	III/3	III/3	III/3
Připojovací průřezy					
plný vodič	mm ²	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,75 – 4)	2 × (0,75 – 4)	2 × (0,5 – 1,5)
jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²	2 × (0,5 – 1,5)	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,75 – 2,5)	2 × (0,5 – 1,5)
pevný nebo slaněný vodič	AWG ⁴⁾	2 × (18 – 12)	2 × (18 – 12)	2 × (18 – 12)	–
Připojovací šroub		M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Křížový šroubovák	velikost	2	2	2	1
Plochý šroubovák	mm	0,8 × 5,5	1 × 6	1 × 6	0,8 × 5,5
Utahovací moment	Nm	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	0,8
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC	690	500	500	250
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC	500	500	500	240 ¹⁾
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101/A1)					
Mezi pomocnými kontakty	V AC	300	240	240	240
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	A	6	6	6	6
Jmenovitý pracovní proud I_e					
AC-15 Zapínací / vypínací kontakt					
120 V	A	–	–	–	3
220/240 V	A	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	3
380/415 V	A	0,5/0,7	0,5/0,9	0,5/0,9	–
500 V	A	0,3/0,5	0,5/0,8	0,5/0,8	–
DC-13 ²⁾ L/R ≤ 15 ms, zapínací kontakt, vypínací kontakt					
24 V	A	0,9	0,9	0,9	1
60 V	A	0,75	0,75	0,75	–
110 V	A	0,4	0,4	0,4	–
220 V	A	0,2	0,2	0,2	–
Příkon	W	–	–	–	2,5
Odolnost proti zkratu bez svaření maximální velikost tavné pojistky ³⁾	A gL/gG	4	6	6	6
Rozsah napětí					
AC		–	–	–	0,85 – 1,1 U_s
DC		–	–	–	0,85 – 1,25 U_s
Čas překlenutí při výpadku sítě	ms	–	–	–	200
Termistorová ochrana					
Celkový odpor ve studeném stavu	Ω	–	–	–	1500
Vypínací hodnota	Ω	–	–	–	2700 – 3100
Hodnota opětového zapnutí	Ω	–	–	–	1500 – 1650
Doba opakovaného uvedení do pohotovosti					
Přetížení		–	–	–	5 - 12 min
Vypnutí termistorem		–	–	–	5 °C pod vypínací teplotou

Poznámky

1) Při 240 V není galvanické oddělení mezi sítí a výstupy a vstupy termistorů a součtových transformátorů (sousední kontakty $U_s = 127$ V)

2) Zapínací a vypínací podmínky podle DC-13, L/R konstantní

3) Charakteristika závislosti proudu na čase podle vkládaného listu „Tavné pojistky“ (na vyžádání)

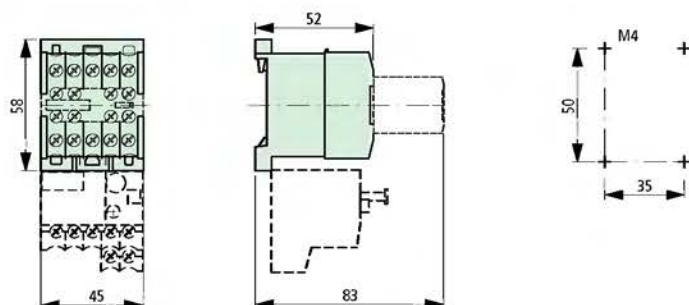
4) Označení průřezu vodičů v Severní Americe

Malé stykače DIL EM, výkonové stykače DIL

Rozměry

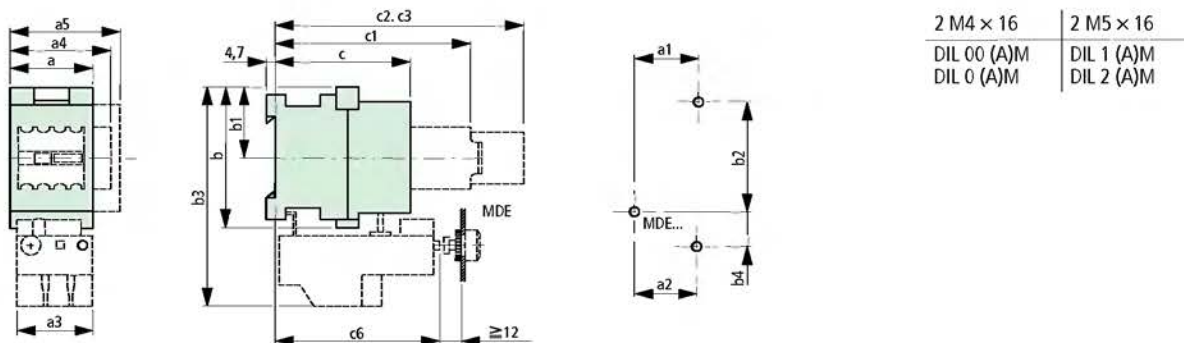
Malé stykače

DIL E(E)M-...
DIL E(E)M-...-G



Výkonové stykače

DIL 00 M až DIL 2 AM
DIL 00 M-G až DIL 2 AM-G



V případě ovládání stejnosměrným napětím je nutné dodržet minimální vzdálenost 5 mm mezi stykači DIL 00 M-G až DIL 2 AM-G.

DIL	00 M (-G)		0 M (-G)		1 M (-G)		2 M (-G)	
	00 AM (-G)	00 BM (-G)	0 AM (-G)		1 AM (-G)		2 AM (-G)	
a	45	(45)	45	(45)	60	(60)	70	(70)
a1	35	(35)	35	(35)	50	(50)	60	(60)
a4	—	—	55	(55)	70	(70)	80	(80)
a5	—	—	60	(60)	80	(80)	90	(90)
b	77	(77)	91	(91)	98	(98)	118	(118)
b1	39	(39)	46	(46)	49	(49)	59	(59)
b2	60	(60)	75	(75)	75	(75)	90	(90)
c (bez H DIL)	74	(99)	79	(104)	97	(122)	102	(127)
c (s H DIL)	76,5	(101,5)	86,3	(113,3)	—	—	—	—
c1	107	(132)	112	(137)	130	(155)	135	(160)
c2	136	(161)	141	(166)	159	(184)	164	(189)
c3	136	(161)	—	—	—	—	—	—

Tepelná nadproudová relé

Z	00		00		1		1	
a2	34	(34)	34	(34)	42	(42)	47	(47)
a3	45	(45)	45	(45)	60	(60)	60	(60)
b3	120	(120)	133	(133)	153	(153)	171	(171)
b4	19	(19)	18	(18)	26	(26)	27	(27)
c6	90	(115)	96	(121)	91	(116)	91	(116)

a4 = s bočním modulem pomocného kontaktu u DIL 0 M až DIL 2 AM,

a5 = se 4. pólem N DIL...M

c1 = s pomocným kontaktem DIL M

c2 = s pneumatickým časovým členem TP...11 DIL

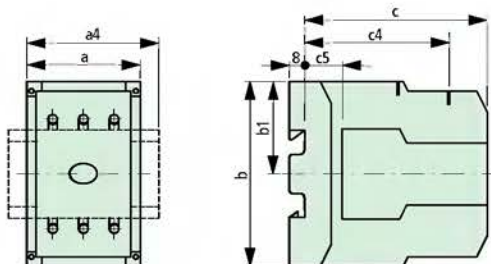
c3 = s modulem mechanické západky V(-G) DIL

Výkonové stykače DIL

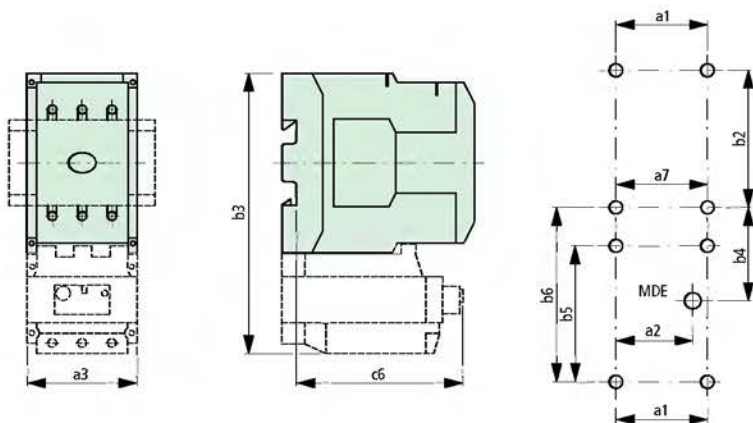
Rozměry

Výkonové stykače

DIL 3 (A)M80/85
DIL 4 (A)M115/145
DIL 3 MK72



DIL 3(A)M80/85 + Z5-.../SK3
DIL 4(A)M115/145 + Z5-.../SK4



DIL 3 (A)M80/85	2 M5 × 20
Z 5-.../SK 3	2 M5 × 20
DIL 4 (A)M115/145	2 M6 × 20
Z 5-.../SK 4	2 M6 × 20

DIL	3 M80 3 MK72 3 AM85	4 M115 4 AM145
a	100	120
a1	80	100
a4	112	130
b	130	150
b1	65	75
b2	110	130
c (bez H DIL)	127	137
c4	77	79
c5	20	47

Tepelná nadproudová relé

Z	5-.../SK 3	5-.../SK 4
a2	57	67
a3	100	120
a7	80	80
b3	238	263
b4	51	56
b5	74	74
b6	95	100
c6	125	125

a4 = se 2 bočními pomocnými kontakty DIL 820-XHI11-SA
u DIL 3 M80 až DIL 4 AM145

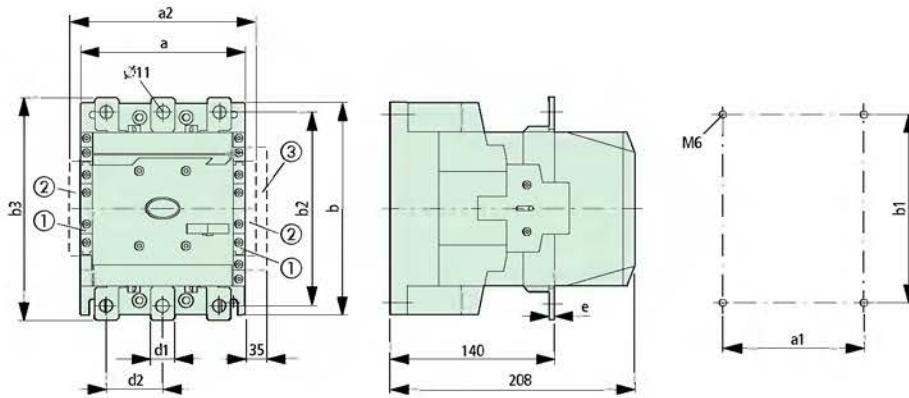
Výkonové stykače DIL

Rozměry

Výkonové stykače

DIL M 185
DIL M 225
DIL M 250

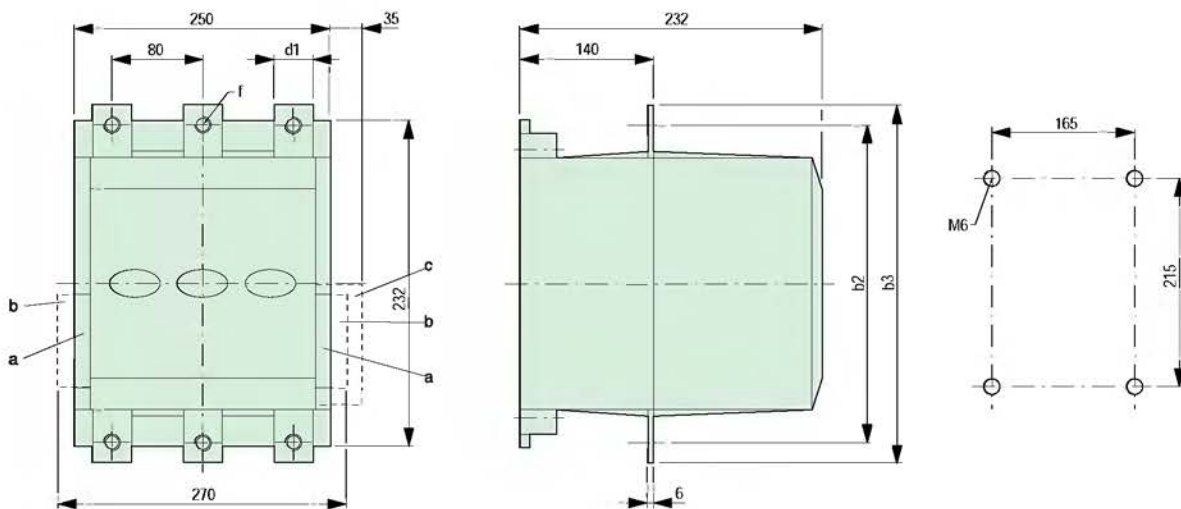
DIL M 300
DIL M 400
DIL M 500



- ① DIL M 820-XHI...-SI
- ② DIL M 820-XHI11-SA
- ③ DIL M ...-XMV

DIL	M 185	M 225	M 250	M 300	M 400	M 500
a	140	140	140	160	160	160
a1	120	120	120	130	130	130
a2	160	160	160	180	180	180
b	180	180	180	200	200	200
b1	160	160	160	180	180	180
b2	164	164	164	184	184	189
b3	189	189	189	209	209	219
d1	20	20	25	25	25	35
d2	48	48	48	48	48	57
e	5	5	5	6	6	6

DIL M 580
DIL M 650
DIL M 750
DIL M 820



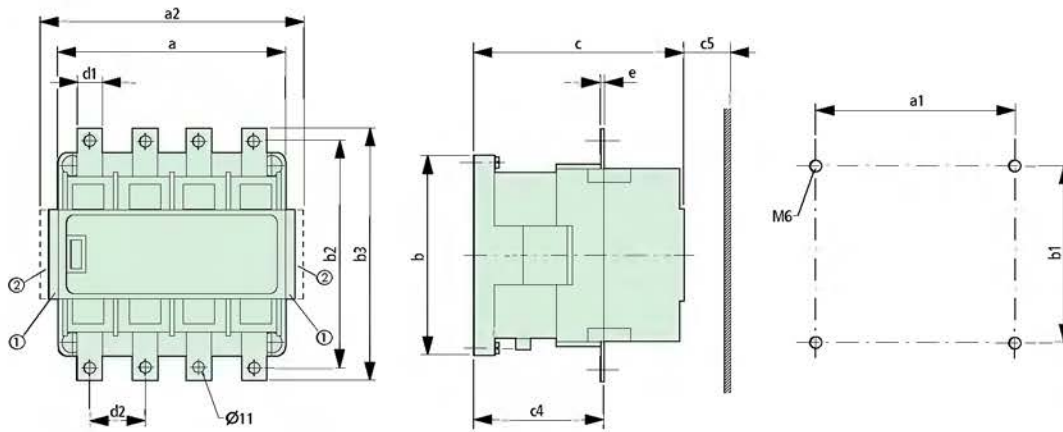
- ① DIL M 820-XHI...-SI
- ② DIL M 820-XHI11-SA
- ③ DIL M ...-XMV

DIL	M 580	M 650	M 750	M 820
b2	256	256	256	256
b3	286	286	296	296
d1	35	35	45	45
f	11	11	13,5	13,5

Výkonové stykače DIL P

Rozměry

DIL P 160 DIL P 500
 DIL P 250 DIL P 630
 DIL P 315 DIL P 800



DIL	P 160	P 250	P 315	P 500	P 630	P 800
a	165	165	202	270	270	270
a1	120	120	160	220	220	220
a2	190	190	226	295	295	295
b	156	156	156	223	223	223
b1	140	140	140	200	200	200
b2	152	152	178	247	247	247
b3	172	172	198	272	272	272
c	155	155	172	225	225	225
c4	107	107	112	143	143	143
c5	40	40	15	40	40	40
d1	20	20	20	25	25	25
d2	42	42	45	67	67	67
e	4	4	5	6	6	6

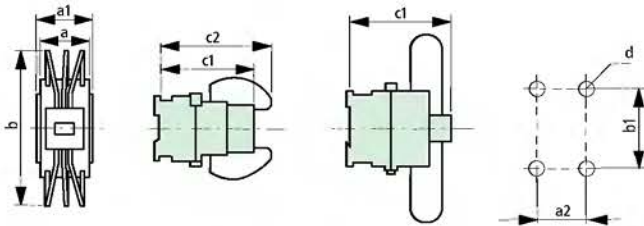
① DIL P 800-XHI-SI
 DIL P 800-XHIV-SRI
 ② DIL P 800-XHI-SA

Výkonové stykače pro spínání kondenzátorů

Rozměry

Stykače pro spínání kondenzátorů

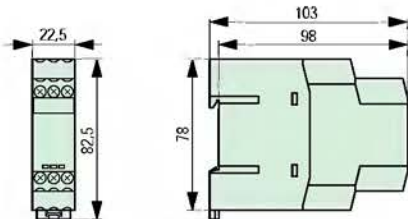
DIL 00 MK-11	DIL 00 MK-11	DIL 0 MK-10
DIL 00 MK-02	DIL 00 MK-02	DIL 1 MK-10
DIL 0 MK-10		DIL 2 MK-10
DIL 1 MK-10		
DIL 2 MK-10		



DIL	00 MK-11(02)	0 MK-10	1 MK-10	2 MK-10	2 MKV-00
a	45	45	60	70	70
b	~115	~165	~180	~190	~190
c1	109	114,5	132,5	137	137
c2	~125	—	—	—	—
	s 2 × 01 S DIL M				
a1	—	65	80	90	90
a2	35	35	50	60	60
b1	60	75	75	90	90
d	M4	M4	M5	M5	M5

Rezistor pro rychlé vybití

EW DIL



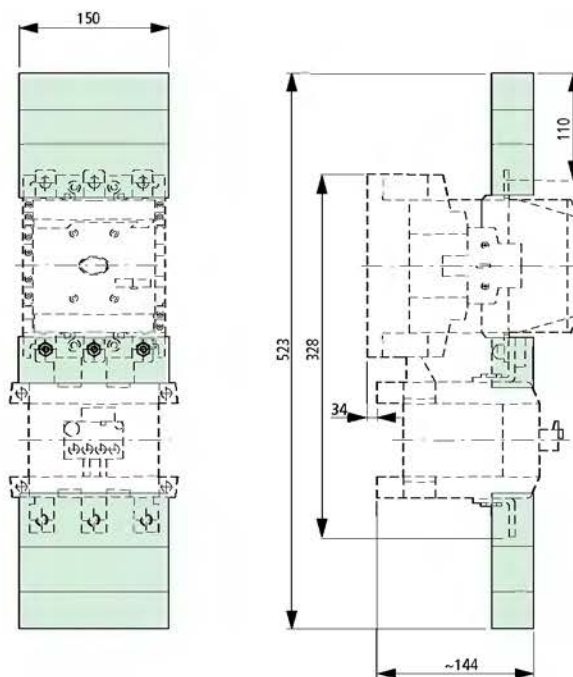
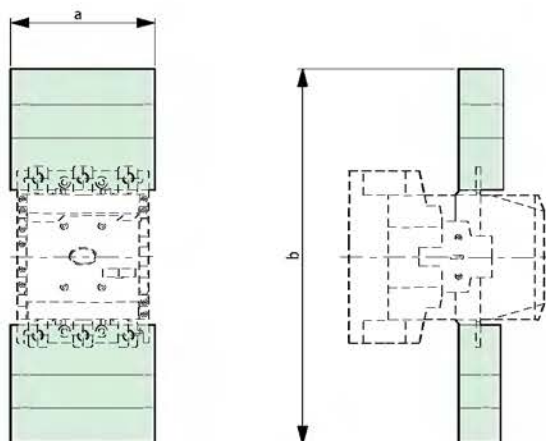
Výkonové stykače s krytem svorek

Rozměry

Výkonové stykače s krytem svorek

DIL M 185 až DIL M 820 s DIL M...-XHB

DIL M 185 až DIL M 250 s Z5-.../FF250

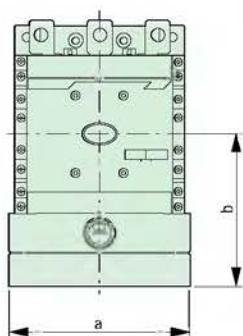


	DIL M 185 DIL M 225 DIL M 250 DIL M 300 DIL M 400 DIL M 185-XP1	DIL M 500	DIL M 580 DIL M 650 DIL M 750 DIL M 820
--	--	-----------	--

a	150	174	236
b	384	369	506

Výkonové stykače se středovým můstkem + kryt svorek

DIL M...-XS1



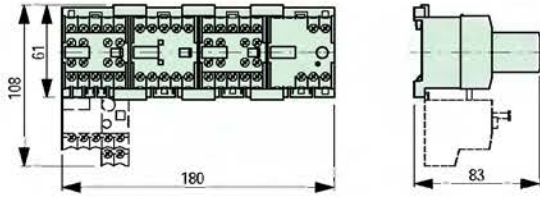
DIL M	185 – 250	300 – 400	500
a	150	150	176
b	127	137	146

Kombinace stykačů

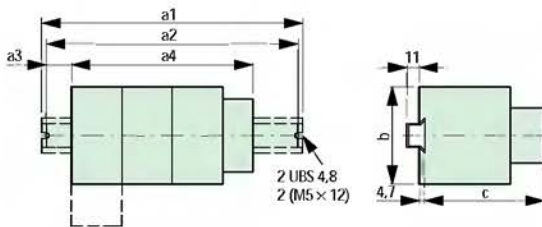
Rozměry

Kombinace hvězda - trojúhelník

SDAINL EM

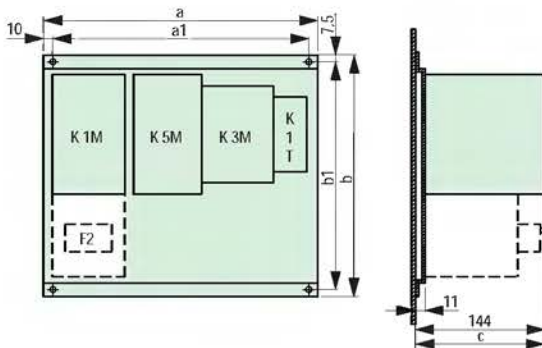


SDAINL 00 AM až 2 AM



SDAINL	00 AM	0 M 0 AM	1 M 1 AM	2 M	2 AM
a1	233	233	239	264	264
a2	225	225	225	250	250
a3	22,5	22,5	18,5	8,5	8,5
a4	162	162	188	208	233
b	77	91	98	118	118
c	107	112	130	135	135

SDAINL 3 M125 až SDAINL 4 AM250



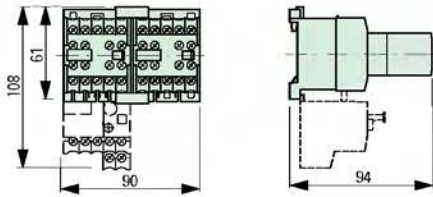
SDAINL	3 (A)M125/150	4 (A)M180/250
a	305	377
a1	285	357
b	268	294
b1	253	279
c	146	156

Kombinace stykačů

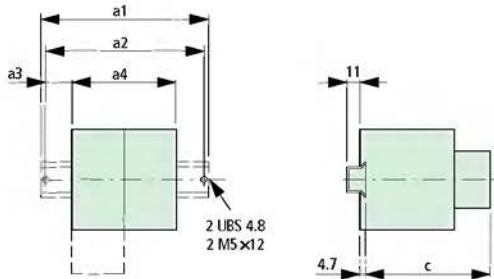
Rozměry

Reverzační stykače

DIUL E(E)M

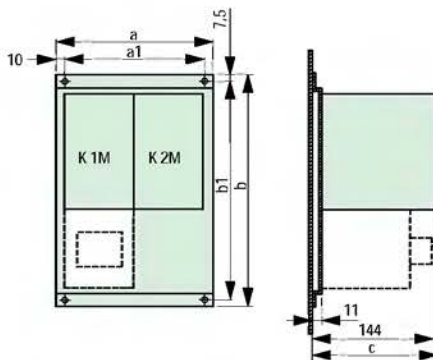


DIUL 00 AM/11 až DIUL 2 AM/11



DIUL	00 AM	0 M 0 AM	1 AM	2 M 2 AM
a1	114	114	164	189
a2	100	100	150	175
a3	5	5	15	17,5
a4	90	90	120	140
c	107	112	130	135

DIUL 3 (A)M80/11 až DIUL 4 AM145/11



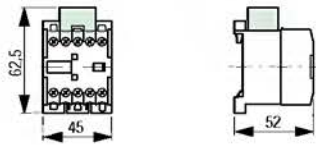
DIUL	3 (A)M80/85	4 (A)M115/145
a	225	265
a1	205	245
b	268	294
b1	253	279
c	146	156

Příslušenství

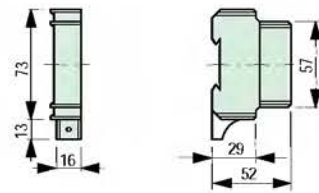
Rozměry

Ochranné čeny

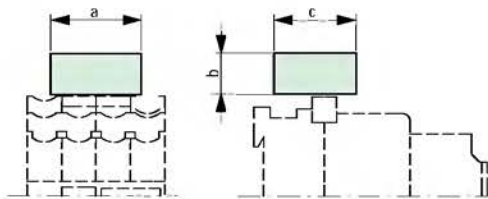
RC DIL E
VG DIL E



RCX DIL...



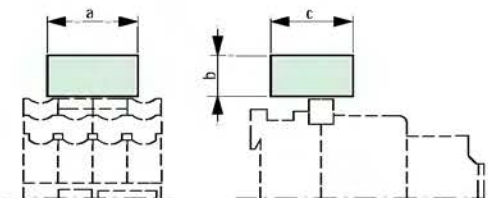
RC B DIL...
RC S DIL...
FD B DIL...
VG B DIL...
VG C DIL



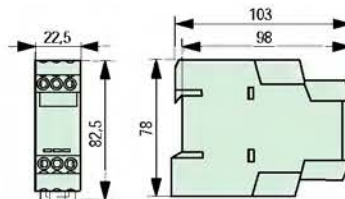
	RC B DIL	RC S DIL	FD B DIL	VG B DIL	VG C DIL
a	33	33	33	33	38
b	15	15	15	15	8
c	30	30	30	30	33

Zesilovací moduly

VS 1 DIL
VS 2 DIL



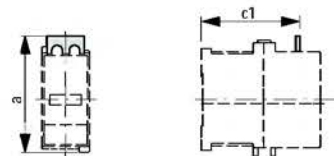
ETS 4-VS 3



	VS 1 DIL VS 2 DIL
a	45
b	26
c	55

Místek pro uzel do hvězdy

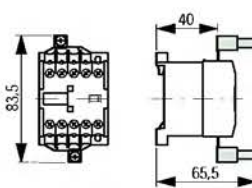
S 1 DIL... M



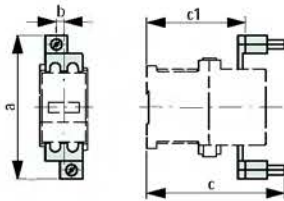
S1 DIL	00 M	0 M	1 M	2 M	3 M	4 M
a	77	91	106	126	150	169
c1	65	69	79	79	92	93

Paralelní spojky

P 1 DIL EM



P1 DIL...M



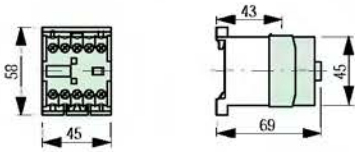
pro DIL	00 (A)M(-G)	0 (A)M(-G)	1 (A)M(-G)	2 (A)M(-G)	3 (A)M80/85	4 (A)M115/145
a	95	114	170	188	195	244
b	5	-	9	12	19	17
c	91 (116)	103 (128)	138 (163)	138 (163)	150	182
c1	65 (90)	69 (94)	79 (101)	79 (101)	88	92

Příslušenství

Rozměry

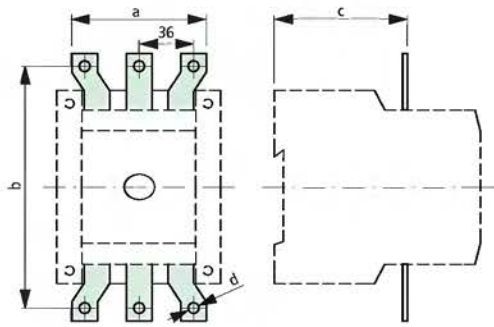
Plombovatelný kryt

H DIL E



Adaptér

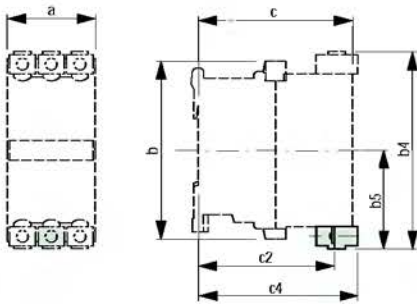
AK DIL... M



Typ	AK DIL...	
pro DIL	3 (A)M80/85	4 (A)M115/145
a	89	94
b	160	190
c	88	91
d	7	8,4

Přídavná svorka

ZK DIL 0 M
ZK DIL 1 M
ZK DIL M
HK DIL M



Typ	ZK DIL 0 M		ZK DIL 1 M				ZK DIL M	
	0 (A)M 00 BM	(-G)	1 (A)M	(-G)	2 (A)M	(-G)	3 (A)M80/85	4 (A)M115/145
a	45	(45)	60	(60)	70	(70)	100	120
b	91	(91)	98	(98)	118	(118)	—	—
b4	101	(101)	98	(98)	112,5	(112,5)	136	166
b5	50,5	(50,5)	49	(49)	56,3	(56,3)	68	83
c	79	(104)	97	(122)	102	(127)	127	137
c2 (max.mit HK DIL M)	69,5	(94,5)	80,5	(105,5)	80,5	(105,5)	102	105
c4 (max. mit HK DIL M)	81,5	(106,5)	92,5	(117,5)	92,5	(117,5)	118	121

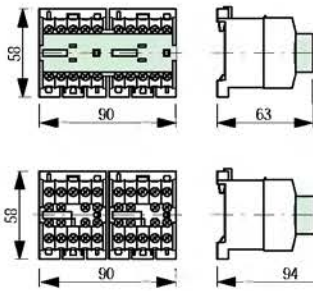
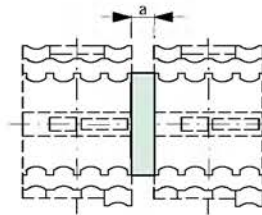
Typ	HK DIL M			
	1(A)M	(-G)	2(A)M	(-G)
a	60	(60)	70	(70)
b	98	(98)	118	(118)
b4	104,5	(104,5)	123	(123)
b5	52,3	(52,3)	61,5	(61,5)
c	97	(122)	102	(127)
c2	73,5	(98,5)	74,2	(99,2)
c4	107,4	(132,4)	107,7	(132,7)

Příslušenství

Rozměry

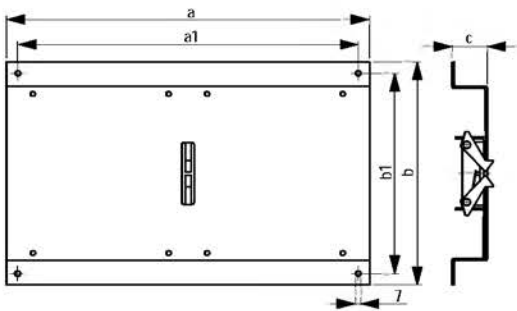
Mechanické blokování

MV DIL E

MV DIL M
DIL M 500-XMV
DIL M 820-XMV

DIL...	3 M80	DIL M 185
00 M(-G)	až	až
2 AM(-G)	4 AM145	DIL M 820
a	15	10
		15

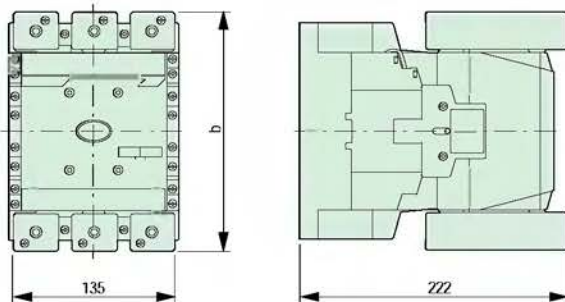
DIL P 800-XMV



DIL P 800-XMV	
a	515
a1	430
b	300
b1	270
c	20

Blok kabelových svorek

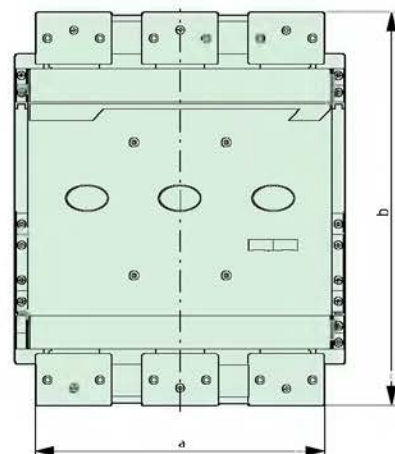
DIL M...-XKU-S



pro DIL M	185-225	250	300-400
b	198	198	218

Svorky pro připojení plochého kabelu

DIL M...-XKB-S



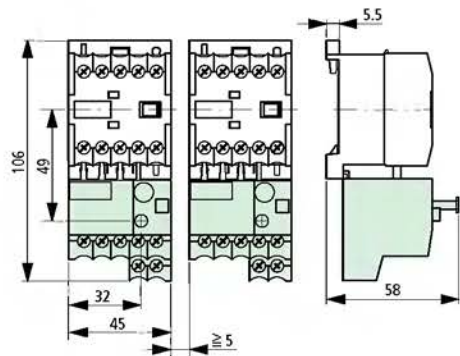
pro DIL M	500	580-650	750-820
a	171	218	231
b	232	295	310

Tepelná nadproudová relé Z

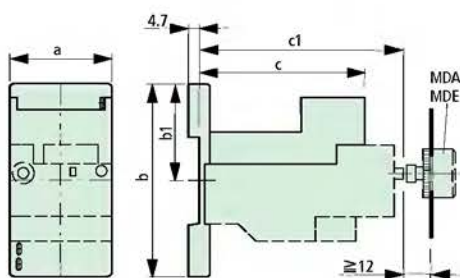
Rozměry

Tepelná nadproudová relé

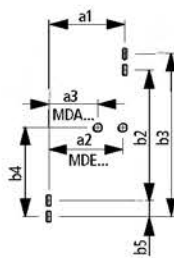
ZE



Z00 + EZ 00
Z 1 + EZ 1

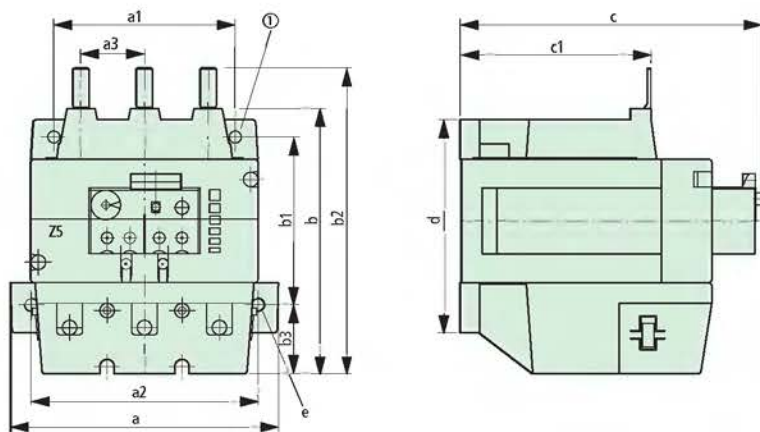


EZ 00: 2 M4 × 12
EZ 1: 2 M5 × 15



	EZ 00	EZ 1
a	45	60
a1	35	50
a2	34	41,5
a3	22,5	30
b	85	86
b1	42,5	42,5
b2	60	–
b3	75	75
b4	41	36
b5	7,5	–
c	73	112
c1	90	102

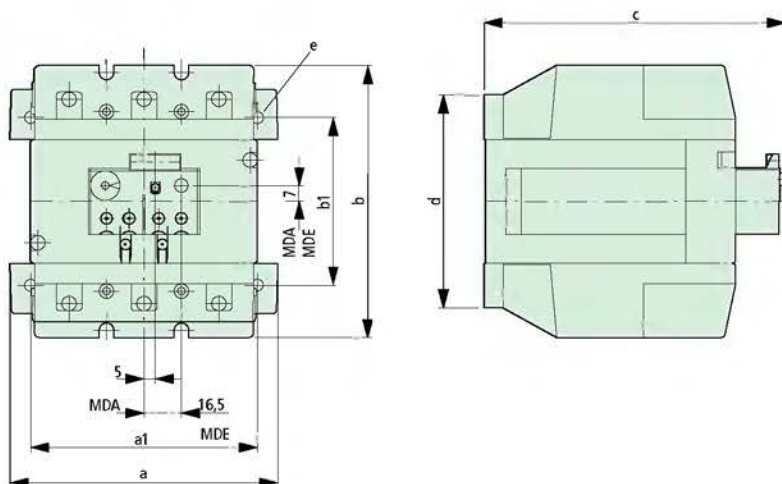
Z 5-.../SK



⊕ = možné vylomit, při dodání zaslepeno

	Z 5-.../SK 3	Z 5-.../SK 4
a	100	118
a1	80	80
a2	80	100
a3	28	28
b	117	117
b1	74	74
b2	135	135
b3	22	23
c	133	133
c1	82,5	84
d	94	94
e	∅6	∅7

Z 5-.../KK



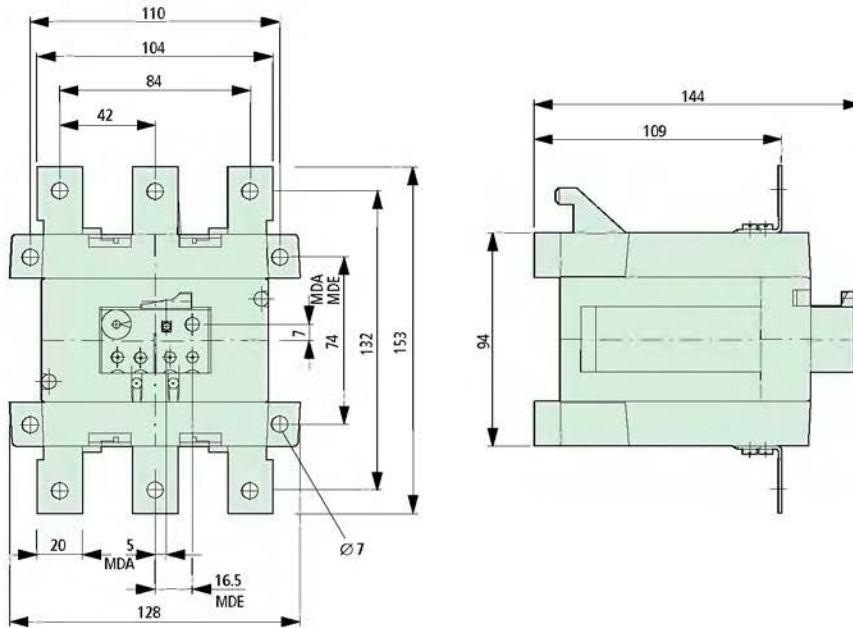
	Z 5-.../KK 3	Z 5-.../KK 4
a	100	118
a1	80	100
b	120	120
b1	74	74
c	133	133
d	94	94
e	∅6	∅7

Tepelná nadproudová relé Z, relé s transformátorem, termistorové ochranné relé

Rozměry

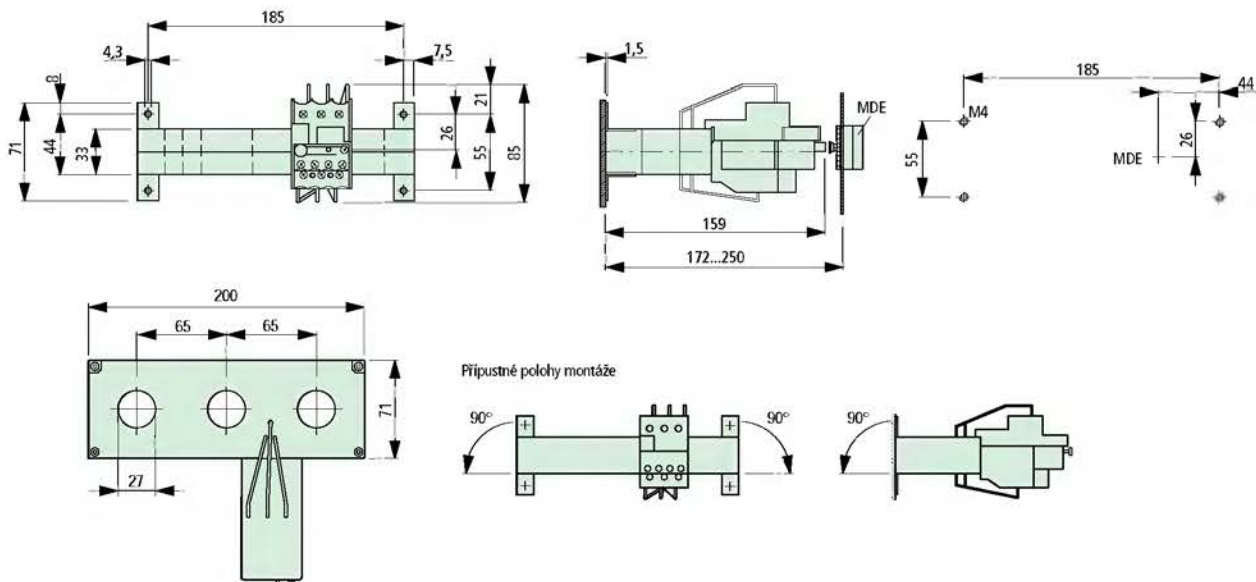
Tepelná nadproudová relé

Z 5.../FF250



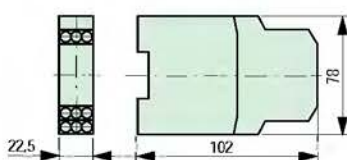
Relé s transformátorem

ZW 7...



Termistorové ochranné relé

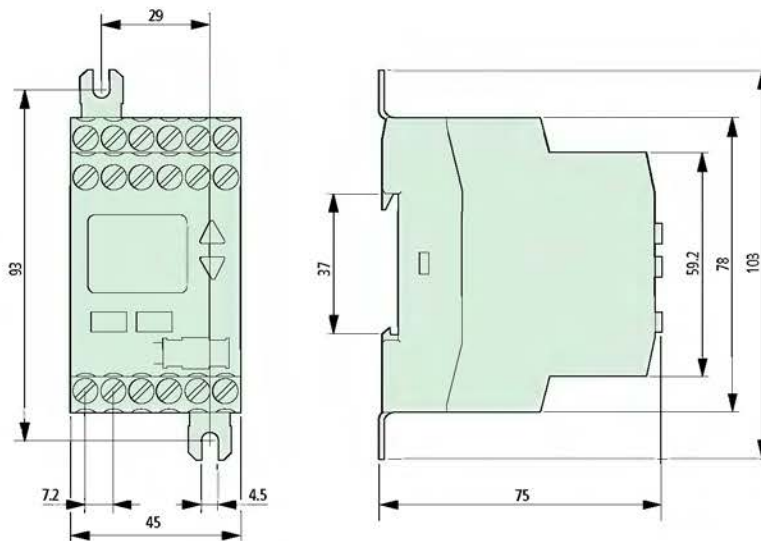
EMT6(-DB)
EMT6-DBK



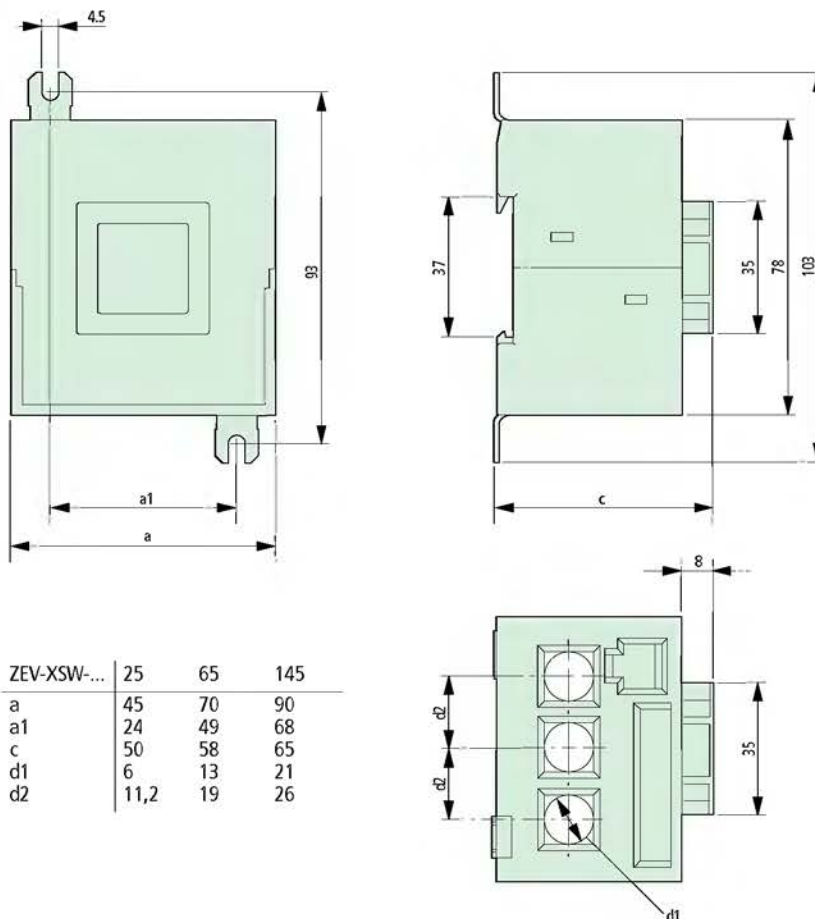
Elektronická tepelná nadproudová relé

Rozměry

Elektronická nadproudová relé ZEV



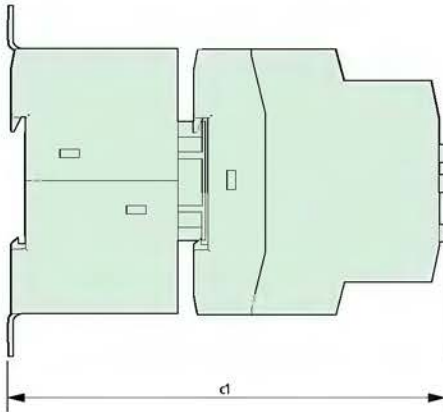
Snímače proudu
ZEV-XSW-...



Součtový proudový transformátor

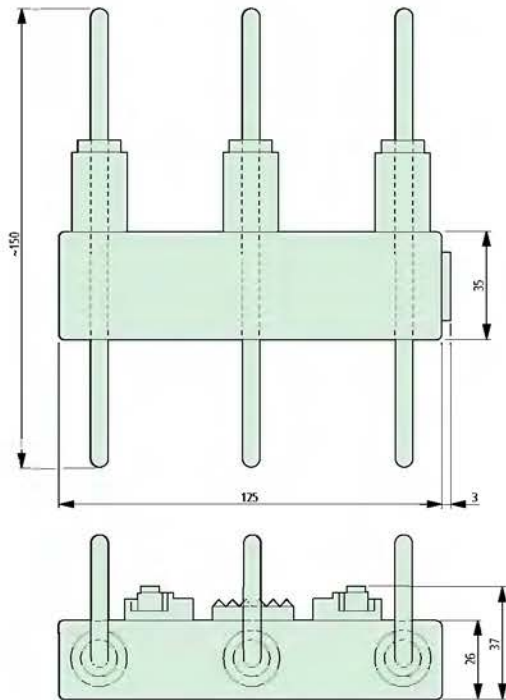
Rozměry

Elektronická nadproudová relé
ZEV + ZEV-XSW-...



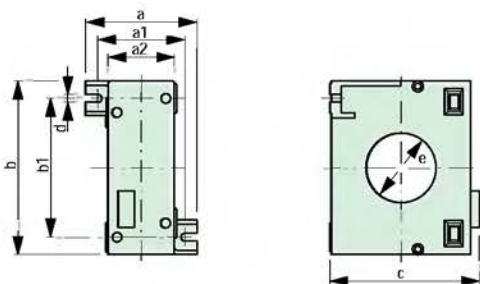
ZEV + ZEV-XSW-...	25	65	145
c1	120	128	134

Snímač proudu
ZEV-XSW-B20



Součtový proudový transformátor

SSW 40-...
SSW 65-...
SSW 120-...



	SSW 40-...	SSW 65-...	SSW 120-...
a	64	75	86,5
a1	50	60	70
a2	38	43	54,5
b	100	124	200
b1	80	100	170
c	86	112	205
d	4,5	4,5	4,5
e	40	65	120

Slovníček základních pojmů

Tento slovníček nabízí vysvětlení některých pojmů použitých v tomto katalogu. Nesmí být však považován za náhradu aktuálních textů norem,

zvláště tam, kde se týká nově použitých pojmů v normě ČSN EN 60 947. Proto jsou prováděny pro každý takový termín odkazy na odpovídající část

normy, např. ČSN EN 60 947-1. Kromě toho jsou uvedena číselná označení IEV, abyste mohli najít, pokud je to nutné, ekvivalenty v cizích jazycích

v Mezinárodním elektrotechnickém slovníku (IEC 50), např. IEC 441-17-31.

Jmenovitý podmíněný zkratový proud I_q
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.4/IEV 441-17-20)

Předpokládaný proud, který může obvod nebo spínací zařízení, chráněné určitým jisticím přístrojem proti zkratu, spolehlivě snést po celou funkční dobu tohoto přístroje za předepsaných podmínek užití a funkce.

Minimální ovládací čas

Minimální doba pro činitel zahajující rozpojení (řídící impuls, zkrat) na vyvolání odpovídající reakce, např. doba zkratu nezbytná pro vyvolání vypnutí.

Jmenovitá vypínací schopnost
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.5.3)

Efektivní hodnota proudu, kterou je schopen spínací přístroj spolehlivě vypnout v souladu se svou **kategorií použití**. Je vyjádřena v závislosti na **jmenovitém napětí a jmenovitém proudu**. Zařízení musí být schopno vypnout jakoukoliv hodnotu proudu až do své nejvyšší jmenovité vypínací schopnosti, včetně ní.

Jmenovité napětí ovládacího obvodu U_c
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.5.2.2)

Napětí, které je v řídicím obvodu přivedeno na ovládací spínací kontakt. Vlivem přítomnosti transformátorů a odporů v řídicím obvodu se toto napětí může lišit od **jmenovitého ovládacího napájecího napětí**.

Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost I_{cs}
(ČSN EN 60 947-2; 4.3.5.2.2)

Hodnota **provozní zkratové vypínací schopnosti**, vyjádřená hodnotou předpokládaného vypínacího proudu v kA, který je jistič schopen za daných podmínek v závislosti na jmenovitém napětí opakovaně odpojit (zkušební cyklus: O-t-CO-t-CO, dříve P-2). Po tomto cyklu musí být jistič schopen (nehledě na zvýšení své vlastní teploty) pokračovat v zapnutí a vypnutí **jmenovitého trvalého proudu** v případě přetížení.

Jmenovitý výkon
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.2.3)

Jmenovitý výkon, které je schopné zařízení spínat při odpovídajícím **jmenovitém napětí** v souladu s kategorií užití. Například: stykač s kategorií užití AC-3: 37 kW při 400 V.

Jmenovité napětí U_e
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.1.1)

Napětí, ke kterému se vztahují charakteristiky zařízení. Nejvyšší jmenovité napětí nesmí být vyšší, než **jmenovité izolační napětí**.

Jmenovitý proud I_e
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.2.3)

Proud, který je schopno zařízení vydržet, bereme-li v úvahu jmenovitý proud, dobu operace, kategorii použití a teplotu okolí.

Jmenovitý trvalý proud I_n
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.2.4)

Hodnota proudu, který zařízení vydrží při nepřetržité zátěži (např. týdny, měsíce, roky).

Jmenovitá zapínací schopnost
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.5.2)

Hodnota proudu, který je zařízení schopné zapnout v souladu s **kategorií užití** a při **jmenovitém napětí**.

Jmenovitá frekvence
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.3)

Frekvence, pro kterou je zařízení konstruováno a ke které se vztahují jeho charakteristické hodnoty.

Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost I_{cu}
(ČSN EN 60 947-2; 4.3.5.2.1)

Maximální očekávaný chybový proud, který je jistič schopen přerušit (zkušební cyklus: O-CO, dříve P-1).

Jmenovité izolační napětí U_i
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.1.2)

Napětí, ke kterému se vztahují zkoušky napětím a **povrchové cesty**. Maximální **jmenovité napětí** nesmí být vyšší, než jmenovité izolační napětí.

Jmenovitá zkratová vypínací schopnost I_{cn}
(ČSN EN 60 947-2; 4.3.6.3)

Hodnota proudu, kterou je zařízení schopné vypnout při jmenovitém napětí a při jmenovité frekvenci bez podstatného poškození. Je vyjádřena jako efektivní hodnota.

Jmenovitá zkratová spínací schopnost I_{cm}
(ČSN EN 60 947-2; 4.3.6.2)

Maximální hodnota proudu, kterou je zařízení schopné zapnout při jmenovitém napětí a při jmenovité frekvenci bez podstatného poškození. Na rozdíl od ostatních charakteristických hodnot je tento parametr definován jako maximální očekávaná špičková hodnota proudu.

Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw}
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.6.1)

Hodnota krátkodobého výdržného proudu, kterou je zařízení schopné přenášet po určitou dobu bez poškození, např. z důvodů přílišnému zahřátí.

Výkon motoru
(ČSN EN 60 947-1; 4.3.2.3)

Výstupní výkon motoru (na hřídeli) při odpovídajícím **jmenovitém napětí**.

Jmenovité ovládací napájecí napětí U_s
(ČSN EN 60 947-1; 4.5.1)

Napětí přivedené na vstupní svorky řídicího obvodu zařízení. Vlivem přítomnosti transformátorů nebo odporů v řídicím obvodu se toto napětí může lišit od **jmenovitého ovládacího**.

Slovníček základních pojmů

<p>Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp} (ČSN EN 60 947-1; 4.3.1.3)</p>	<p>Charakterizuje odolnost zařízení proti přepětovým špičkám. Použitím vhodných spínacích přístrojů můžeme docílit, aby se zabránilo přenosu přepětí z hlavního napájecího vedení na ostatní části systému.</p>
<p>Jmenovitý proud I_n (jistice) (ČSN EN 60 947-2; 4.3.2.3)</p>	<p>Tato hodnota proudu se u jističů rovná jmenovitému trvalému proudu a rovná se smluvenému tepelnému proudu bez krytu I_{th}.</p>
<p>Ochrana proti přímému dotyku se živou částí</p>	<p>Konstrukční opatření za účelem zabránění přímému dotyku, např. bez nástrojů, s živými částmi systému (odolný proti dotyku prsty, odolný proti dotyku dlaní).</p>
<p>Spolehlivost řídicího obvodu</p>	<p>Měří pravděpodobnost spínacích stavů dosaženou během životnosti kontaktů, která je interpretována jako poruchy na výstupu (PLC). Spolehlivost řídicího obvodu je vyjádřena v hodnotách založených na zkouškách s použitím standardních mezních hodnot pro signály podle IEC/EN 61 131-2.</p>
<p>Vlhké horko, konstantní</p>	<p>Tato zkouška vystavuje zařízení okolní teplotě 40 °C při konstantní vlhkosti 93 %. V určených intervalech se během testu zkouší elektrická a mechanická funkce zařízení.</p>
<p>Vlhké horko, cyklické</p>	<p>Tato zkouška vystavuje zařízení klimatickým podmínkám, které se cyklicky mění. Cyklus se provádí při okolní teplotě 40 °C, při relativní vlhkosti 93 % po dobu 12 hodin, poté následuje 12 hodin teplota 25 °C při relativní vlhkosti 95 %. V určených intervalech se během testu zkouší elektrická a mechanická funkce zařízení..</p>
<p>Odolnost proti dotyku prsty</p>	<p>Zařízení, jehož živých částí se obsluha během ovládání nemůže dotknout, se označuje jako odolné proti dotyku prsty. Toto se týká také činnosti obsluhy v blízkosti spínacího zařízení. Oblast odolnosti proti dotyku prsty ovládacího prvku ovládaného stlačením je kruhová oblast o průměru alespoň 30 mm okolo ovládacího prvku, a vertikálně ve směru ovládání. Uvnitř kruhové oblasti nesmí být části nebezpečné z hlediska dotyku umístěny v menší hloubce než 80 mm pod úroveň ovládání.</p>
<p>Kategorie užití – pro spínací přístroje (ČSN EN 60 947-1; 2.1.18/IEV 441-17-19)</p>	<p>Kombinace speciálních požadavků vztahujících se k podmínkám, ve kterých spínací přístroj nebo pojistka plní svůj účel. Výběr požadavků charakterizuje skupiny praktických aplikací. Specifické požadavky se mohou týkat například hodnot spínacího proudu, vypínacího proudu a dalších charakteristických hodnot, údaje týkající se spojených obvodů a odpovídající podmínky použití a chování.</p>
<p>Kategorie užití – pro jističe (ČSN EN 60 947-2; 4.4)</p>	<p>Kategorie užití u jističů označuje, je-li zařízení konstruováno pro selektivitu pomocí úmyslného časového zpoždění s ohledem na jiné jističe (kategorie B) nebo bez časového zpoždění (kategorie A).</p>
<p>Odolnost proti dotyku dlaní</p>	<p>Zařízení, jehož živých částí není možné se dotknout koulí o průměru 50 mm, se považuje za odolné proti dotyku dlaní (IP 1x).</p>
<p>Nadmořská výška</p>	<p>Hustota vzduchu se snižuje s rostoucí nadmořskou výškou a tato skutečnost snižuje izolační schopnost, stejně jako schopnost vedení tepla. Jsou tím ovlivněny jmenovité napětí a proud spínacího zařízení, vodičů a motorů, stejně jako chování tepelných spouští při vybavení. Firma Moeller dodá informace ohledně vhodnosti nebo nevhodnosti spínacího přístroje pro provoz při nadmořské výšce nad 2000 m, což je hranice uvedená v normě.</p>
<p>Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th} (ČSN EN 60 947-1; 4.3.2.1)</p>	<p>Maximální hodnota proudu, kterou je zařízení schopné vydržet alespoň osm hodin bez termického přetížení. Nermusí odpovídat maximálnímu jmenovitému proudu.</p>
<p>Povrchová cesta (ČSN EN 60 947-1; 2.5.51/IEV 151-03-37)</p>	<p>Nejkratší vzdálenost mezi dvěma vodivými částmi po povrchu izolačního materiálu.</p>
<p>Vzdušná vzdálenost (ČSN EN 60 947-1; 2.5.46/IEV 441-17-31)</p>	<p>Nejkratší vzdálenost mezi dvěma vodivými částmi.</p>
<p>Spínací přístroj nouzového zastavení</p>	<p>Spínací zařízení v obvodu nouzového zastavení, která je určené pro odvrácení ohrožení osob, nebezpečí poškození strojů nebo zařízení.</p>
<p>Prodleva (zpoždění) vypnutí (IEV 441-17-36)</p>	<p>Časový interval mezi určitým okamžikem zahájení operace otevření a okamžikem, kdy opalovací kontakty rozpojí ve všech pólech. Prodleva vypnutí je součtem doby vypnutí a základního zpoždění kontaktů.</p>
<p>Prodleva (zpoždění) zapnutí</p>	<p>Časový interval mezi určitým okamžikem povelu a první spínací operací kontaktů prvního pólu, který je třeba zapnout. Prodleva zapnutí je součtem reakční doby a doby zapnutí kontaktů.</p>

Slovníček základních pojmů

Odolnost proti nárazům

Schopnost zařízení vydržet pohyby podobné impulzům beze změny jeho provozních stavů nebo podstatného poškození. Na zařízení nesmí nastat žádné odtržení kontaktů v poloze zapnuto, hlavní kontakty nesmí zavadit jeden o druhý v poloze vypnuto. Bezpečnostní spínač nesmí vypnout a spínače ovládacích obvodů nesmí změnit svůj spínací stav.

Bezpečná izolace
(VDE 0106 část 101)

Izolace obvodů, která nevede nebezpečná napětí (např. bezpečné malé napětí) z obvodů, ve kterých nebezpečné napětí protéká. Takové izolace se dosahuje prostřednictvím zesílené nebo dvojitě izolace, která spolehlivě zabraňuje přenosu napětí z jednoho obvodu na jiný (to by se mohlo stát například mezi hlavními obvody a řídicími obvody ve spínacích přístrojích nebo mezi primárním a sekundárním vinutím transformátoru). „Bezpečná izolace“ je prioritním požadavkem pro bezpečné obvody a funkční nízkonapěťové obvody.

Odpojení
(ČSN EN 60 947-1; 2.1.19)

Zařízení se považuje za zařízení s touto izolační funkcí, pokud jejich spínací kontakty ve vypnuté poloze dosahují předepsané vzdálenosti oddělení pro izolaci elektrických obvodů a jejich **povrchová cesta a vzdušná vzdálenost** mají požadované hodnoty. Přívod energie do celé instalace nebo části instalace, může být z bezpečnostních důvodů přerušen, např. během údržby.

Odolnost proti neodbornému zásahu (úmyslnému poškození)

Spínací přístroj nouzového zastavení se považuje za odolný proti úmyslnému poškození, pokud nemůže být resetován bez nástroje nebo bez provedení předepsané procedury po tom, co nastalo jeho vypnutí. Přístroj sa zamkne ve vypnuté poloze a náhodná nebo záměrná manipulace je tedy vyloučena.

Kategorie přepětí
(ČSN EN 60 947-1; 2.5.60)

Dohodnuté číslo pro očekávanou hodnotu napětí přepětí v místě instalace, která mohou být způsobena například účinkem atmosférického přepětí nebo spínacích procesů. Průmyslovým spínacím přístrojům odpovídá kategorie přepětí III. Použitelnost spínacích přístrojů v souladu kategorií přepětí je definována následovně (ČSN 33 0420, IEC 664):

Kategorie přepětí IV:

Venkovní přívod.

Kategorie přepětí III:

Pevná instalace.

Kategorie přepětí II:

Spotřebiče.

Kategorie přepětí I:

Slaboproudé spotřebiče - elektronické přístroje.

Okolní teplota, otevřená
(IEV 441-11-13)

Pokožová teplota (například dílny nebo rozvodny), ve které je spínací přístroj umístěn.

Okolní teplota, v krytech
(IEV 441-11-13)

Teplota, při které je spínací přístroj schopen ovládní uvnitř zakrytování. Pro tento účel se musí počítat s tím, že tepelné ztráty přístroje způsobí nárůst vnitřní teploty uvnitř krytu.

Ztráty
(IEV 151-03-18)

Rozdíl mezi vstupní energií (příkonem) a výstupní energií (výkonem) přístroje. Hlavní druh ztráty ve spínacích přístrojích pro rozvod elektrické energie a pracovních médiích je proudová tepelná ztráta.

Stupeň znečištění
(ČSN EN 60 947-1; 5.5.58)

Dohodnuté číslo pro očekávané množství vodivého prachu a vlhkosti, které mohou vést ke snížení spolehlivosti řídicího obvodu přístroje. Stupeň znečištění je popsán následujícími faktory, které na něj mají vliv:

Stupeň znečištění 1:

Žádné znečištění nebo suché nevodivé znečištění. Znečištění nemá vliv na spolehlivost řídicího obvodu.

Stupeň znečištění 2:

Obvykle pouze nevodivé znečištění. Nicméně se očekává krátkodobá vodivost kvůli kondenzaci vodních par.

Stupeň znečištění 3:

Vodivé znečištění nebo suché nevodivé znečištění, které se mění kvůli kondenzaci na vodivé (spínací přístroje pro průmyslové použití).

Stupeň znečištění 4:

Znečištění vede k dlouhodobé vodivosti, např. znečištění vodivým prachem, deštěm nebo sněhem.

Stupeň koordinace
(ČSN EN 60 947-4-1; 8.3.4.2.3)

Stav kombinace spínacích přístrojů (motorový spouštěč) v průběhu a po vyzkoušení při **imenovitém podmíněném zkratovém proudu**

Typ koordinace „1“:

- Přístroj musí být schopen bezpečně vypnout deklarovaná zkratový proud I_q
- Přístroj nesmí v případě zkratu ohrozit obsluhu nebo zařízení
- Po vypnutí zkratu nemusí být přístroj schopen dalšího provozu bez opravy nebo výměny části
- Připouští se možnost poškození přístroje nebo jeho části

Typ koordinace „2“:

- Přístroj musí být schopen bezpečně vypnout deklarovaná zkratový proud I_q
- Přístroj nesmí v případě zkratu ohrozit obsluhu nebo zařízení
- Po vypnutí zkratu musí být přístroj schopen dalšího provozu
- Připouští se riziko kontaktního sváru za předpokladu snadného oddělení a nevýrazného poškození kontaktů

Slovníček základních pojmů

Nucené vedení kontaktů

(ČSN EN 60 947-1; 2.4.11 / IEV 441-16-12)

Operace vedení kontaktů je konstruována tak, aby zajistila vždy správnou polohu pomocných kontaktů spínacího přístroje, odpovídající sepnuté nebo rozepruté poloze hlavních kontaktů. Kontakty stykače jsou vzájemně blokovány protilehlými kontakty. To zajišťuje jejich mechanické spojení takovým způsobem, že normálně vypnuté nebo normálně zapnuté kontakty nemohou být nikdy sepnuty současně. Toto uspořádání musí také zajistit, aby minimální vzdálenost mezi kontakty 0,5 mm byla udržována po celou dobu životnosti přístroje, i během poruchy (např. svaření jednoho z kontaktů).

Nucené rozpojení kontaktů

Spojení mezi ovládacím prvkem a spínacím prvkem zajišťuje, aby se síla vynakládaná na ovládací prvek přenášela přímo na spínací prvek, tj. bez pomoci pružících částí.

Synchronní vypnutí

(ČSN EN 60 947-1; 2.4.10 / IEV 441-16-11)

Operace vypnutí, při které je zajištěno, že všechny hlavní kontakty jsou ve vypnuté poloze, je-li ovládací prvek v poloze vypnuto.

Nouzové zastavení

(ČSN EN 60 204-1)

K požadavkům pro nouzové zastavení se mimo jiné vyžaduje splnění těchto požadavků:

- ve všech pracovních režimech musí být tato funkce nadřazena všem ostatním funkcím a úkonům ve všech režimech;
- co možná nejrychleji musí být přerušen přívod energie ke všem ovládacím prvkům stroje, které mohou způsobit nebezpečný stav (nebezpečné stavy), aniž by tím vznikla jiná nebezpečí (např. zajištěním mechanických prostředků zastavení, které nevyžadují působení vnější silou, brzděním protiproudem pro zastavení kategorie 1);
- zrušení (reset) této funkce nesmí způsobit opětné spuštění stroje.

Funkce nouzového zastavení odpovídá buď nastavení kategorie 0, nebo kategorie 1. Volba kategorie nouzového zastavení musí být stanovena na základě odhadu rizika vyvolaného strojem.

Je-li funkce nouzového zastavení kategorie 0, musí být provedeno výlučně pevné zapojení elektromechanických součástí. Dále nesmí jeho funkce záviset na elektronické logice (hardware ani software) nebo na přenosu povelů komunikační sítí nebo spojů.

Je-li funkce nouzového zastavení kategorie 1, musí být zajištěno nevratné odpojení ovládacích prvků stroje jen pomocí elektromechanických součástí.

Symbole používané v technických údajích a vzorcích

DE	Zatížitelnost	I_T	Hodnota nastavení chráničové spouště zemního spojení
$I_{\Delta n}$	Imenovitý reziduální pracovní proud	I_{th}	Smluvený tepelný proud bez krytu
I_{cm}	Imenovitá zkratová zapínací schopnost	I_{the}	Smluvený tepelný proud v krytu v uzavřeném prostoru
I_{cn}	Imenovitá zkratová vypínací schopnost	I_u	Imenovitý trvalý proud
I_{cs}	Imenovitá provozní vypínací schopnost	S_{NT}	Imenovitý výkon transformátoru
I_{cu}	Imenovitá mezní vypínací schopnost	t_r	Prodleva reakce tepelné spouště
I_{cw}	Imenovitý krátkodobý výdržný proud	t_T	Prodleva reakce spouště poruchy uzemnění
I_e	Imenovitý pracovní proud	t_v	Prodleva reakce zkratové spouště
i_{sc}''	Počáteční zkratový proud AC transformátoru	U_c	Imenovité napětí ovládacího obvodu
I_L	Hodnota nastavení odlehčení zátěže	U_e	Imenovité pracovní napětí
I_n	Imenovitý proud	U_i	Imenovité izolační napětí
I_{NT}	Imenovitý proud transformátoru	U_{imp}	Imenovité impulzní výdržné napětí
I_q	Imenovitý podmíněný zkratový proud	U_{sc}	Zkratové napětí transformátoru
I_r	Hodnota nastavení spouště na přetížení	U_s	Imenovité napětí zdroje ovládacího obvodu
I_{mm}	Hodnota nastavení nezpožděné zkratové spouště		
I_{mf}	Hodnota nastavení pevné, nezpožděné zkratové spouště		
I_{mv}	Hodnota nastavení zpožděné zkratové spouště		

Abecední seznam

A		Rozšiřující kontakty	1/021
Adaptéry	2/033		
B		S	
Bloky kabelových svorek	2/034	Samostatné cívky - AC	1/024, 2/038
		Samostatné cívky - DC	1/024, 2/038
		Součtové proudové transformátory	2/070
		Spojovací prvky	1/023, 2/034
		Stykače pro spínání kondenzátorů	2/016
		Svorky pro připojení plochého kabelu	2/034
Č		Š	
Časová relé	1/014, 1/016	Šroubové adaptéry	1/024, 2/034, 2/072
Časová relé pro přepnutí hvězda - trojúhelník	1/016		
Časový člen pro zpožděné vypnutí	1/022		
D		T	
Diodové ochranné členy	1/022, 2/031	Tabule štítků	2/036
Doutnavky	2/030	Tepelná nadproudová relé ZE, Z00	2/064
		Tepelná nadproudová relé Z1	2/066
		Tepelná nadproudová relé Z5	2/066, 2/068
		Termistorové ochranné relé	2/072
		Třmenové svorky	2/039, 2/074
E		U	
Elektronické bezpečnostní moduly	1/021	Univerzální nosiče štítků	2/036
Elektronická nadproudová relé	2/070	Upevňovací patky	1/006
Elektronické moduly včetně cívek	2/038, 2/046		
H		V	
Hlavní proudové svorky	2/034	Varistorové ochranné členy	1/022, 2/031
		Výkonové stykače DIL	2/010
		Výkonové stykače - čtyřpólové přístroje	2/018
K		Z	
Kabelové průchodky	2/030	Zaklapovací štítky	1/024, 2/036
Kabelové průchodky - závitové	2/030	Zesilovací moduly	1/022, 2/037
Kabelové svorky	2/039	Zesilovací moduly pro samostatnou montáž	1/022, 2/037
Kombinace stykačů - hvězda - trojúhelník	2/022		
Kombinace stykačů - reverzační stykače	2/024		
Kryty	2/075		
Kryty svorek	2/034, 2/039, 2/075		
M			
Malé stykače	2/008		
Mechanické blokování	1/023, 2/033, 2/039		
Měřicí a hlídací relé	1/004		
Modul mechanické západky	1/010, 2/035		
Multifunkční relé	1/014, 1/016, 1/018		
Mústek pro uzel do hvězdy	2/032		
N			
Nálepky	1/024, 2/036		
Nosiče štítků	1/024		
O			
Ochranné RC členy	1/022, 2/031		
P			
Paměťové moduly	1/006		
Paralelní propojky	1/023, 2/033		
Paralelní spojky	2/032		
Patice	2/074		
Ploché konektory	1/023, 2/035		
Plombovatelné kryty	1/023, 2/036		
Plombovatelné kryty - průhledné	1/023, 2/036		
Pneumatické časové moduly	1/010, 2/035		
Pneumatické časové moduly	1/010, 2/035		
Pneumatické časové moduly (zpožděné)	1/010		
Pomocné kontakty	1/008, 1/010		
Pomocné kontakty	2/008, 2/010		
Pomocné kontakty - boční montáž	2/012, 2/010, 2/016		
Pomocné kontakty - pro čtyřpólové přístroje	2/018		
Pomocné kontakty s časovými kontakty	2/008		
Pomocné stykače	1/008, 1/010		
Popisovací štítky	1/024, 2/036		
Potenciometry pro dálkové nastavení	1/024		
Propojovací kabely	1/006		
Přední kryty přístrojů	2/036		
Přídavné svorky	2/034		
R			
Relé se zabudovaným transformátorem ZW7	2/068		
Rezistory pro rychlé vybití	2/035		

Poznámky

Rejstřík typů

Typové označení	Název	Strana
A		
AKDIL3M, AKDIL4M	Adaptéry	2/033
B		
BT2571	Ploché konektory	2/035
BT480	Paralelní propojky	1/023, 2/033
BT483	Ploché konektory	1/023, 2/035
C		
CS - TE	Šroubové adaptéry	1/024, 2/034, 2/072
D		
DIL ER... (G)..	Pomocné stykače	1/008
DIL ET 70	Multifunkční relé	1/014
DIL ET..	Časová relé	1/014
DIL R... (G)..	Pomocné stykače	1/010
DIL.. (A)M(- G) /...	Výkonové stykače	2/014
DIL.. (A)M(- G)..	Výkonové stykače	2/010
DIL.. (A)M...	Výkonové stykače	2/012
DIL.. MK - ...	Stykače pro spínání kondenzátorů	2/026
DIL0(A)M(- G)..	Výkonové stykače	2/010
DIL00(A)M(- G)..	Výkonové stykače	2/010
DIL00M4(-G)..	Výkonové stykače - čtyřpólové	2/010
DILE(E)M - ... (G)..	Malé stykače	2/008
DILM... - XHB	Kryty svorek	2/034
DILM... - XKB - S	Svorky pro připojení plochého kabelu	2/034
DILM... - XKU - S	Bloky kabelových svorek	2/034
DILM... - XMV	Mechanické blokování	2/033
DILM... - XS1	Můstek pro uzel do hvězdy	2/032
DILM... - XSP / E(R...)	Elektronické moduly včetně cívek	2/038, 2/046
DILM185 - XP1	Paralelní spojky	2/032
DILM820 - XHI11(V) - SA	Pomocné kontakty - boční montáž	2/012, 2/016
DILM820 - XHI11(V) - SI	Pomocné kontakty - boční montáž	2/010, 2/016
DILP... - XHB	Kryty svorek	2/039
DILP... - XMV (- S)	Mechanické blokování	2/039
DILP... /...	Výkonové stykače - čtyřpólové přístroje	2/018
DILP800 - XHI(V) - ...	Pomocné kontakty - pro čtyřpólové přístroje	2/018
DIUL.. (A)M..	Kombinace stykačů - reverzační stykače	2/024
..DIL	Pomocné kontakty	1/010
..DILE	Pomocné kontakty	1/008
..DILE(M)	Pomocné kontakty	2/008
..DILM	Pomocné kontakty	2/010
..SDILM	Pomocné kontakty - boční montáž	2/010
22DDILM, 22DDILE	Pomocné kontakty s časovými kontakty	2/008
E		
EMR 4...	Měřicí a hlídací relé	1/004
EMT6 - (D)(B)(K)	Termistorová ochranná relé	2/072
ESR ..	Elektronické bezpečnostní moduly	1/021
ESR4 - NE(VE3) - 42	Rozšiřující kontakty	1/021
ETR 4 - ..	Časová relé	1/016
ETR 4 - 51	Časová relé pro přepnutí hvězda - trojúhelník	1/016
ETR 4 - 69	Multifunkční relé	1/016
ETR 4 - 70	Multifunkční relé	1/018
ETS4 - VS3	Zesilovací moduly pro samostatnou montáž	1/022, 2/037
EWDIL	Rezistory pro rychlé vybití	2/035
EZ00, EZ1	Patice	2/074
F		
FDBDIL	Diodové ochranné členy	1/022, 2/031
G		
G - DIL...M..	Samostatné cívky - DC	1/024, 2/038
H		
HDIL0(O)M	Přední kryty přístrojů	2/036
HDILE	Plombovatelné kryty - průhledné	1/023, 2/036
HKDILM	Hlavní proudové svorky	2/034
HVDIL.. (A)M	Kryty svorek	2/075
J		
J - DIL...M..	Samostatné cívky - AC	1/024, 2/038
K		
K-A-DIL11, K-B-DIL11	Kabelové svorky	2/039
K(S) - B - DIL.. (A)M	Třimenové svorky	2/039, 2/074
KG10, KG20	Popisovací štítky	1/024, 2/036
KT - M20	Kabelové průchodky	2/030
M		
MVDILE	Mechanické blokování	1/023
MVDILE, MVDILM	Mechanické blokování	2/033

Typové označení	Název	Strana
N		
NDIL..M	4. pól	2/035
P		
P1DIL..M	Paralelní spojky	2/032
PL - DILT	Plombovatelné kryty	1/023, 2/036
R		
RC(B)(S)DIL(E)..	Ochranné RC členy	1/022, 2/031
RR - 10	Potenciometry pro dálkové nastavení	1/024
S		
S1DIL..M	Můstek pro uzel do hvězdy	2/032
SDAINL.. (A)M..	Kombinace stykačů - hvězda - trojúhelník	2/022
SSW...	Součtové proudové transformátory	2/070
T		
TDDILE24	Časový člen pro zpožděné vypnutí	1/022
TPD11DIL	Pneumatické časové moduly	1/010, 2/035
TPDH11DIL	Pneumatické časové moduly (zpožděné)	1/010
TPE11DIL	Pneumatické časové moduly	1/010, 2/035
TPEH11DIL	Pneumatické časové moduly (zpožděné)	1/010
V		
V - M20	Kabelová průchodka - závitová	2/030
V0DIL(E), V... /...DIL	Spojovací prvky	1/023, 2/034
VDIL(...), V - GDIL(...)	Modul mechanické západky	1/010, 2/035
VG(B)(C)DIL(E)..	Varistorové ochranné členy	1/022, 2/031
VS1DIL, VS2DIL	Zesilovací moduly	1/022, 2/037
X		
XGKA - U	Univerzální nosiče štítků	2/036
XGKA - Z	Nosiče štítků	1/024
XGKE - GE	Nálepky	1/024, 2/036
XGKS - T	Tabule štítků	2/036
XGKS - Z	Zaklapovací štítky	1/024, 2/036
Z		
Z00 - ..	Tepelná nadproudová relé	2/064
Z1 - ..	Tepelná nadproudová relé	2/066
Z5 - .. /...	Tepelná nadproudová relé	2/066, 2/068
Z5 / FF250 - XHB(- Z)	Kryty	2/075
ZB4 - 101 - GF1	Upevňovací patky	1/006
ZE - ..	Tepelná nadproudová relé	2/064
ZKDIL..M	Přídavné svorky	2/034
ZW7 - ..	Relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem	2/068
ZEV - ...	Elektronická nadproudová relé	2/070

Moeller Elektrotechnika s.r.o.

Komárovská 2406
193 00 Praha 9
Česká republika
tel.: +420-267 990 411
fax: +420-267 990 419
e-mail: office.praha@moeller-cz.com

Třebovská 480
562 03 Ústí nad Orlicí
Česká republika
tel.: +420-465 519 611
fax: +420-465 519 619
e-mail: office.usti@moeller-cz.com
http: //www.moeller-cz.com

Moeller Electric s.r.o.

Kopčianska 22
851 01 Bratislava 5
Slovenská republika
tel.: +421-2-63 81 01 15
fax: +421-2-63 83 82 33
e-mail: moeller@moeller.sk
http: //www.moeller.sk

© 2003 by Moeller GmbH
Změny vyhrazeny
SK 2100+2300-1017 CZ Ex/Ak (03/03)
Platnost od 03/2003



Xtra Combinations je nový svět automatizace od firmy Moeller. To znamená, že jedna společnost nyní může nabídnout řešení pro všechny Vaše požadavky v oblasti automatizace. Moeller je Váš spolehlivý partner pro automatizaci budov, průmyslovou automatizaci a rozvodná zařízení. Nabízíme kompletní nabídku nebo individuální řešení závislé na Vašich aplikacích. Všechno se vzájemně perfektně doplňuje: základní výroby, PLC, zobrazovací jednotky, prostředky komunikace, spojení pomocí internetu, řešení projektů podle zadání a profesionální servis. Vše je založeno na zkušenosti a profesionalitě firmy Moeller, která se může pochlubit více než stoletou historií v oblasti spínacích, řídicích přístrojů a přístrojů v oblasti automatizace a rozvodu energie. Která další společnost Vám nabízí tolik z jednoho zdroje? Spojte se s námi, rádi bychom s Vámi spolupracovali.

MOELLER 

Think future. Switch to green.