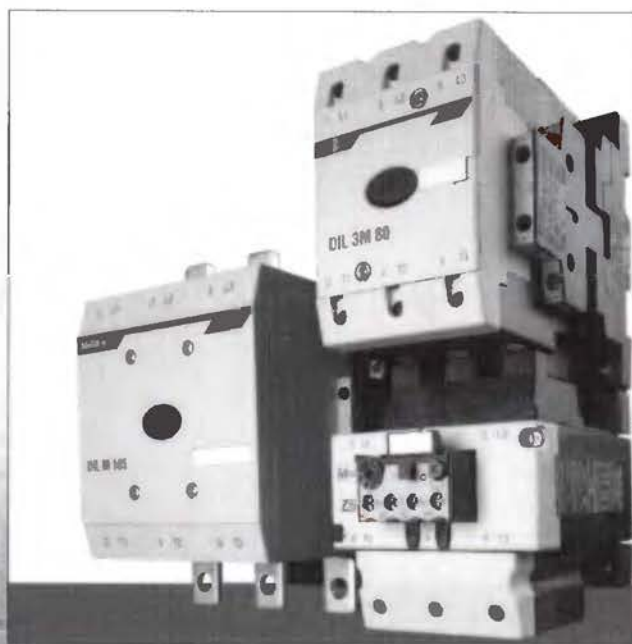




FELTEN & GUILLEAUME

podnik skupiny Moeller

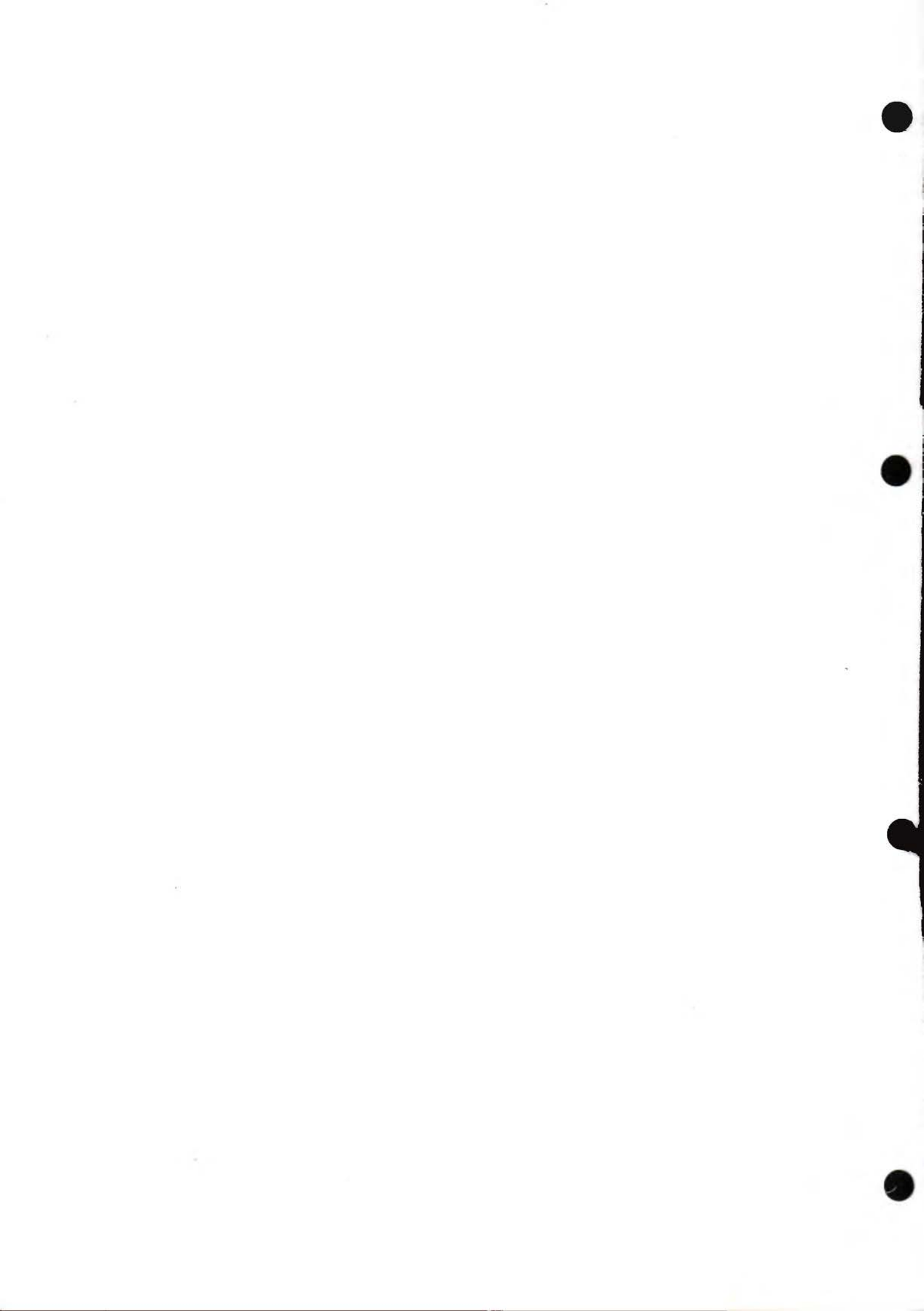
Katalog přístrojů Stykače a relé



MOELLER



Think future. Switch to green.



Stykače a relé

Obsah

Spínání a ochrana

Řídicí relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé	
Obsah	1/001
Řídicí relé „easy“	1/006
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	1/046
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	2/018
Výkonové stykače DIL – polovodičové stykače	2/020
Výkonové stykače DIL – stykače pro spínání kondenzátorů	2/026
Výkonové stykače DIL – kombinace stykačů	2/032
Výkonové stykače DIL – kompaktní spouštěče motorů	2/038
Výkonové stykače DIL - příslušenství	2/041
Výkonové stykače DIL – funkční schémata kontaktů	2/050
Ovládací napětí	2/051
Výkonové stykače – projektování	2/062
Výkonové stykače DIL - charakteristiky	2/066
Tepelná nadproudová relé - technický přehled	2/072
Tepelná nadproudová relé – ZE, Z00	2/074
Tepelná nadproudová relé – Z1, Z5	2/076
Tepelná nadproudová relé – Z5, ZW7	2/078
Tepelná nadproudová relé – ZWA, SSW	2/080
Tepelná nadproudová relé – termistorové ochranné relé	2/082
Tepelná nadproudová relé – příslušenství	2/084
Tepelná nadproudová relé – vypínací charakteristiky	2/086
Technické údaje	2/088
Rozměry	2/113
Informace	
Slovníček základních pojmů	3/001
Abecední seznam	3/005
Rejstřík typů	3/007

Řídicí relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé

Řídicí relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé



Řídicí relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé

Obsah

Řídicí relé

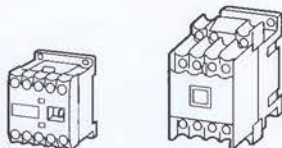
Ovládací napětí AC a DC



	Strana
Přehled	1/002
Řídicí relé „easy“	1/006
Základní přístroj	1/006
Příslušenství	1/006
Technické údaje	1/030
Rozměry	1/046

Pomocné stykače

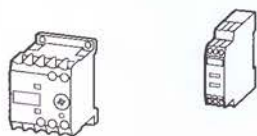
Ovládací napětí AC a DC



	Strana
Přehled	1/004
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	1/034
Rozměry	1/046

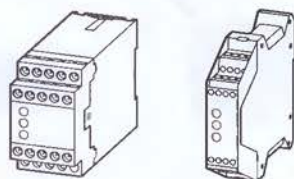
Elektronická časová relé

Ovládací napětí AC a DC



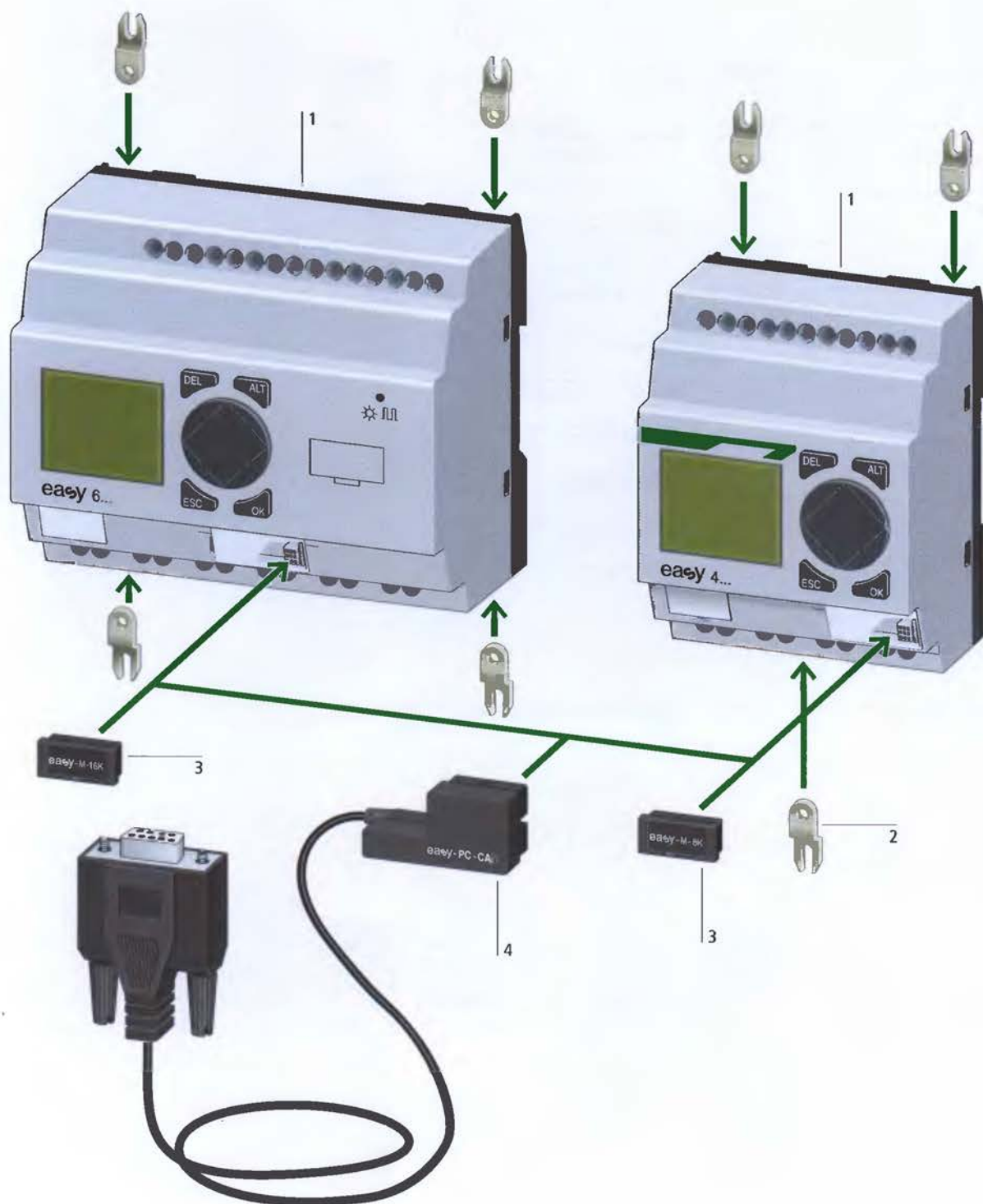
	Strana
DIL ET	1/014
DIL ET 11 časové relé se zpožděným přitahem	1/014
DIL ET 70 multifunkční relé	1/014
ETR 4	
ETR 4 - 11 časové relé se zpožděným přitahem	1/016
ETR 4 - 51 časové relé pro přepnutí hvězda - trojúhelník	1/016
ETR 4 - 69 multifunkční relé	1/016
ETR 4 - 70 multifunkční relé	1/018
Příslušenství	1/022
Charakteristiky	1/027
Technické údaje	1/040
Rozměry	1/048

Elektronická bezpečnostní relé



	Strana
Projektování	1/020
Elektronická bezpečnostní relé 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	1/042
Rozměry	1/048

Řídicí relé „easy“ Přehled



Řídicí relé „easy“

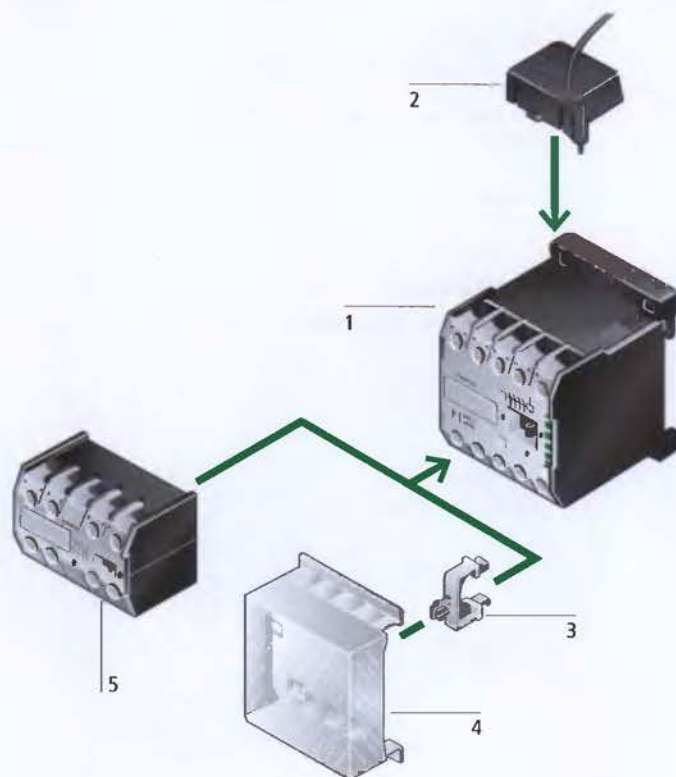
Přehled

Základní přístroj 1	Upevnění 2
Ovládací napětí AC a DC	3 upevňovací patky pro jeden přístroj EASY 4...
Napájecí napětí AC 115 - 230 V, 50/60 Hz DC 24 V DC	min. 3 upevňovací patky pro jeden přístroj EASY 6...
8, 12 digitálních vstupů (2 vstupy využitelné jako analogové - pouze DC provedení)	→ Strana 1/006
4, 6 reléových výstupů (max. 10 A)	
4, 8 tranzistorových výstupů	Paměťový modul 3
LCD – displej, verze X bez displeje	Pro uchování spínacího schéma
Možnost upevnění pomocí šroubů	→ Strana 1/006
Svorky	
→ Strana 1/006	Propojovací kabel 4
	Propojení mezi "easy" a PC
	→ Strana 1/006

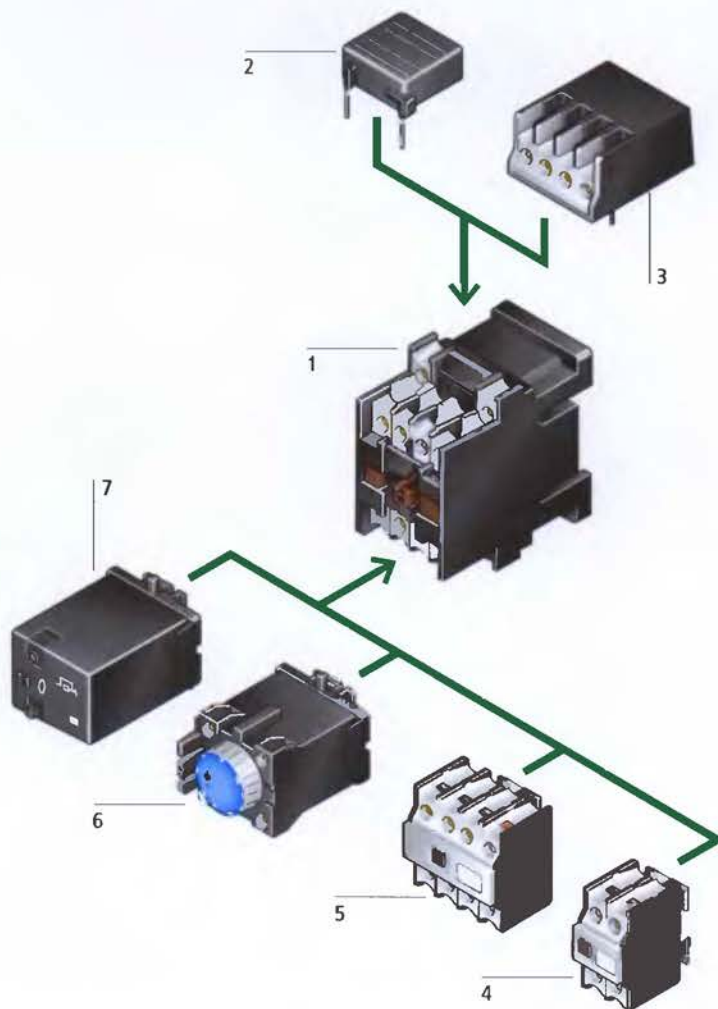
Pomocná relé, elektronická časová relé

Přehled

DIL ER



DIL R



Pomocná relé, elektronická časová relé

Přehled

DIL ER pomocné stykače

Základní přístroj 1

Ovládání střídavým nebo stejnosměrným napětím

Ovládací napětí (cívky)

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 pomocí západek na lištu

Ochrana proti dotyku

Svorky

→ Strana 1/008

Ochranné členy (proti přepětí) 2

Všechny stejnosměrné stykače mají již zabudovanou ochranu proti přepětí

Ochranné členy pro pomocné stykače s cívkami pro střídavé ovládání

→ 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

Ovládání střídavým nebo stejnosměrným napětím

Ovládací napětí (cívky)

AC 12 – 600 V, 50, 60, 50/60 Hz

0,8 – 1,1 × U_c

60 VA/8,5 VA

DC 12 – 250 V DC

0,85 – 1,1 × U_c

9,5 W/9,5 W

Cívky pro nestandardní ovládací napětí

Maximální počet kontaktů: 8

Možnost mechanického blokování

Stavebnicový systém / kompletní přístroje

Montáž pomocí šroubů na panel nebo pomocí západek na lištu

Ochrana proti dotyku

Svorky

→ Strana 1/010

Ochranné členy (proti přepětí) 2

Ochranný RC člen

Varistorový ochranný člen

Diodový ochranný člen

→ Strana 1/022

Zesilovací moduly 3

Se zabudovaným nebo bez zabudovaného ochranného členu

Pro montáž na přístroj

Pro samostatnou montáž

→ Strana 1/022

Pomocné kontakty 4

2pólové

Pro montáž na přístroj

Možnost mechanického blokování

→ Strana 1/010

Pomocné kontakty 5

4pólové

Pro montáž na přístroj

Možnost mechanického blokování

→ Strana 1/010

Pneumatické časové moduly 6

Se zpožděným přitahem a zpožděným odpadem

S a bez schválení TÜV dle VDE 0116

→ Strana 1/010


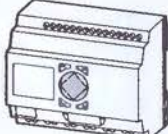
Mechanické blokování pomocí modulu mechanické západky 7

Pro mechanické zablokování stykače v sepnutém stavu pomocí modulu mechanické západky - stykač nemusí mít trvale připojeno ovládací napětí

→ Strana 1/010

Řídicí relé „easy“

Základní přístroj, příslušenství, dokumentace

		Typ	Balení		
		Objednací číslo			
Základní přístroj					
	24 V DC	<ul style="list-style-type: none"> • 8 digitálních vstupů (2 vstupy využitelné jako analogové) • 4 reléové výstupy • LCD displej • ovládací tlačítka • svorky 	EASY412-DC-R 202403	1 kus	
		Vybavení jako EASY 412 DC-R, navíc reálný čas	EASY412-DC-RC 202404		
		<ul style="list-style-type: none"> • 8 digitálních vstupů (2 vstupy využitelné jako analogové) • 4 tranzistorové výstupy • LCD displej • ovládací tlačítka • svorky • jednotka reálného času 	EASY412-DC-TC 207808		
		<ul style="list-style-type: none"> • 8 digitálních vstupů (2 vstupy využitelné jako analogové) • 4 tranzistorové výstupy • svorky • reálný čas 	EASY412-DC-TCX 212307		
	24 V DC	<ul style="list-style-type: none"> • 12 digitálních vstupů (2 vstupy využitelné jako analogové) • 8 tranzistorových výstupů • LCD displej • obslužná tlačítka • svorky • reálný čas 	EASY620-DC-TC 212309	1 kus	
		115/230 V AC	<ul style="list-style-type: none"> • 8 digitálních vstupů 115/230 V AC • 4 reléové výstupy • LCD displej • ovládací tlačítka • svorky 		EASY412-AC-R 202405
		Vybavení jako EASY 412 AC-R, navíc reálný čas	EASY412-AC-RC 202406		
		<ul style="list-style-type: none"> • 8 digitálních vstupů • 4 reléové výstupy • svorky • reálný čas 	EASY412-AC-RCX 212308		
		<ul style="list-style-type: none"> • 12 digitálních vstupů • 6 reléových výstupů • LCD displej • ovládací tlačítka • svorky • reálný čas 	EASY618-AC-RC 212310		
Příslušenství					
Software	CD, menu volitelné ve 3 jazycích Instalace pod WIN 95, 98, WIN NT	EASY-SOFT 202407	1 kus		
Paměťový modul	8K k uchování celého spínacího schématu "easy" pro EASY 412	EASY-M-8K 202408			
		16K k uchování celého spínacího schématu "easy" pro EASY 6..	EASY-M-16K 212317		
Propojovací kabel	2 m dlouhý, k propojení přístroje s PC na sériové rozhraní (9 pinů)	EASY-PC-CAB 202409	9 kusů		
Simulátor vstupů a výstupů	určen pro 115/230 V AC 240 DC samostatný napájecí zdroj vhodný pro EASY412-DC...	EASY412-DC-SIM 212318			
Upevňovací patky	pro upevnění šrouby na montážní desku, 3 upevňovací patky pro jeden přístroj EASY 412, 4 upevňovací patky pro přístroj EASY 6..	ZB4-101-GF1 061360			

Poznámky

V době vydání katalogu jsou již k dispozici další typy řídicích relé "easy". Informace o těchto typech jsou na vyžádání.

Řídicí relé „easy“

Základní přístroj, příslušenství, dokumentace

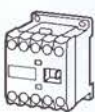
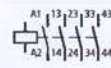
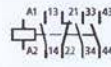
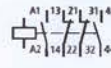











	Typ Objednací číslo	Balení
Dokumentace		
Stručný návod k řídicímu relé „easy“ ¹⁾		
německy	AWB2528-1316-D 205376	1 kus
anglicky	AWB2528-1316-GB 205485	
francouzsky	AWB2528-1316-F 205486	
italsky	AWB2528-1316-I 205487	
španělsky	AWB2528-1316-E 205488	
Příručka k řídicímu relé "easy"		
německy	AWB2528-1304-D 205375	1 kus
anglicky	AWB2528-1304-GB 205481	
francouzsky	AWB2528-1304-F 205482	
italsky	AWB2528-1304-I 205483	
španělsky	AWB2528-1304-E 205484	

Poznámky¹⁾ Je k dispozici v českém jazyce pod označením AWB 2528-1316 CZ

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				
Z = zapínací V = vypínací	220 V 230 V 240 V	380 V 400 V 415 V						
A	A	A	Označení kontaktů	Řazení kontaktů				
Základní přístroj s možností blokování								
	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 s možností blokování¹⁾								
	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 ²⁾ 1 V ²⁾					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 ²⁾ 2 V ²⁾					62 53 44	22DDILE 049823	

Poznámky

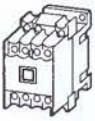




















1) Ne u zapínacího kontaktu s předstihem resp. vypínacího kontaktu se zpožděním

2) 1 zapínací kontakt s předstihem
1 vypínací kontakt se zpožděním

Pomocné stykače DIL R

Základní přístroj, příslušenství

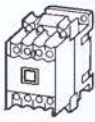
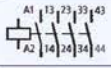

















Pro ovládání střídavým napětím

Kontakty	Jmenovitý pracovní proud I_e AC-15	Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Označení kontaktů	Řazení kontaktů	Typ Objednací číslo	Balení						
							Z = zapínací V = vypínací	A	A	A		
Základní přístroj s možností blokování												
	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 s možností blokování												
	2pólové	—	2 V	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 přitahem	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	
(schváleno TÜV pro zařízení kotlů dle VDE 0116)												
	se zpožděným přitahem	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 střídavým napětím

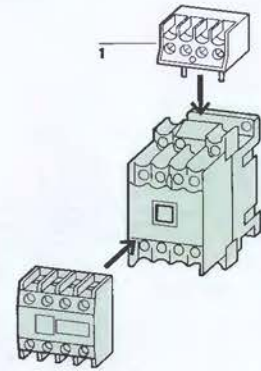
Kontakty	Jmenovitý pracovní proud I_e AC-15		Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Označení kontaktů	Řazení kontaktů	Typ Objednací číslo	Balení	
	220 V	380 V						
	230 V	400 V						
	240 V	415 V						
Z = zapínací V = vypínací	A	A	A					
Základní přístroj s možností blokování								
	4 Z	–	6	4	16	 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 s možností blokování								
	2pólové	– 2 V	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	
(schváleno TÜV pro zařízení kotlů dle VDE 0116)								
	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 Číslování kontaktů dle ČSN EN 50 011 Označení svorek cívky dle ČSN EN 50 005 DIL R 40 je dodáván bez čelního štítku Čelní štítek → Strana 2/047
DILR31-G(24 V DC) 048532		
DILR22-G(24 V DC) 048526		
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 010345		
20DIL 012718		
04DIL 015091	5 kusů	
13DIL 017464		
22DIL 019837		
31DIL 010752		
40DIL 022210		
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 002280		
TPEH11DIL 046924		
TPDH11DIL 046925		
V-GDIL(24 V DC) 048562	1 kus	

Poznámky



Příslušenství

1 Zesilovací modul
Ostatní příslušenství

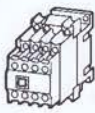
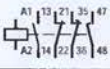
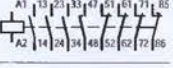
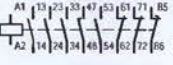
Strana

1/022
1/022

Pomocné stykače DIL R

Kompletní přístroje

Pro ovládání střídavým napětím

Kontakty	Jmenovitý pracovní proud I_e AC-15		Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Označení kontaktů	Řazení kontaktů	Typ Objednací číslo	Balení		
	220 V	380 V							
Z = zapínací V = vypínací	230 V	400 V							
	240 V	415 V							
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

Typ
Objednací číslo

Balení

DILR22D-G(24 V DC)
048542

1 kus

Označení svorek cívky dle ČSN EN 50 005

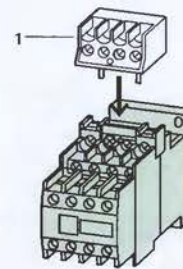
DILR44D-G(24 V DC)
048547

Další ovládací dvky → Strana 1/029

DILR53D-G(24 V DC)
048552

DIL R22D je dodáváno s čelním štítkem

Poznámky



Příslušenství

Strana

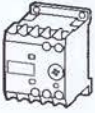
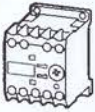
1 Zesilovací modul

1/022

Ostatní příslušenství

1/022

Elektronická časová relé DIL ET

Jmenovitý pracovní proud I_e AC-11			Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Nastavení času	24 – 240 V, 50/60 Hz, AC 24 – 240 V, DC	346 – 440 V, 50/60 Hz, AC	Balení
		Typ Objednací číslo			Typ Objednací číslo		
220 V	380 V	A	A	A			
230 V	400 V						
240 V	440 V						
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

Řídicí relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé

Použitelné funkce¹⁾

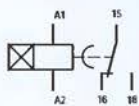
Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



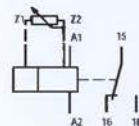
Bezpotenciálový kontakt
nepřipojovat napětí

11

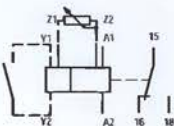
11



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

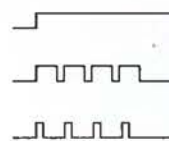
Přípustné délky kabelů:

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



Čas neběží
Kontakt 15 - 18 sepnutý

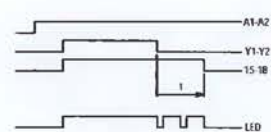
Čas běží
Kontakt 15 - 18 sepnutý

Čas běží
Kontakt 15 - 18 rozepnutý

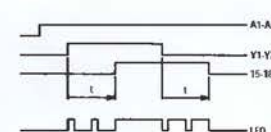
11 zpožděný přitah



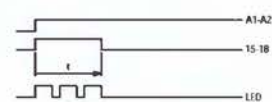
12 zpožděný odpad



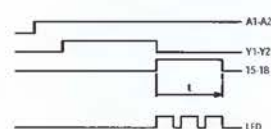
16 zpožděný přitah i odpad



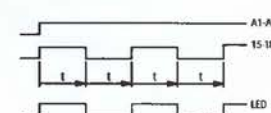
21 vytvoří impuls po zapnutí



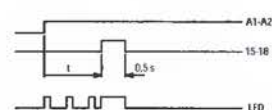
22 vytvoří impuls po vypnutí



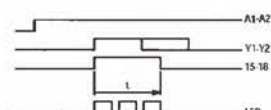
42 generátor impulsů



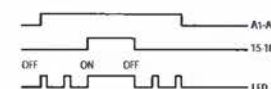
81 krátký impuls po čas. prodlevě t






82 tvarovač délky impulsů



Funkce zap.- vyp.



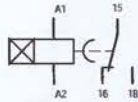
Elektronická časová relé ETR 4

Jmenovitý pracovní proud I_e 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 Typ Objednací číslo	Balení
220 V	380 V						
230 V	400 V						
240 V	440 V						
A	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 – 60 s	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

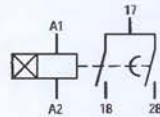
Elektronická časová relé ETR 4

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

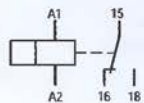
11



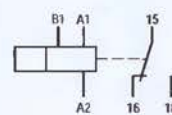
51



11, 21, 42, 81



12, 16, 22, 82



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

Příпустné délky kabelů:

Kabel nestíněný Připojovací 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

Strana

Šroubový adaptér
(pro montáž na panel)

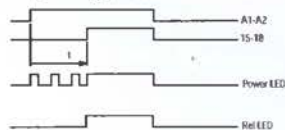
1/024

Poznámky

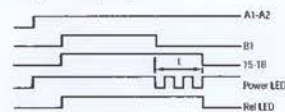
¹⁾ ETR 4-11 a ETR 4-51 je touto funkcí standardně vybaven

Průběhové diagramy

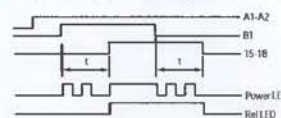
11 zpožděný přitah



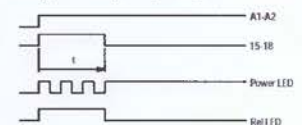
12 zpožděný odpad



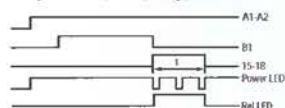
16 zpožděný přitah i odpad



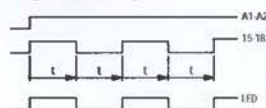
21 vytvoří impuls po zapnutí



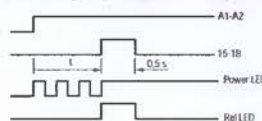
22 vytvoří impuls po vypnutí



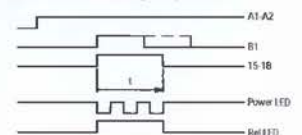
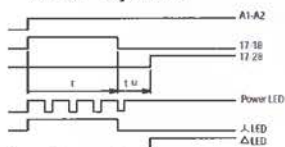
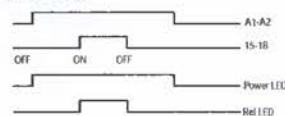
42 generátor impulzů



81 krátký impuls po časové prodlevě t



82 tvarovač délky impulzů

51 umožní zpoždění přepnutí
hvězda - trojúhelníkFunkce zap.- vyp.
(ON - OFF)

Elektronická časová relé ETR 4

Řídicí relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé

Jmenovitý pracovní proud I_e 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

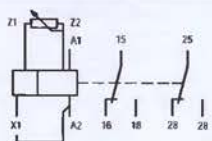
Elektronická časová relé ETR 4

Průběhové diagramy ETR 4-70

A2/X1 propojeno
→ dva časové kontakty
Použitelné funkce

11, 21, 42, 81
ON - OFF

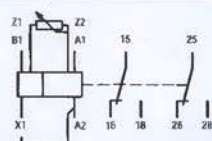
Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



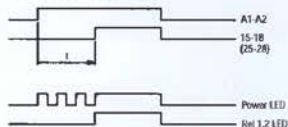
Použitelné funkce

12, 16, 22, 82
ON - OFF

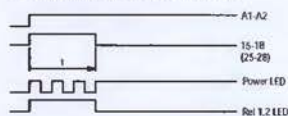
Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



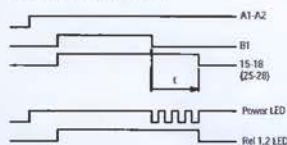
11 zpožděný přitah



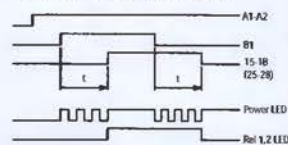
21 vytvoří impuls po zapnutí



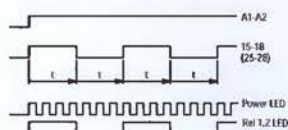
12 zpožděný odpad



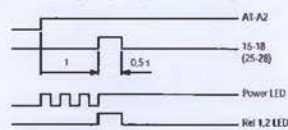
16 zpožděný přitah i odpad



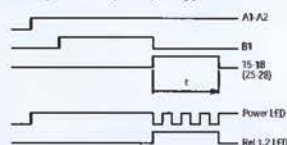
42 generátor impulzů



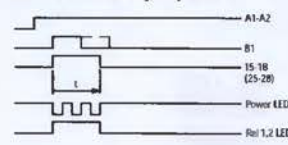
81 krátký impuls po časové prodlevě t



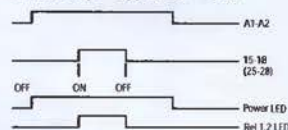
22 vytvoří impuls po vypnutí



82 tvarovač délky impulzů



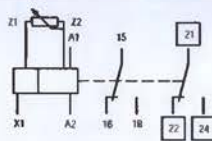
Funkce zap. - vyp. (ON - OFF)



A2/X1 není propojeno
→ 1 okamžitý a 1 časový kontakt
Použitelné funkce

11, 21, 42, 81
ON - OFF

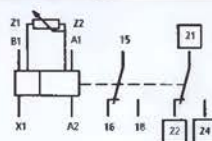
Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



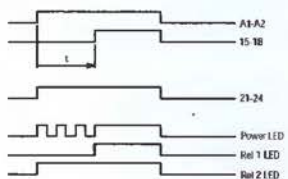
Použitelné funkce

12, 16, 22, 82
ON - OFF

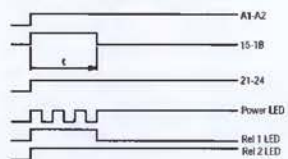
Označení vývodů dle ČSN EN 50 042



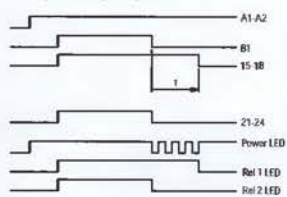
11 zpožděný přitah



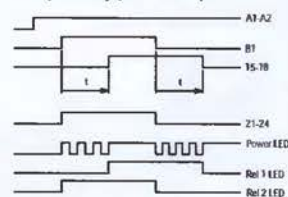
21 vytvoří impuls po zapnutí



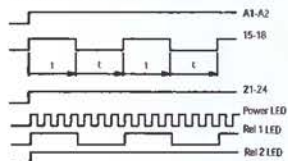
12 zpožděný odpad



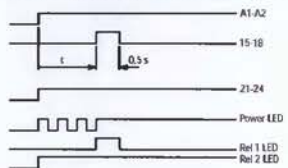
16 zpožděný přitah i odpad



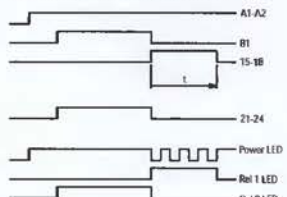
42 generátor impulzů



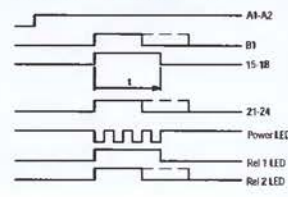
81 krátký impuls po časové prodlevě t



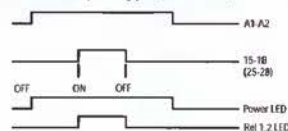
22 vytvoří impuls po vypnutí



82 tvarovač délky impulzů



Funkce zap. - vyp. (ON - OFF)



Řídící relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé

Elektronická bezpečnostní relé ESR ¹⁾

Projektování

Oblasti použití

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

Elektronická bezpečnostní relé se skládají ze sítové části, elektronické části a dvou redundantních relé s nuceně ovládanými kontakty pro pracovní a signální vedení.

Přehled systémů

Sortiment zahrnuje relé pro



obvody nouzového zastavení



monitorování bezpečnostních pracovních ploch, spinacích hran a spinacích lišt



monitorování bezpečnostních ochran



dvouruční ovládání

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

Bezpečnostní kategorie

Elektronická bezpečnostní relé 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 relé pro aplikace s nouzovým vypnutím a nezpůsobené 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 (resetu) je chyba rozpoznána a zapnutí stroje je zabráněno.

Jednokanálová / dvoukanálová konstrukce

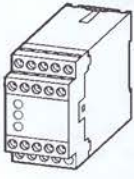

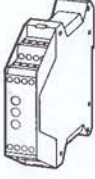

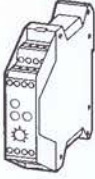

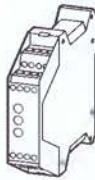



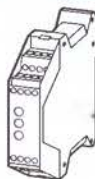


Bezpečnostní relé pro obvody nouzového zastavení a pro monitorování bezpečnostních ochran existují pro jedno- a dvoukanálové aplikace. Jednokanálová konstrukce umožňuje sledování zemního spojení bezpečnostního obvodu. U dvoukanálové aplikace je obvod nouzového vypnutí konstruován redundantně. Tím se navíc realizuje sledování zkratu a náhodného sepnutí kontaktu. Zařízení lze použít se sledováním opětovného spuštění (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 - Elektronik Safety Relay

Elektronická bezpečnostní relé ESR

Základní přístroje, rozšiřující kontakty


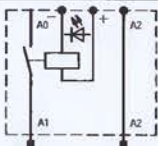
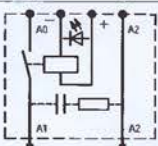

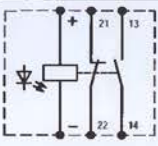








	Jmenovité napětí řídícího obvodu U_c		Bezpečnostní kategorie podle ČSN EN 954-1	Kategorie zastavení podle ČSN EN 60 204	Typ Objednací číslo	Balení
Bezpečnostní relé pro aplikace nouzového zastavení a pro monitorování bezpečnostních ochran¹⁾						
	230 V 50/60 Hz	dvoukanálové	4	0	ESR3-NO-31(230 V) 214615	1 kus
						
	24 V DC 50/60 Hz	jednakanálové	3	0	ESR4-NO-31 214612	
						
	24 V DC 50/60 Hz	dvoukanálové	4	0	ESR4-NO-21 214613	
						
	24 V DC	jednakanálové zpožděné o 3 s	3	1	ESR4-NV3-30 214616	
	24 V DC	jednakanálové zpožděné o 30 s	3	1	ESR4-NV30-30 214617	
Bezpečnostní relé pro sledování bezpečnostních pracovních ploch¹⁾						
	24 V DC	dvoukanálové	4	0	ESR4-NM-21 214619	1 kus
						
Relé pro dvouruční ovládání¹⁾						
	24 V DC 50/60 Hz, vhodné pro aplikace podle ČSN EN 574 typ III C	dvoukanálové	4	0	ESR4-NZ-21 214620	1 kus
						
Rozšiřující kontakty¹⁾						
	24 V DC 50/60 Hz	nezpožděné	4 ²⁾	0 ³⁾	ESR4-NE-42 214614	1 kus
						
	24 V DC	zpožděné $t_A = 3$ s	4 ²⁾	1	ESR4-VE3-42 214618	1 kus
						

Poznámky

- ¹⁾ Další informace a příklady zapojení → doplněk ke katalogu Elektronická bezpečnostní relé NK 2131-1013.
(Česká verze doplnku v přípravě.)
²⁾ Maximální bezpečnostní kategorie závisí na základním přístroji.
³⁾ Maximální kategorie zastavení závisí na základním přístroji.

Příslušenství




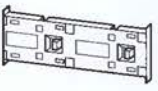


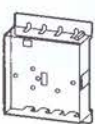

Zesilovací moduly, ochranné členy

Jmenovitý pracovní proud I_e		Jmenovité napětí zdroje řídicího obvodu U_s / ovládací proud I	Pro použití spolu s pomocnými stykači	Typ Objednací číslo	Balení			
AC-15 240/415 V	DC ¹⁾ 220 V							
A	A	V DC/mA						
Zesilovací moduly pro montáž na přístroj								
	1,5/1	0,2	24/11		DIL R...	VS1DIL 055480	1 kus	VS 1 DIL a VS 2 DIL zesilovací modul může být montován přímo. Stykače, jejichž cívka má vyšší jmenovitý pracovní proud než 2 A, je nutno ovládat přes pomocný stykač DIL ER G. Omezení přepětí: výstup VS 2 DIL a vstup ETS 4-VS 3 jsou vybaveny ochranným členem.
se zabudovaným 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 ovládní. Zpožděné vypínání: s pomocným kontaktem cca 100 ms, bez pomocného kontaktu cca 130 ms.
Ochranné členy								
Varistorový ochranný člen 	24 – 48 V				DIL E...	VGDILE48 010320	10 kusů	Pro stykače se střídavým ovládním 50 - 60 Hz, u stykačů s ovládním stejnosměrným proudem je ochranný člen již zabudován.
	110 – 250 V					VGDILE250 010336		
	380 – 415 V					VGDILE415 010463		
	12 – 24 V					VGBDIL24 076837		
	24 – 48 V				DIL R...	VGBDIL48 071609	10 kusů	Pro stykače se střídavým ovládním 50 - 60 Hz a stejnosměrným ovládním
	110 – 250 V					VGBDIL250 071610		
	380 – 415 V					VGBDIL415 071611		
	24 – 48 V					RCDILE48 044264		
Ochranný RC člen	110 – 250 V				DIL E...	RCDILE250 046320	1 kus	Pro stykače se střídavým ovládním 50 - 60 Hz. Dbejte na dobu odpadu.
	24 – 48 V					RCBDIL48 067345		
	110 – 250 V					RCBDIL250 069718		
	380 – 415 V					RCBDIL415 072091		
Diodový ochranný člen	12 – 250 V				DIL R...	FDBDIL 074464	10 kusů	Pro stykače se stejnosměrným ovládním. Dbejte na dobu odpadu.





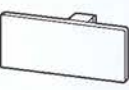
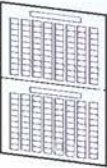
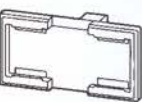
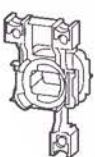
Poznámky

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 Objednávací 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 stejnosměrným ovládním ve vodorovném nebo svislém uspořádání. Vzdálenost mezi stykači 0 mm, mechanická životnost $2,5 \times 10^6$ sepnutí. Pomocné kontakty lze použít → Strana 1/008
Paralelní propojka					
	pro pomocné kontakty	DIL E... ...DIL E DIL R ...DIL	BT480 052785	100 kusů	Není zkoušeno 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 pneumatický časový modul a následné plombování

Příslušenství

		Pro použití se stykači a časovými relé	Typ Objednací číslo	Balení	
Potenciometr pro dálkové nastavení IP 54					
	10 kΩ linear 0,25 W max.	DIL ET... ETR4-70	RR-10 031344	1 kus	
Šroubový adaptér					
	pro montáž na panel	ETR4	CS-TE 095853	1 kus	Pro montáž časového relé ETR 4
Systém prvků pro označení přístrojů¹⁾					
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	XGKE-GE 207517	25 kusů	1 kus = 1 arch 240 nálepek na jednom archu 1 arch = A4, může být rozdělen na dva listy A5
		Pro popis laser. tiskárnou, inkoust. tiskár- nou, tiskárnou na průhledná médiá, kopírkou			
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	

Poznámky

¹⁾ Kompetní systém označování → HPL 2000 strana 15/099

Stykače

Funkční schémata kontaktů

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

DIL ER-AC

Zapínací kontakt

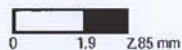


Vypínací kontakt



DIL ER-DC

Zapínací kontakt

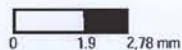


Vypínací kontakt

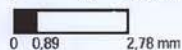


...DIL E

Zapínací kontakt



Vypínací kontakt

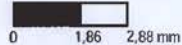


...D DIL E

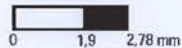
Zapínací kontakt s předstihem



Vypínací kontakt se zpožděním



Zapínací kontakt



Vypínací kontakt

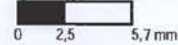


DIL R

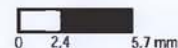
Zapínací kontakt



Vypínací kontakt



Zapínací kontakt s předstihem



Vypínací kontakt se zpožděním

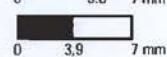


...DIL

Zapínací kontakt



Vypínací kontakt

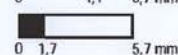


TP... 11 DIL

Zapínací kontakt



Vypínací kontakt



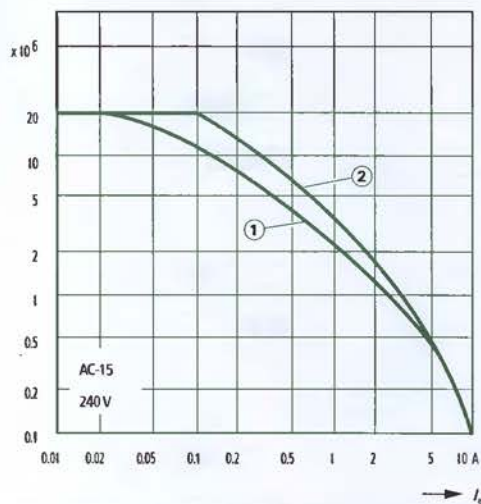
Stykače DIL, časová relé DIL ET

Charakteristiky

DIL R (AC-15)

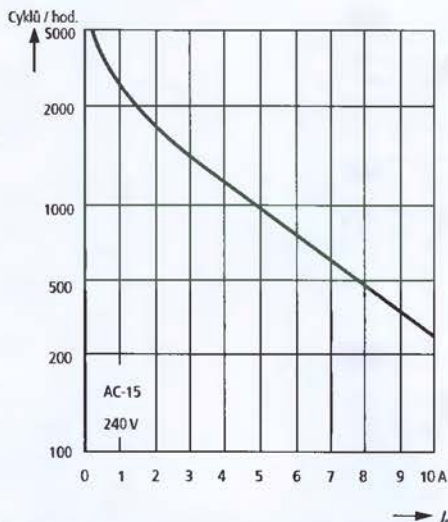
Životnost (počet sepnutí)
 I_e = jmenovitý pracovní proud

① = zapnuto
 ② = vypnuto



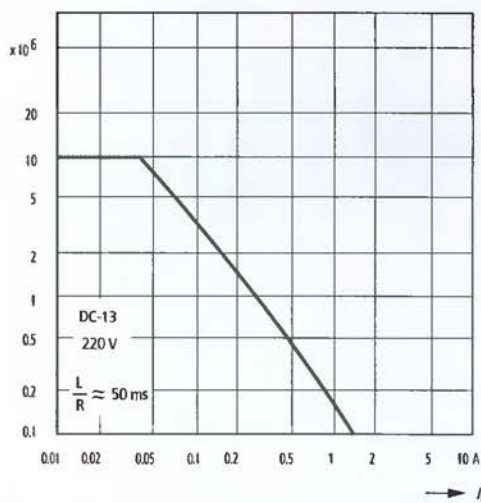
DIL R (AC-15)

Maximální četnost spínání (přibližně)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



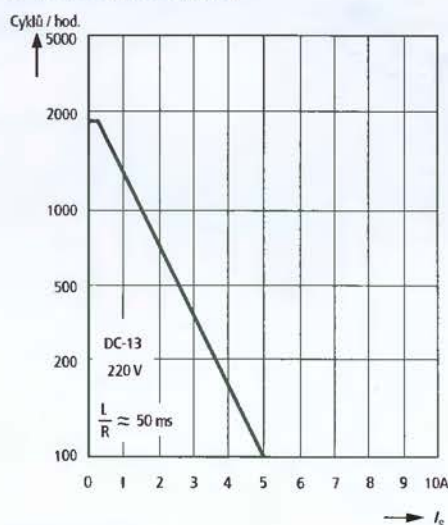
DIL R (DC-13¹⁾)

Životnost (počet sepnutí)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



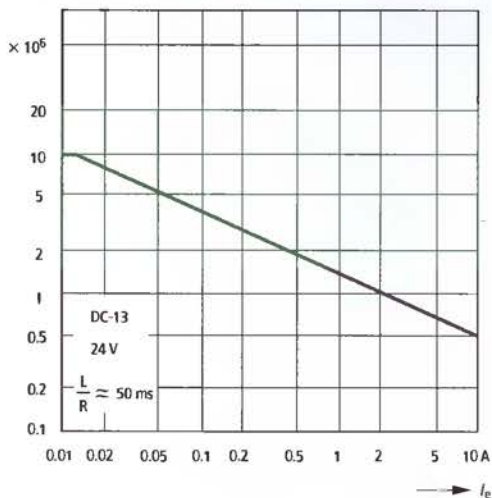
DIL R (DC-13¹⁾)

Maximální četnost spínání (přibližně)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



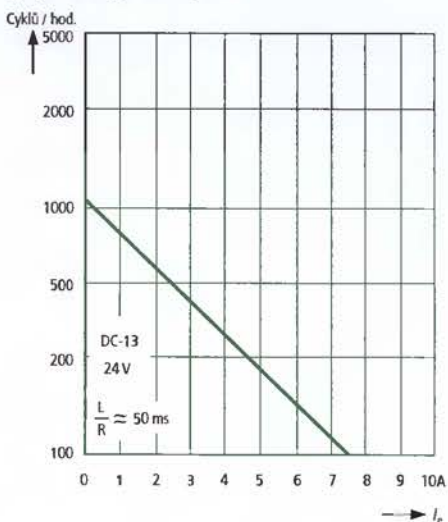
DIL R (DC-13¹⁾)

Životnost (počet sepnutí)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



DIL R (DC-13¹⁾)

Maximální četnost spínání (přibližně)
 I_e = jmenovitý pracovní proud



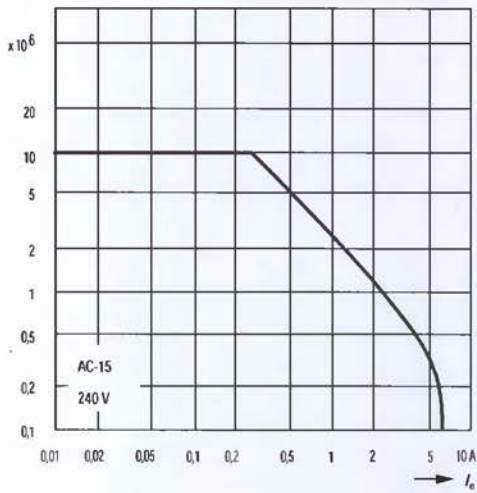
Stykače DIL, časová relé DIL ET

Charakteristiky

DIL ER (AC-15)

Životnost (počet sepnutí)

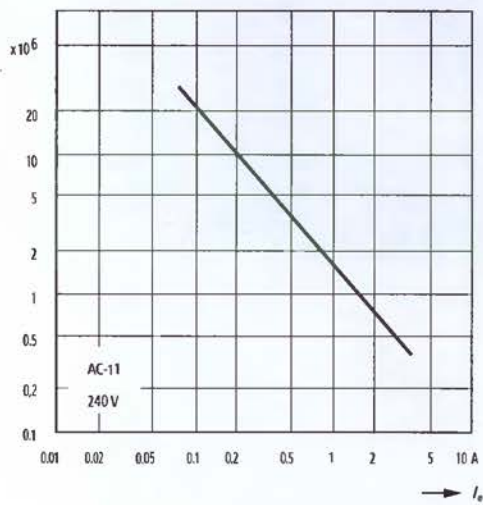
I_e = jmenovitý pracovní proud



DIL ET (AC-11)

Životnost (počet sepnutí)

I_e = jmenovitý pracovní proud



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
48 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, 48 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
380 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, 480 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
48 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)

Řídicí relé „easy“

Technické údaje

				EASY 412-DC-R EASY 412-DC-RC	EASY 412-AC-R EASY 412-AC-RC	EASY 412-AC-RCX	EASY 412-DC-TC EASY 412-DC-TCX
Všeobecně							
Předpisy			ČSN EN 55 011, ČSN EN 55 022, ČSN EN 61 000-4, ČSN EN 60 068-2-6, ČSN EN 60 068-2-27				
Rozměry	B × H × T	mm	71,5 × 90 × 53	71,5 × 90 × 53	71,5 × 90 × 53	71,5 × 90 × 53	
Váha		g	200	200	200	200	
Okolní teplota		°C	-25 až 55	-25 až 55	-25 až 55	-25 až 55	
Skladovací teplota		°C	-40 až +70	-40 až +70	-40 až +70	-40 až +70	
Odolnost proti vibracím	konst. amplituda 0,15 mm	Hz	10 až 57	10 až 57	10 až 57	10 až 57	
	konst. zrychlení 2 g	Hz	57 až 150	57 až 150	57 až 150	57 až 150	
Odolnost proti rázům			15 g/11 ms	15 g/11 ms	15 g/11 ms	15 g/11 ms	
Přípojovací průřezy							
Plný vodič	min./max.	mm ²	0,2/4	0,2/4	0,2/4	0,2/4	
Jemně sláněný vodič s dutinkou	min./max.	mm ²	0,2/2,5	0,2/2,5	0,2/2,5	0,2/2,5	
Šroubovák		mm	3,5 × 0,8	3,5 × 0,8	3,5 × 0,8	3,5 × 0,8	
Utahovací moment	max.	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5	
Elektromagnetická kompatibilita (EMV)							
Rušivé vyzařování			ČSN EN 55 011 třída B, ČSN EN 55 022 třída B				
Statické výboje (úroveň 3) (ČSN EN 61 000-4-2)	vzdušný výboj	kV	8	8	8	8	
	kontaktní výboj	kV	6	6	6	6	
Odolnost proti rušení (ČSN EN 61 000-4-3)		V/m	10	10	10	10	
Burst (úroveň 3) (ČSN EN 61 000-4-4)	silové vodiče	kV	2	2	2	2	
	signálové vodiče	kV	2	2	2	2	
Vlna (úroveň 2) (ČSN EN 61 000-4-5)	síť, symetricky	kV	0,5	2	2	0,5	
Napájení							
Napájecí napětí		V	DC 20,4 až 28,8	AC 97 až 264	AC 97 až 264	DC 20,4 až 28,8	
Jmenovitá hodnota		V	DC 24 -15/+20%	AC 115/120/230/240	+10/-15%	DC 24 -15/+20%	
Jmenovitá frekvence		Hz	–	50/60 ± 5%	50/60 ± 5%	–	
Odběr proudu	24 V DC	mA	80	–	–	80	
	115 V (60 Hz)/230 V (50 Hz)	mA	–	typ. 40/20	typ. 40/20	–	
Překlenutí výpadku napětí (ČSN EN 61 131-2)		ms	≥ 10	≥ 20	≥ 20	≥ 10	
Příkon	24 V DC	W	2	–	–	2	
	115/230 V AC	VA	–	typ. 5	typ. 5	–	
Analogové vstupy I7, I8							
Počet			2	–	–	2	
Potenciálové oddělení od napájecího napětí			ne	–	–	ne	
Vstupní napětí (rozlišitelnost po 0,1)		V DC	0 – 10 (0 – 10)	–	–	0 – 10 (0 – 10)	
Vstupní proud		mA	< 1	–	–	< 1	
Digitální vstupy I15/I230 V							
Počet vstupů			–	8	8	–	
Potenciálové oddělení od napájecího napětí			–	ne	ne	–	
Vstupní napětí sinusové	při signálu "0"	V AC	–	0 až 40	0 až 40	–	
	při signálu "1"	V AC	–	79 až 264	79 až 264	–	
Typický vstupní proud při signálu "1"							
I1 až I6	115 V AC 60 Hz	mA	–	0,25	0,25	–	
	230 V AC 50 Hz	mA	–	0,5	0,5	–	
I7, I8	115 V AC 60 Hz	mA	–	4	4	–	
	230 V AC 50 Hz	mA	–	6	6	–	
Zpoždění vstupů							
I1 až I6 (0 – 1/1 – 0)	Zapnuto (50/60 Hz)	ms	–	80/66 ² / ₃	80/66 ² / ₃	–	
	Vypnuto (50/60 Hz)	ms	–	20/16 ² / ₃	20/16 ² / ₃	–	
I7, I8 (0 – 1)	Zapnuto (50/60 Hz)	ms	–	80/66 ² / ₃	80/66 ² / ₃	–	
	Vypnuto (50/60 Hz)	ms	–	20/16 ² / ₃	20/16 ² / ₃	–	
I7, I8 (1 – 0)	Zapnuto (50/60 Hz)	ms	–	160/150	160/150	–	
	Vypnuto (50/60 Hz)	ms	–	100/100	100/100	–	

Řídicí relé „easy“

Technické údaje

			EASY 412-DC-R EASY 412-DC-RC	EASY 412-AC-R EASY 412-AC-RC	EASY 412-AC-RCX	EASY 412-DC-TC EASY 412-DC-TCX
Digitální vstupy 24 V DC						
Počet vstupů (využitelné jako analogové)			8 (2)	–	–	8 (2)
Potenciálové oddělení od napájecího zdroje			ne	–	–	ne
Jmen. hodnota	při signálu "0"	V DC	< 5,0	–	–	< 5,0
	při signálu "1"	V DC	> 15,0	–	–	> 15,0
Vstupní proud při signálu "1"						
11 až 16		mA	3,2	–	–	3,2
17, 18		mA	2,2	–	–	2,2
Zpoždění I1 až I6, typ. potlačení kmitů ZAP/VYP		ms	20/0,4	–	–	20/0,4
Reléové výstupy						
Počet výstupů			4 relé	4 relé	4 relé	–
Potenciálové oddělení			ano	ano	ano	–
Smluvený tepelný proud bez krytu I _{th} (UL USA)	A		max. 8 (10)	max. 8 (10)	max. 8 (10)	–
Jištění cos φ = 1			jistí B 16	–	–	–
Jištění cos φ = 0,5 až 0,7			jistí B 16	–	–	–
Paralelní spojení výstupů			není přípustné	není přípustné	není přípustné	–
Jištění výstupních relé			jistí B 16 nebo pojistka 8 A	–	–	–
cos φ = 1 při 600 A	A		jistí B 16	–	–	–
cos φ = 0,5 až 0,7 při 900 A	A		jistí B 16	–	–	–
Provoz AC-15						
250 V AC, 3 A, cos φ = 0,4 při 600 operacích / hod.						
Počet zapnutí	počet cyklů		180 000	180 000	180 000	–
Počet vypnutí	počet cyklů		30 000	30 000	30 000	–
Provoz DC-13 24 V DC, 1 A, L/R = 150 ms při 500 operacích / hod.						
Počet zapnutí	počet cyklů		200 000	200 000	200 000	–
Počet vypnutí	počet cyklů		200 000	200 000	200 000	–
Mechanické spínací cykly						
Životnost přístroje	počet cyklů	× 10 ⁶	10	10	10	–
Spínací frekvence		Hz	10	10	10	–
Ohmická zátěž / žárovková zátěž		Hz	2	2	2	–
Induktivní zátěž		Hz	0,5	0,5	0,5	–
Tranzistorové výstupy						
Počet			–	–	–	4
Kontakty			–	–	–	polovodičové
Jmenovité pracovní napětí U _e			–	–	–	24 V DC
Přípustný rozsah			–	–	–	20,4 – 28,8 V DC
Maximální zvlnění			–	–	–	≥ 5 %
Napájecí proud při	stavu „0“		–	–	–	typ. 9 mA, max. 16 mA
	stavu „1“		–	–	–	typ. 12 mA, max. 22 mA
Ochrana proti přepólování			–	–	–	ano
Potenciálové oddělení	vstupů		–	–	–	ano
	napájení		–	–	–	ano
Jmenovitý proud I _e	při stavu „1“		–	–	–	max. 0,5 A DC
Žárovková zátěž			–	–	–	5 W bez R _V
Zbytkový proud při stavu „0“ na jeden kanál			–	–	–	< 0,1 mA
Maximální výstupní napětí při	stavu „0“ při extr. zátěži < 10 MΩ		–	–	–	2,5 V
	stavu „1“ při I _e = 0,5 A		–	–	–	U _q = U _e – 1 V
Ochrana proti zkratu			–	–	–	ano, tepelná
Zkratový vybavovací proud pro R ₀ ≤ 10 MΩ (v závislosti na počtu aktivních kanálů a jejich zátěži)			–	–	–	0,7 A ≥ I _e ≤ 2 A
Maximální zkratový proud			–	–	–	8 A
Špičkový zkratový proud			–	–	–	16 A
Tepelná pojistka			–	–	–	ano
Maximální frekvence spínání při konstantní ohmické zátěži R _L < 100 kΩ:						
Počet sepnutí za hodinu (v závislosti na programu a zátěži)			–	–	–	20000
Možnost paralelního zapojení výstupů						
Počet výstupů			–	–	–	max. 4
Celkový maximální proud			–	–	–	2,0 A
Displej stavu výstupů			LCD-Displej	LCD-Displej	–	LCD-Displej (...-TC)

Řídicí relé "easy"

Technické údaje

			EASY 620-DC-TC	EASY 618-AC-RC
Všeobecně				
Předpisy			ČSN EN 55 011, ČSN EN 55 022, ČSN EN 61 000-4, ČSN EN 60 068-2-6, ČSN EN 60 068-2-7	
Rozměry	B × H × T	mm	107,5 × 90 × 53	107,5 × 90 × 53
Váha		g	300	300
Okolní teplota		°C	-25 až 55	-25 až 55
Skladovací teplota		°C	-40 až +70	-40 až +70
Odolnost proti vibracím	konst. amplituda 0,15 mm	Hz	10 až 57	10 až 57
	konst. zrychlení 2 g	Hz	57 až 150	57 až 150
Odolnost proti rázům			15 g/11 ms	15 g/11 ms
Připojovací průřezy				
Plný vodič	min./max.	mm ²	0,2/4	0,2/4
Jemně slané vodič s dutinkou	min./max.	mm ²	0,2/2,5	0,2/2,5
Šroubovák		mm	3,5 × 0,8	3,5 × 0,8
Utahovací moment	max.	Nm	0,5	0,5
Elektromagnetická kompatibilita (EMV)				
Rušivé vyzařování			ČSN EN 55 011 třída B, ČSN EN 55 022 třída B	
Statické výboje (úroveň 3) (ČSN EN 61 000-4-2)	vzdušný výboj	kV	8	8
	kontaktní výboj	kV	6	6
Odolnost proti rušení (ČSN EN 61 000-4-3)		V/m	10	10
Burst (úroveň 3) (ČSN EN 61 000-4-4)	silové vodiče	kV	2	2
	signálové vodiče	kV	2	2
Vlna (úroveň 2) (ČSN EN 61 000-4-5)	síť, symetricky	kV	0,5	2
Napájení				
Napájecí napětí		V	DC 20,4 až 28,8	AC 85 až 264
Jmenovitá hodnota		V	DC 24 -15/+20%	AC 100/115/120/230/240
Jmenovitá frekvence		Hz	-	50/60 ± 5%
Odběr proudu	24 V DC	mA	80	-
	115 V (60 Hz)/230 ¹ V (50 Hz)	mA	-	typ. 70/35
Překlenutí výpadku napětí (ČSN EN 61 131-2)		ms	≥ 10	≥ 20
Příkon	24 V DC	W	5	-
	115/230 V AC	VA	-	typ. 10
Analogové vstupy 17, 18				
Počet			2	-
Potenciálové oddělení od napájecího napětí			ne	-
Vstupní napětí (rozlišitelnost 0,1)		V DC	0 - 10 (0 - 10)	-
Vstupní proud		mA	< 1	-
Digitální vstupy 115/230 V				
Počet vstupů			-	12
Potenciálové oddělení od napájecího napětí			-	ne
Vstupní napětí sinusové	při signálu „0“	V AC	-	0 až 40
	při signálu „1“	V AC	-	79 až 264
Typický vstupní proud při signálu „1“				
11 až 16, 19 až 112	115 V AC 60 Hz	mA	-	0,25
	230 V AC 50 Hz	mA	-	0,5
17, 18	115 V AC 60 Hz	mA	-	4
	230 V AC 50 Hz	mA	-	6
Zpoždění vstupů				
11 až 112 (0 - 1/1 - 0)	Zapnuto (50/60 Hz)	ms	-	80/66 ² /3
	Vypnuto (50/60 Hz)	ms	-	20/16 ² /3

Řídicí relé "easy"

Technické údaje

		EASY 620-DC-TC	EASY 618-AC-RC
Digitální vstupy 24 V DC			
Počet vstupů (využitelné jako analogové)		12 (2)	—
Potenciálové oddělení od napájecího zdroje		ne	—
Jmen. hodnota	při signálu „0“	V DC < 5,0	—
	při signálu „1“	V DC > 15,0	—
Vstupní proud při signálu „1“			
I1 až I6, I9 až I12	mA	3,2	—
I7, I8	mA	2,2	—
Zpoždění I1 až I6, I9 až I12, typ. potlačení kmitů ZAP/VYP	ms	20/0,4	—
Reléové výstupy			
Počet výstupů		—	6 relé
Potenciálové oddělení		—	ano
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th} (ULUSA)	A	—	max. 8 (10)
Jištění $\cos \varphi = 1$		—	jistič B 16
Jištění $\cos \varphi = 0,5$ až $0,7$		—	jistič B 16
Paralelní spojení výstupů		—	není přípustné
Jištění výstupních relé		—	jistič B 16 nebo pojistka 8 A
$\cos \varphi = 1$ při 600 A	A	—	jistič B 16
$\cos \varphi = 0,5$ až $0,7$ při 900 A	A	—	jistič B 16
Provoz AC-15			
250 V AC, 3 A, $\cos \varphi = 0,4$ při 600 operacích / hod.			
Počet zapnutí	počet cyklů	—	180 000
Počet vypnutí	počet cyklů	—	30 000
Provoz DC-13 24 V DC, 1 A, L/R = 150 ms při 500 operacích / hod.			
Počet zapnutí	počet cyklů	—	200 000
Počet vypnutí	počet cyklů	—	200 000
Mechanické spínací cykly			
Životnost přístroje	počet cyklů	$\times 10^6$	10
Spínací frekvence		Hz	10
Ohmická zátěž / žárovková zátěž		Hz	2
Induktivní zátěž		Hz	0,5
Tranzistorové výstupy			
Počet		8	—
Kontakty		polovodičové	—
Jmenovité pracovní napětí U_e		24 V DC	—
Přípustný rozsah		20,4 – 28,8 V DC	—
Maximální zvlnění		$\geq 5\%$	—
Napájecí proud při	stavu „0“	typ. 18 mA, max. 32 mA	—
	stavu „1“	typ. 24 mA, max. 44 mA	—
Ochrana proti přepólování		ano	—
Potenciálové oddělení	vstupů	ano	—
	napájení	ano	—
Jmenovitý proud I_e	při stavu „1“	max. 0,5 A DC	—
Žárovková zátěž		5 W bez R_V	—
Zbytkový proud při stavu „0“ na jeden kanál		< 0,1 mA	—
Maximální výstupní napětí při	stavu „0“ při extr. zátěži < 10 M Ω	2,5 V	—
	stavu „1“ při $I_e = 0,5$ A	$U_q = U_e - 1$ V	—
Ochrana proti zkratům		ano, tepelná	—
Zkratový vybavovací proud pro $R_a \leq 10$ M Ω (v závislosti na počtu aktivních kanálů a jejich zátěži)		$0,7$ A $\geq I_e \leq 2$ A	—
Maximální zkratový proud		8 A	—
Špičkový zkratový proud		16 A	—
Tepelná pojistka		ano	—
Maximální frekvence spínání při konstantní ohmické zátěži $R_L < 100$ k Ω :			
Počet sepnutí za hodinu (v závislosti na programu a zátěži)		20000	—
Možnost paralelního zapojení výstupů			
Počet výstupů		max. 4	—
Celkový maximální proud		2,0 A	—
Displej stavu výstupů		LCD-Displej	LCD-Displej

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 323.2.3052 ČSN 345791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, dle IEC 60 068-2-30 HD 323.2.3053 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 1/046	→ Strana 1/047	
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
						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					
Možnost uzamknutí kontaktů dle ZH1/457, 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)		
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}		A	10	16	
Životnost přístroje při $U_e = 240$ V					
Provoz AC-15			→ Strana 1/027	→ Strana 1/026	
Provoz DC-13					
L/R = 50 ms 2 kontakty v sérii $I_e = 0,5$ A	Počet sepnutí	$\times 10^6$	0,15	→ Strana 01/026	
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	
	Přidržení	$\times U_c$	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	
Cívka pro dvojí frekvenci ... V, 50/60 Hz					
	Přítah	$\times U_c$	0,85 – 1,3	0,85 – 1,1	
Stejnoseměrné ovládání ¹⁾					
	Přítah	$\times U_c$	0,7 – 1,3	–	
Příkon					
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 dvojí 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	
	Zapínací kontakty	Zpoždění při vypnutí	ms	8 – 18	
	S pomocnými kontakty	Max. zpoždění při zapnutí	ms	45	
Stejnoseměrné ovládání					
	Zpoždění při zapnutí	ms	26 – 35	38	
	Zapínací kontakty	Zpoždění při vypnutí	ms	15 – 25	
	S pomocnými kontakty	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	–	–	
Stejnoseměrné ovládání	× 10 ⁶		1	1	10	30	
Maximální pracovní frekvence, mechanická							
Střídavé ovládání	cyklů / / hod.		3600 (100) ¹⁾	1500	–	–	
Stejnoseměrné 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 zavěšení 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 1/047	→ Strana 1/047	→ Strana 1/047	→ Strana 1/047	
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 slané 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	2	
Ploché šroubovák		mm	0,8 × 5,5	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	1,2	1,2	

Poznámky

- 1) TPEH 11 DIL, TPDH 11 DIL
 2) DIL R ... -G + TPD(H) 11 DIL nemontovat svisle
 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					
Možnost uzamknutí kontaktů dle ZH1/457, včetně pomocných kontaktů		ano	–	–	–
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	V	6000	8000	4000	6000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění		III/3	III/3	III/2	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC	690	690	440	440
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC	500	415	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. cívký stykačů, elektromag. ventily, stejnosměrné 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		Počet sepnutí	$\times 10^6$	–	7/1
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	Přítah	$\times U_c$	–	–	0,8 – 1,1	–	
Cívka pro dvojí frekvenci ... V, 50/60 Hz	Přítah	$\times U_c$	–	–	0,75 – 1,25	0,85 – 1,2	
Stejnoseměrné ovládání ¹⁾	Přítah	$\times U_c$	–	–	0,75 – 1,25	0,85 – 1,2	
	Odblokování	$\times U_c$	–	0,85 – 1,1	–	–	
Přikon							
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	
Zatížitelnost		% ED	100	100 při AC 200 ms při DC	100	100	
Spinací časy při 100 % U (přibližné hodnoty)							
Stejnoseměrné ovládání	Zpoždění při zapnutí	ms	–	–	6	7	
	Zpoždění při vypnutí	ms	–	–	2,5	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 opětového 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		
Stejnoseměrné ovládání	Počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	30	30		
Klimatické zkoušky				Vlhké teplo, konst., dle IEC 60 068-2-3, HD 323.2.3052 ČSN 345791-2-3 Vlhké teplo, cyklic, dle IEC 60 068-2-30, HD 323.2.3053 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 1/047				
Hmotnost				kg				
Připojovací průřezy				→ Strana 1/034 (jako DIL ER)				
→ Strana 1/037 (jako ETS 4 VS 3)								
Kontakty								
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}				V AC	6000	6000	6000	6000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění					III/2	III/2	III/3	III/3
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	250	250	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	
Zkratová odolnost ²⁾ bez svaření								
Max. pojistka				A gL/gG	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
Příkon						
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 _q						
		ms	-	-	4 (50) ²⁾	4 (50) ²⁾

Poznámky

¹⁾ 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 ovládání zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)			Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní		
Rozměry			→ Strana 1/048	→ Strana 1/048	→ Strana 1/048
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	–	–
	Plochy 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
	DC-13	24 V (360 cyklů / hod.)	A	6	6
		24 V (3600 cyklů / hod.)	A	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, Atmosfery 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 1/048	→ Strana 1/048	→ Strana 1/048	→ Strana 1/048	→ Strana 1/048
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
Přikon	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_W/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

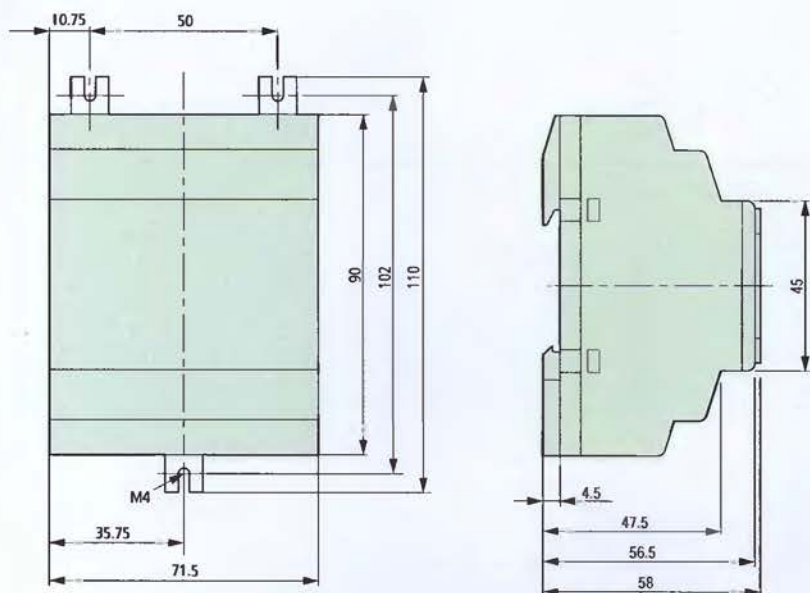
ESR4-NV(30)-30	ESR4-NM-21	ESR4-NZ-21	ESR4-NE-42	ESR4-VE3-42
–	–	24	24	–
24	24	24	24	24
0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1	0,85 – 1,1
–	–	2,7/1,6	2,7/1,5	–
2,5	2,7	1,5	1,0	1,0
≤ 24	≤ 24	≤ 24	–	–
–	–	–	–	–
50	50	60	–	–
2,2	0,1	1	–	–
rezistor PTC	elektronická pojistka	rezistor PTC	–	–
2000	5	2000	–	–
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				

Řídicí relé „easy“

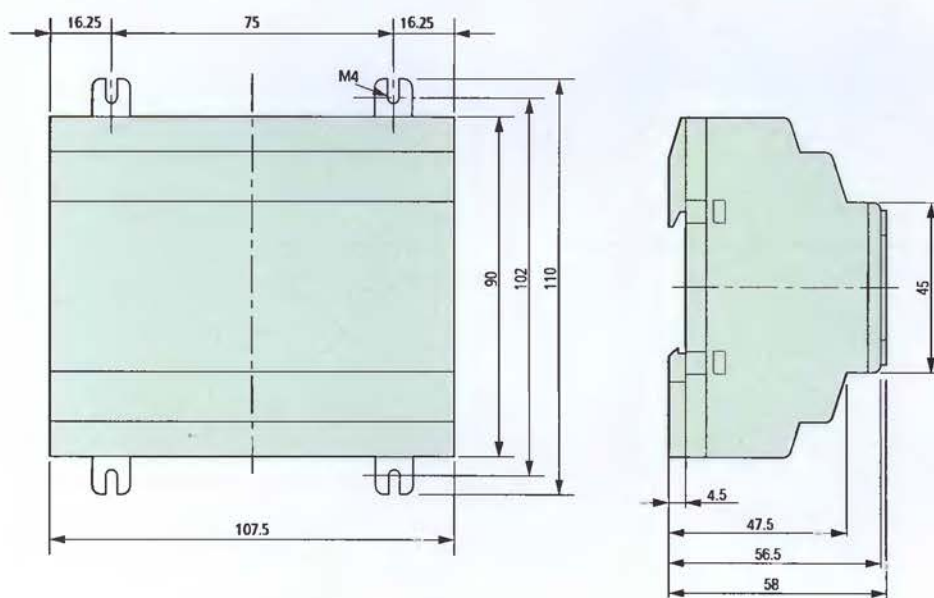
Rozměry

Řídicí relé

EASY 412-DC-R
 EASY 412-DC-RC
 EASY 412-AC-R
 EASY 412-AC-RC



EASY 618-AC-RC
 EASY 620-DC-TC



Pomocné stykače DIL ER

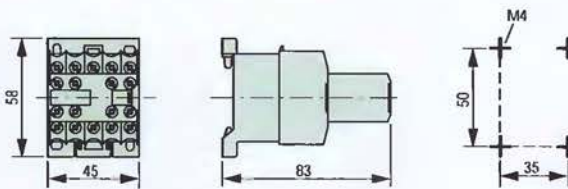
Rozměry

Pomocné stykače

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



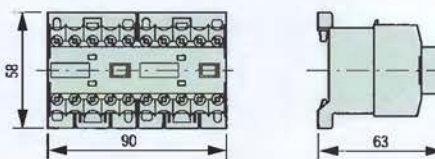
DIL ER-... + ...DIL E
DIL ER-...-G + ...DIL E



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



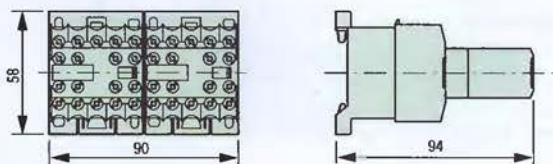
2 DIL ER-... + MV DIL E
2 DIL ER-...-G + MV DIL E



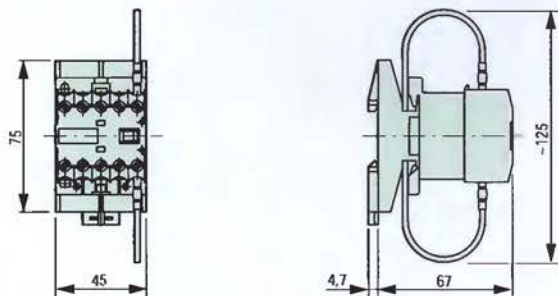
DIL ER-... + RC DIL E
DIL ER-...-G + VG DIL E



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

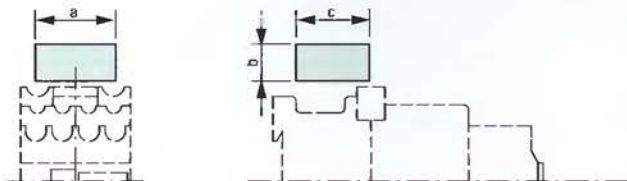


DIL ER-... + TD DIL E 24



Ochranné členy, 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

Rozměry

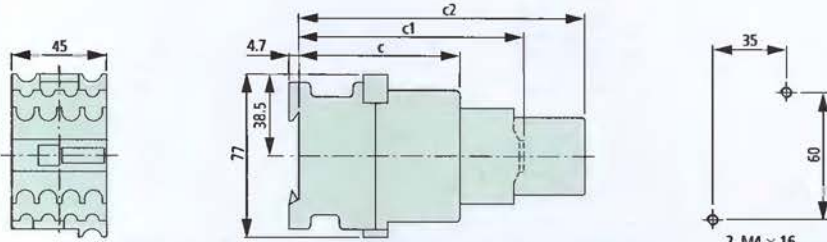
Pomocné stykače

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

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

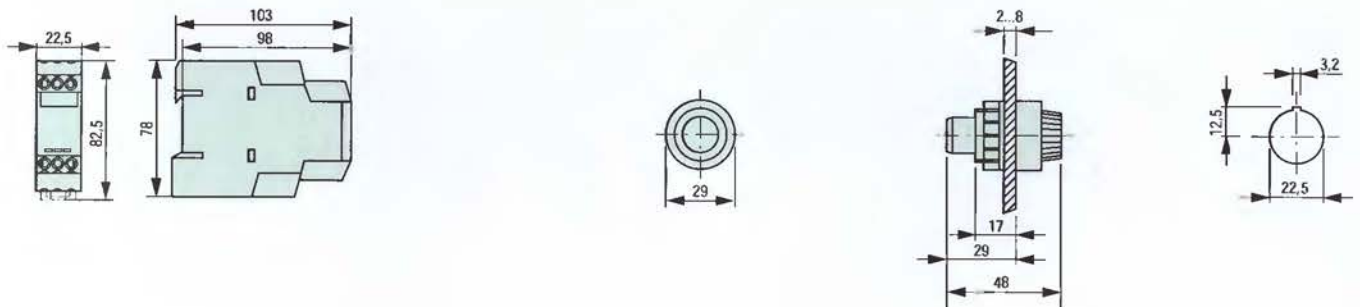


Elektronická časová relé

Potenciometr pro dálkové nastavení

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

RR-10



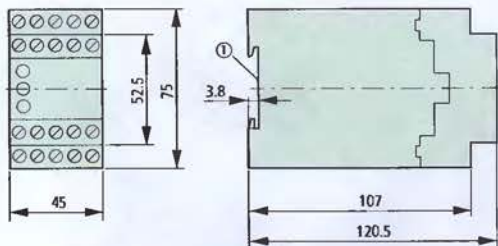
Řídicí relé, pomocné stykače, elektronická časová relé, elektronická bezpečnostní relé

Elektronická bezpečnostní relé ESR

Rozměry

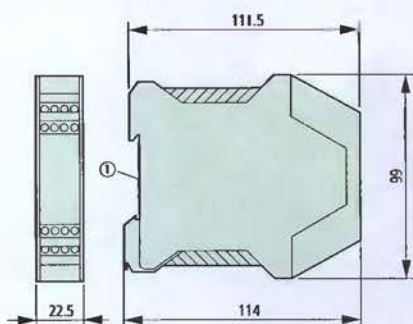
Elektronická bezpečnostní relé

ESR 3-NO-31 (230 V)



① Pro přístrojovou lištu ČSN EN 50 022

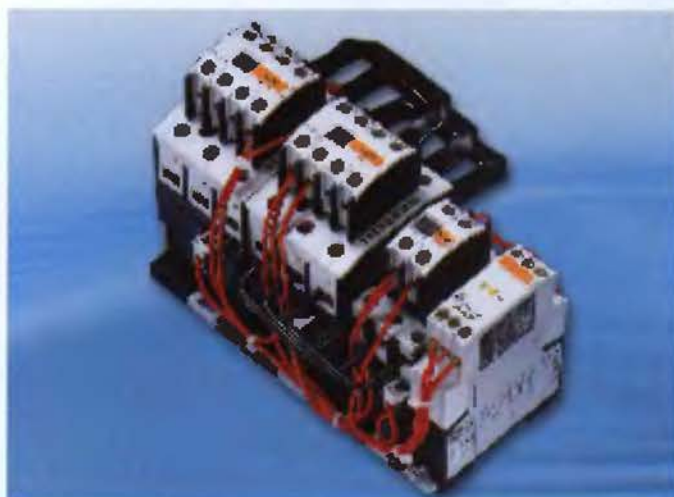
ESR 4-NO-31
 ESR 4-NO-21
 ESR 4-NM-21
 ESR 4-NZ-21
 ESR 4-NV3(30)-30
 ESR 4-NE-42
 ESR 4-VE3-42



① Pro přístrojovou lištu ČSN EN 50 022

Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

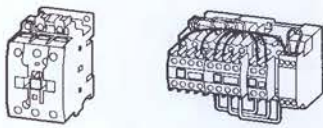
Výkonové stykače,
tepelná nadproudová relé



Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

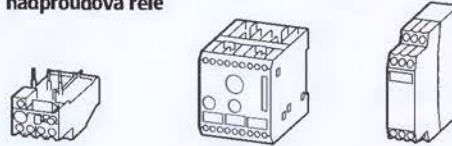
Obsah

Výkonové stykače



Technický přehled	Strana 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	2/014
Kompletní přístroje, 4pólové	2/018
Polovodičové stykače, 3pólové	2/020
Polovodičové stykače, 1pólové	2/022
Stykače pro spínání kondenzátorů	2/026
Projektování	2/030
Individuální kompenzace	2/030
Centrální kompenzace	2/031
Kombinace stykačů	2/032
Kompaktní spouštěče motorů MSE	2/038
Příslušenství	2/041
Funkční schémata kontaktů	2/050
Ovládací napětí	2/051
Projektování	2/062
Výkonové stykače, činná zátěž	2/062
Kryty	2/064
Charakteristiky	2/066
Technické údaje	2/088
Rozměry	2/113

Tepelná nadproudová relé

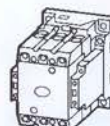
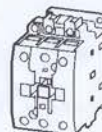
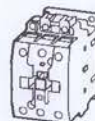
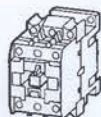
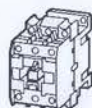


Technický přehled	Strana 2/072
Přehled systému	2/006
Základní přístroje	2/074
Tepelná nadproudová relé Z E, Z 00	2/074
Tepelná nadproudová relé Z 1, Z 5	2/076
Relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW 7	2/078
Elektronická tepelná nadproudová relé ZWA	2/080
Součtový proudový transformátor SSW	2/080
Termistorová ochranná relé	2/082
Příslušenství	2/084
Vypínací charakteristiky	2/086
Technické údaje	2/109
Rozměry	2/126

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	2/013	2/013
Kompl. přístroje	strana	–	–	2/014	2/014	2/014	2/014	2/014	2/014	2/014	2/014	2/016	2/016
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

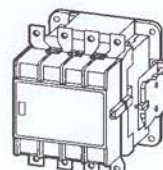
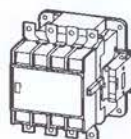
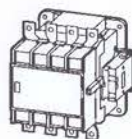
Jmenovitý pracovní výkon
při ohmické zátěži

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	20	20	20	20	35	35	55	55	90	90	100	100
1000 V	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100	100

Výkonové stykače DIL P 4pólové



DIL P 160 P 250 P 315

Jmenovité
pracovní napětí

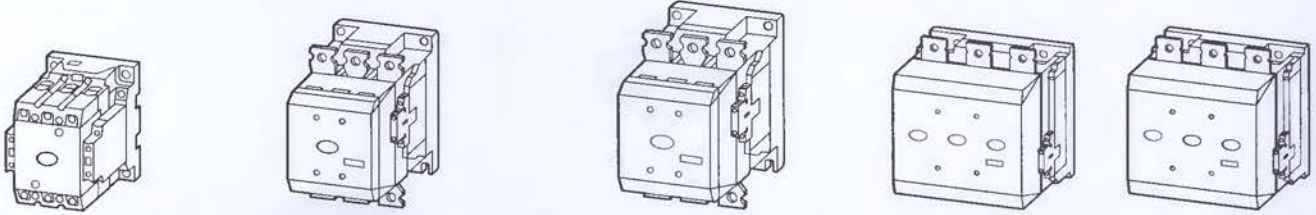
AC-1

Jmenovitý pracovní proud $I_e \cong$
smluvený tepelný proud
 $I_{th} = I_e$ bez krytu

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

Výkonové stykače DIL

Technický přehled



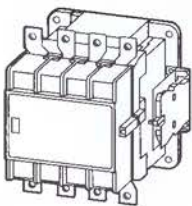
4M 115	4AM 145	M 185	M 225	M 250	M 300	M 400	M 500	M 580	M 650	M 750	M 820
06/013	06/013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/016	06/016	06/016	06/016	06/016	06/016	06/016	06/016	06/016	06/016	06/016	06/016
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW

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

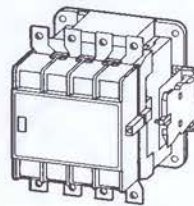
26	30	41	51	62	75	92	112	143	161	181	209
45	55	75	90	110	132	160	200	250	280	315	355
52	65	85	102	125	140	186	229	290	326	367	418
55	75	96	116	143	172	214	260	330	370	417	474
55	75	127	155	189	229	283	344	440	494	556	633
45	55	108	108	108	132	132	132	509	509	678	678

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

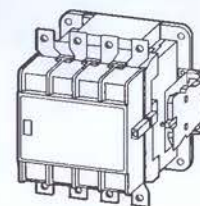
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
160	160	225	250	300	350	450	550	630	700	800	855
160	160	225	250	300	350	450	550	630	700	800	855



P 500



P 630



P 800

A

500

500

A

630

630

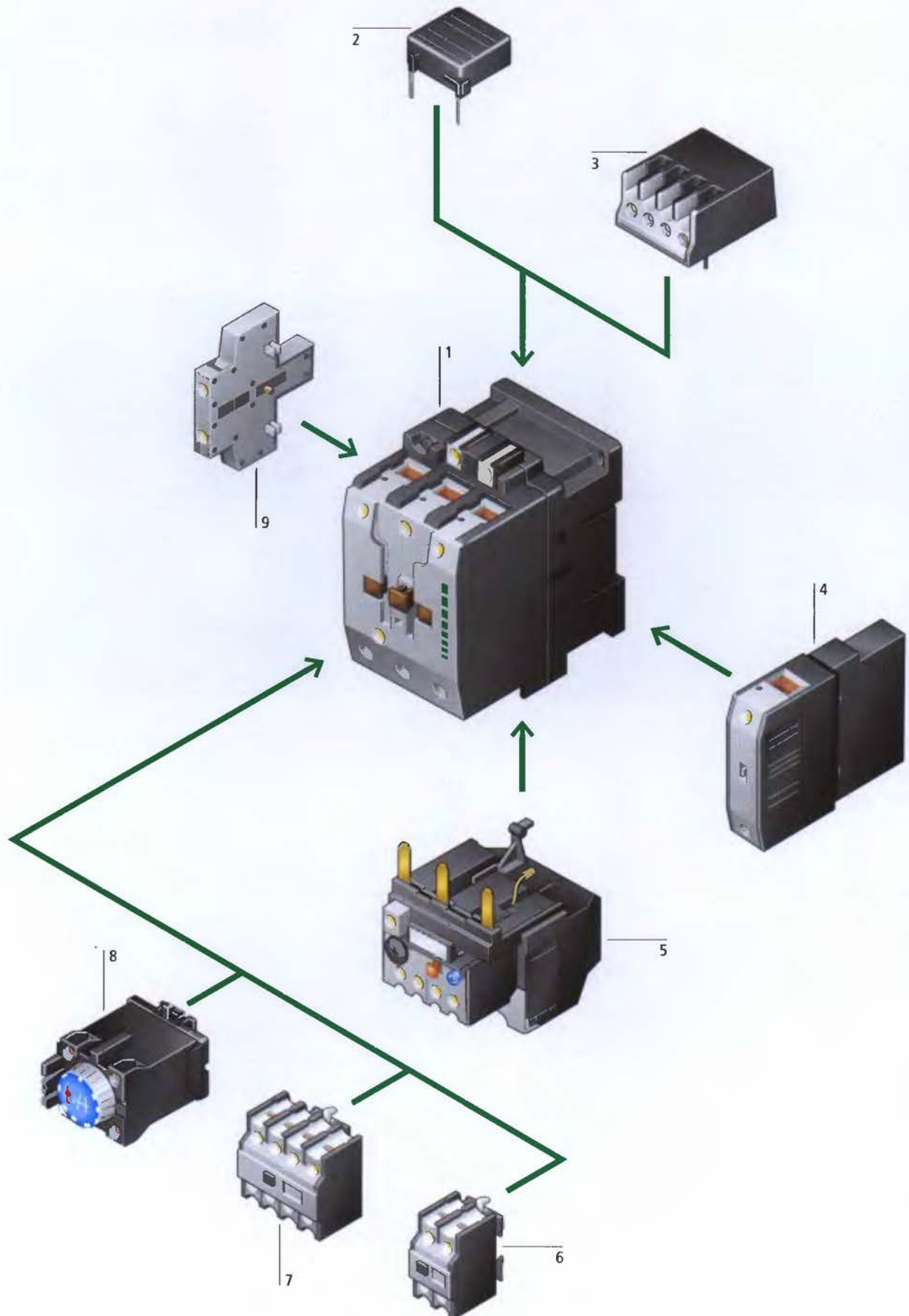
A

800

800

Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Přehled systému



Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

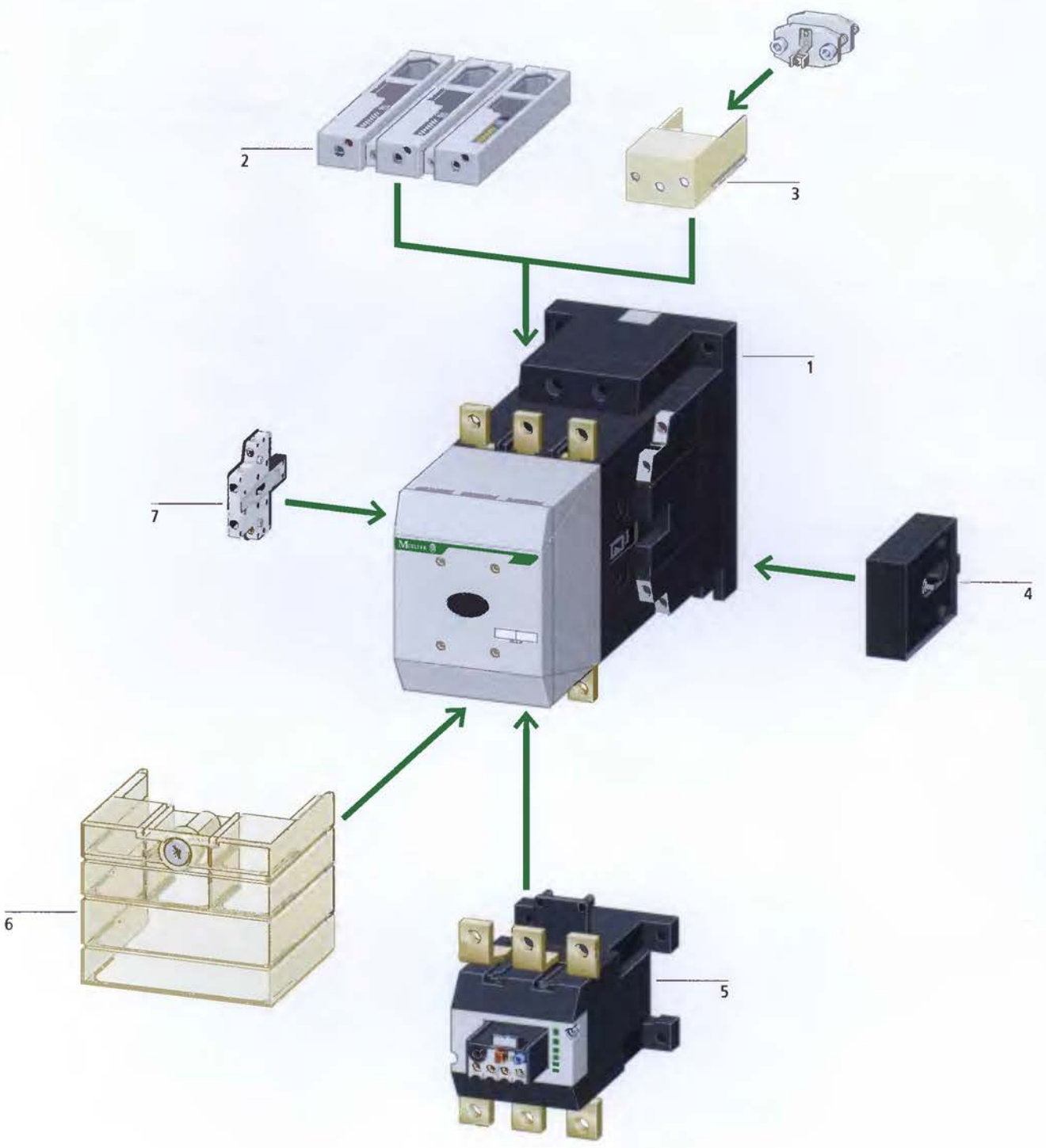
Přehled systému

Výkonové stykače do 75 kW (AC-3/400 V) 1	4. pól 4	Pomocné kontakty 7
Ovládání střídavým nebo stejnosměrným napětím:	K montáži až do velikosti stykače DIL 2 AM pro zátěž AC-1	4pólové pro čelní montáž
AC: 12 – 600 V, 50, 60, 50/60 Hz 0,8 – 1,1 × U _c	→ Strana 2/045	Kontakty s předstihem a se zpožděním
DC: 12 – 250 V 0,85 – 1,1 × U _c		→ Strana 2/008
Cívky pro zvláštní napětí	Tepelné nadproudové relé 5	Pneumatické časové moduly 8
„Bezpečné oddělení“ podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 mezi cívkou a kontakty)	K montáži přímo na stykač	Se zpožděním přitahu, se zpožděním odpadu
→ Strana 2/008	Samostatné umístění je možné	Násuvné
	Ochrana elektromotorů EEx	→ Strana 2/045
	Osvědčení PTB	
	→ Strana 2/074	
	Pomocné kontakty 6	Pomocné kontakty 9
Ochranné členy (proti přepětí) 2	2pólové pro čelní montáž	Boční montáž možná bez použití nářadí
Ochranný člen RC	→ Strana 2/008	1 nebo 2pólové
Varistorový ochranný člen		→ Strana 2/012
Diodový ochranný člen		
→ Strana 2/041		
Zesilovací moduly 3		
Násuvné		
Se zabudovaným nebo bez zabudovaného ochranného členu		
Pro samostatnou montáž		
→ Strana 2/048		

Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Přehled systému

Výkonové stykače,
tepelná nadproudová relé



Výkonové stykače, tepelná nadproudová relé

Přehled systému

<p>Výkonové stykače 90 - 450 kW (AC-3/400 V) 1</p> <hr/> <p>Univerzální cívký:</p> <ul style="list-style-type: none"> 24 – 48 V DC 48 – 110 V AC/DC 110 – 250 V AC/DC 250 – 500 V AC 0,7 – 1,15 × U_c <hr/> <p>Možnosti řízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přímo • z PLC • od vysílačů povelů nízkého výkonu <p>Minimalizovaný příkon pro přitah a přidržení</p> <hr/> <p>→ Strana 2/016</p> <hr/> <p>Svorky 2</p> <hr/> <p>1 nebo 2 vodiče na jednu fázi</p> <p>Lze připojit kruhové a ploché vodiče</p> <p>Bezpečné proti dotyku</p> <hr/> <p>→ Strana 2/044</p>	<p>Svorky na plochý kabel 3</p> <hr/> <p>1 nebo 2 vodiče na jednu fázi</p> <p>Připojení ovládacího vodiče</p> <p>Kryt pro zabezpečení proti dotyku</p> <hr/> <p>→ Strana 2/044</p> <hr/> <p>Mechanické blokování 4</p> <hr/> <p>→ Strana 2/049</p> <hr/> <p>Tepelné nadproudové relé 5</p> <hr/> <p>K montáži přímo na stykač</p> <p>Samostatné umístění možné</p> <p>Ochrana elektromotorů EEx</p> <p>Osvědčení PTB</p> <hr/> <p>→ Strana 2/074</p>	<p>Kryt svorek 6</p> <hr/> <p>Bezpečné proti dotyku</p> <hr/> <p>→ Strana 2/044</p> <hr/> <p>Pomocné kontakty 7</p> <hr/> <p>2pólové pro boční montáž</p> <hr/> <p>→ Strana 2/016</p>
---	---	---

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 $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu/ v krytu	Označení svorek	Možná kombinace	
		AC-3 380 V 400 V	AC-3 220 V 380 V 660 V 230 V 400 V 690 V			AC-4 220 V 380 V 660 V 230 V 400 V 690 V					
	A	kW			kW			A	Schéma zapojení		
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 Z -		● -
	8,8	2,2	4	4	1,5	3	3		- 1 V		- ●
4pólové									- -		● -
Pomocné kontakty											
2pólové								10	- 2 V		● -
									1 Z 1 V		● -
4pólové									2 Z 2 V		● -
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

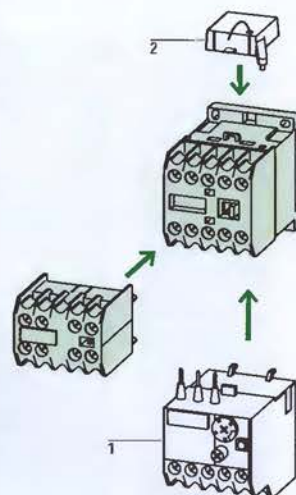
1) 1 předbihající zapínací kontakt, 1 zpožděný vypínací kontakt

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	
DILEM-10(230 V 50 Hz) 051786	DILEM-10-G(24 V DC) 010213	
DILEM-01(230 V 50 Hz) 051795	DILEM-01-G(24 V DC) 010343	
DILEM-4(230 V 50 Hz) 051804	DILEM4-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	5 kusů
04DILE 010256	04DILE 010256	
13DILE 002397	13DILE 002397	
22DILE 010288	22DILE 010288	
31DILE 048912	31DILE 048912	
40DILE 010304	40DILE 010304	
22DDILE 049823	22DDILE 049823	

Poznámky



Příslušenství

Strana

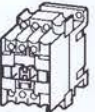



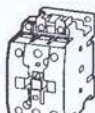













1 tepelné nadproudové relé	2/074
2 ochranné členy	2/041
Kryt 	2/064
Další ovládací napětí	2/051
Ostatní příslušenství	2/041

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:
...DIL EM podle ČSN EN 50 012
...DIL E 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 tepelný proud $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu/ v krytu	Označení svorek	Možná kombinace	
		AC-3		AC-3		AC-4					Kontakty
	380 V 400 V	220 V 230 V	380 V 400 V	660 V 690 V ¹⁾	220 V 230 V	380 V 400 V	660 V 690 V ¹⁾	A	Schéma zapojení		
Základní přístroje											
3pólové											
	8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16	- -		● -
	12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16	- -		● -
	15,5	4	7,5	11	-	-	-	20/16	- -		● -
	15,5	4	7,5	11	-	-	-	20/16	- 1 V		● ⁴⁾ -
	15,5	4	7,5	11	-	-	-	20/16	1 Z -		● ⁴⁾ -
	15,5	4	7,5	11	3	5,5	7,5	35/30	- -		- ● ⁵⁾
	22,5	5,5	11	15	4	7,5	11	35/30	- -		- ● ⁵⁾
	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 ³⁾ 1 V ³⁾		- ●
								16	1 Z -		- ●
									- 1 V		- ●
									1 Z 1 V		- ●
									1 Z 1 V		● ●
									2 Z 2 V		● ●
									3 Z 1 V		● ●
									2 Z ³⁾ 2 V ³⁾		● ●
Čelní montáž											
											
											

Poznámky

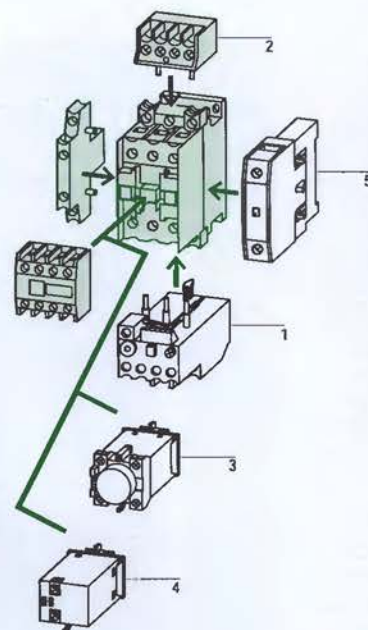
- 1) Nereverzují přímo
- 2) Kompaktní motorový stykač
- 3) 1 předbihající zapínací kontakt, 1 zpožděný vypínací kontakt
- 4) Při použití pomocných kontaktů pro čelní montáž dvojitě označení kontaktů
- 5) DILO(A)M-G nekombinovat s DILM820-XHI...

Výkonové stykače DIL


3pólové, 4pólové základní přístroje, konstrukční prvky

Ovládání střídavým napětím	Ovládání stejnosměrným napětím	Balení	
Typ Objednávací číslo	Typ Objednávací číslo		
DIL00M(230 V 50 Hz) 061217	DIL00M-G(24 V DC) 048587	1 kus	
DIL00AM(230 V 50 Hz) 061224	DIL00AM-G(24 V DC) 048567		
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

Příslušenství	Strana
1 Tepelné nadproudové relé	2/074
	2/076
2 Zesilovací moduly nebo ochranné členy	2/040
	2/041
3 Pneumatické časové moduly	2/045
4 Modul mechanické západky	2/045
5 Možnost montáže 4-pólu od velikosti DIL0M(-G)	2/045
Další pomocné kontakty	1/010
Kryt 	2/064
Příslušenství	2/041
Další ovládací napětí	2/052
	2/053
Montážní pokyny	2/092

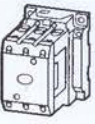
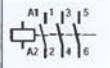
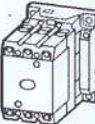




Pomocné kontakty DILM820-XHI... nelze kombinovat s pomocnými kontakty ...SDILM.

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

Max. jeden boční pomocný kontakt na jednu stranu.

Výkonové stykače DIL

Základní přístroje, konstrukční prvky

	Jmenovitý pracovní proud I_e	Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz								Smluvený tepelný proud $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu/ v krytu	Kontakty Z = zapínací V = vypínací	Označení svorek	Možná kombinace
		AC-3				AC-4							
		220 V	380 V	660 V	1000 V	220 V	380 V	660 V	1000 V				
	A	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		Schéma zapojení	
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

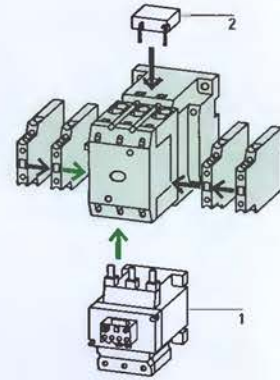
Výkonové stykače DIL

Základní přístroje, konstrukční prvky

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

Poznámky

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

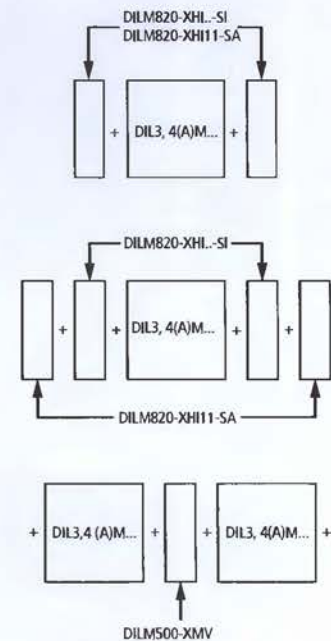


Příslušenství

Strana

1 Tepelné nadproudové relé	2/076
2 Ochranné členy	2/041
Příslušenství	2/041

Možné kombinace pomocných kontaktů:

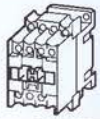
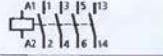
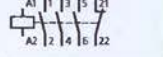
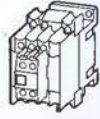

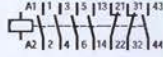
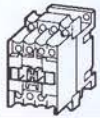
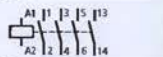
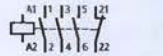
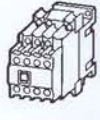
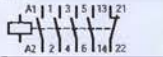
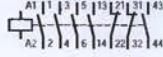
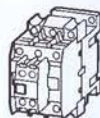
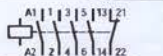
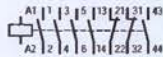
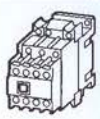
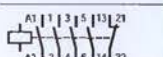
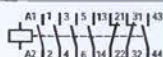

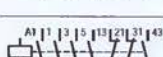
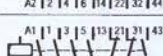

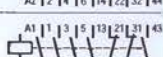


Stykače lze namontovat na DIN lištu 75 mm podle ČSN EN 50 023.

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

Obrázek	Jmenovitý pracovní proud I_e			Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz			Smluvený tepelný proud $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu/ v krytu	Označení svorek	Ovládání střídavým napětím		Balení
	AC-3		AC-3	AC-4		Typ			Objednací číslo		
	380 V	400 V	220 V	380 V	660 V					220 V	
	A	kW	kW	kW	kW	kW	A	Schéma zapojení			
	8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16		DIL00M-10 (230 V 50 Hz) 046646	3 kusy
	8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16		DIL00M-01 (230 V 50 Hz) 046654	
	8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16		DIL00M/11 (230 V 50 Hz) 046662	
	8,8	2,2	4	5,5	1,5	3	4	20/16		DIL00M/22 (230 V 50 Hz) 046670	
	12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16		DIL00AM-10 (230 V 50 Hz) 046678	2 kusy
	12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16		DIL00AM-01 (230 V 50 Hz) 046686	
	12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16		DIL00AM/11 (230 V 50 Hz) 046694	
	12	3	5,5	7,5	2,2	4	5,5	20/16		DIL00AM/22 (230 V 50 Hz) 046702	
	15,5	4	7,5	11	3	5,5	7,5	35/30		DIL0M/11 (230 V 50 Hz) 046710	2 kusy
	15,5	4	7,5	11	3	5,5	7,5	35/30		DIL0M/22 (230 V 50 Hz) 046718	
	22,5	5,5	11	15	4	7,5	11	35/30		DIL0AM/11 (230 V 50 Hz) 046756	1 kus
	22,5	5,5	11	15	4	7,5	11	35/30		DIL0AM/22 (230 V 50 Hz) 046764	
	30	7,5	15	18,5	5,5	11	15	55/44		DIL1M/22 (230 V 50 Hz) 046772	1 kus
	36	11	18,5	22	7,5	15	18,5	55/44		DIL1AM/22 (230 V 50 Hz) 046780	
	43	15	22	30	11	18,5	22	90/80		DIL2M/22 (230 V 50 Hz) 046788	
	58	18,5	30	37	15	22	30	90/80		DIL2AM/22 (230 V 50 Hz) 046796	

Poznámky

1) Montážní pokyny → Strana 2/092

2) Nelze použít pro reverzaci

Výkonové stykače DIL

Kompletní přístroje

Ovládání stejnosměrným napětím¹⁾

Typ

Objednací číslo

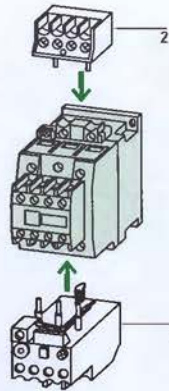
Balení

DIL00M-G-10(24 V DC)
048670

1 kus

DIL00M-G-01(24 V DC)
048665DIL00M-G/11(24 V DC)
048675DIL00M-G/22(24 V DC)
048680DIL00AM-G-10(24 V DC)
048650DIL00AM-G-01(24 V DC)
048645DIL00AM-G/11(24 V DC)
048655DIL00AM-G/22(24 V DC)
048660DIL0M-G/11(24 V DC)
048686DIL0M-G/22(24 V DC)
048953DIL0AM-G/11(24 V DC)
049000DIL0AM-G/22(24 V DC)
049997DIL1M-G/22(24 V DC)
051692DIL1AM-G/22(24 V DC)
050858DIL2M-G/22(24 V DC)
051702DIL2AM-G/22(24 V DC)
051697

Poznámky



Příslušenství

Strana


1 Tepelné nadproudové relé	2/074
	2/076
2 Zesilovací modul nebo ochranný člen	2/047
	2/041
Kryt 	2/064
Příslušenství	2/041
Další ovládací napětí	2/054
	2/055

Schéma zapojení dle ČSN EN 50 005
Pomocný kontakt dle ČSN EN 50 005
a ČSN EN 50 012

Výkonové stykače DIL

Kompletní přístroje

	Jmenovitý pracovní proud I_e	Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz								Smluvený tepelný proud $I_{th} = I_e$ AC-1 bez krytu	Ovládání střídavým napětím Typ Objednací číslo
		AC-3				AC-4					
		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 ²⁾		
A	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		
	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-XHI11-SI 208281
vpravo nebo vlevo vně (dále od stykače)										10	DILM820-XHI11-SA 208282
vpravo nebo vlevo uvnitř (blíže ke stykači)										10	DILM820-XHI11V-SI 208283

Poznámky

- 1) Montážní pokyny → Strana 2/071
2) Nelze použít pro reverzaci

Výkonové stykače DIL

Kompletní přístroje

Ovládání stejnosměrným napětím¹⁾

Typ

Objednací číslo

Balení

DIL3M80/22(24 V DC)
209880

1 kus

DIL3AM85/22(24 V DC)
209907DIL4M115/22(24 V DC)
209934DIL4AM145/22(24 V DC)
209961DILM185/22(RDC48)
208191DILM225/22(RDC48)
208195DILM250/22(RDC48)
208199DILM300/22(RDC48)
208203DILM400/22(RDC48)
208207DILM500/22(RDC48)
208211DILM580/22(RA250)
208216DILM650/22(RA250)
208219DILM750/22(RA250)
208222DILM820/22(RA250)
208225DILM820-XHI11-SI
208281


2 kusy

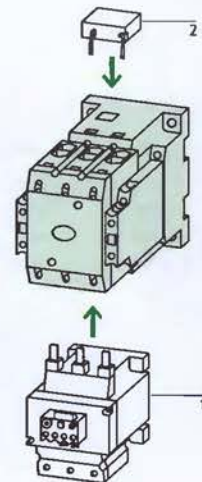
DILM820-XHI11-SA
208282DILM820-XHI11V-SI
208283

Poznámky

DIL3M80 až DIL4AM145:

Příslušenství

	Strana
1 Tepelné nadproudové relé	2/076
2 Ochranné členy	2/041
Kryt 	2/064
Příslušenství	2/041
Další ovládací napětí	2/055




Označení svorek cívky 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.

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

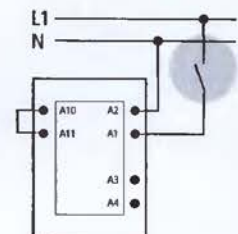
Při provozu stykačů DILM580 až DILM820 s frekvenčními měniči se ochranné členy na straně zátěže odstraní.


 DIL 3M80/22 až DILM820/22

Možnost ovládní: DILM185... - DILM820...

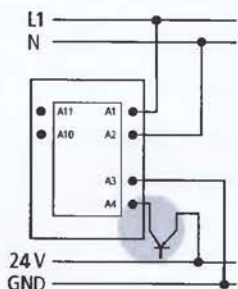
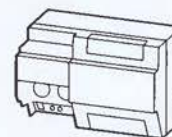
Klasické ovládní:

Svorky A1/A2 se připojí k napětí jako obvykle.



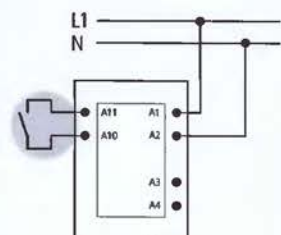
Přímo programovacím automatem (PLC):

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

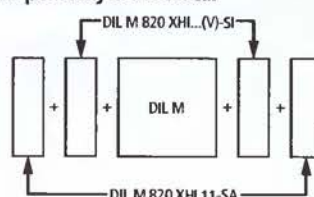


Ovládní od vysílačů povelů nízkého výkonu:

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



Umístění pomocných kontaktů:



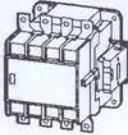
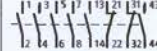
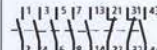
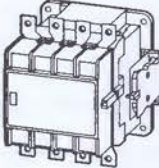
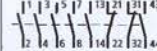
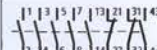
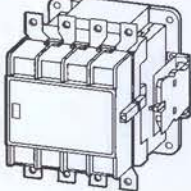
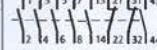
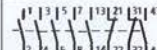

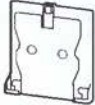

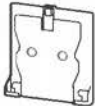

Při montáži pomocných kontaktů je možné použít max. 8 spínacích kontaktů.

DILM820-XHI11V-SI s jedním předbíhajícím zapínacím a jedním zpouzdřujícím vypínacím kontaktem.

Mezi mechanické blokování a stykač nelze umístit žádný pomocný kontakt.

Výkonové stykače DIL P

Kompletní přístroje 4-pólové

	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	
	AC-1 bez krytu 40 °C	55 °C	70 °C					
	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 předbíhající zapínací kontakt, 1 zpožděný vypínací kontakt

Výkonové stykače DIL P

Kompletní přístroje 4pólové

Ovládání střídavým napětím

Typ

Objednávací číslo

Balení

DILP160/22(48 V 50 Hz)
207452

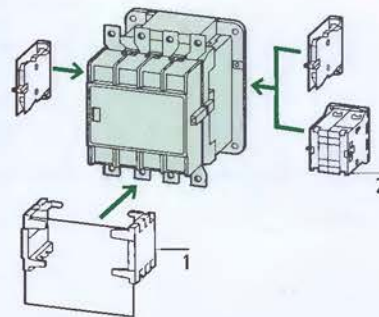
1 kus

DILP160/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz)
207453DILP160/22(220-230 V 50 Hz)
207454DILP250/22(48 V 50 Hz)
207455DILP250/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz)
207456DILP250/22(220-230 V 50 Hz)
207457DILP315/22(48 V 50 Hz)
207458DILP315/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz)
207459DILP315/22(220-230 V 50 Hz)
207460DILP500/22(48 V 50 Hz)
207461DILP500/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz)
207462DILP500/22(220-230 V 50 Hz)
207463DILP630/22(48 V 50 Hz)
207464DILP630/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz)
207465DILP630/22(220-230 V 50 Hz)
207466DILP800/22(48 V 50 Hz)
207467DILP800/22(110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz)
207468DILP800/22(220-230 V 50 Hz)
207469DILP800-XHI-SI
207470

1 kus

DILP800-XHI-SA
207471DILP800-XHIV-SRI
207554

Poznámky



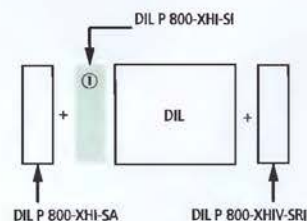
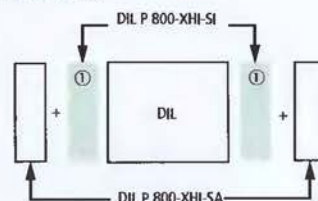
Příslušenství

Strana

1 Kryt	2/049
2 Mechanické blokování	2/049

Umístění pomocných kontaktů:

① = základní provedení



Při montáži pomocných kontaktů je možné použít max. 8 spínacích kontaktů, max. 4 zapínacích a max. 4 vypínacích kontakty.

Mezi mechanické blokování a stykač nelze umístit žádný pomocný kontakt.

Výkonové stykače DIL

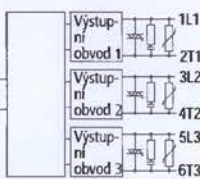
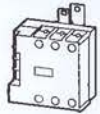
Polovodičové stykače 3pólové

Ovládání střídavým napětím

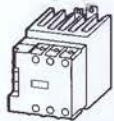
 Typ
Objednávací číslo

Max. jmenovitý výkon AC-53a 400 V	Max. jmenovitý pracovní proud AC-53a 400 V	Jmenovité pracovní napětí U_e	Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}
kW	A	V	A

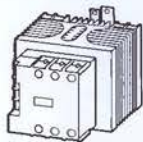
Výkonové stykače s chladičem



0,55 1,4 400 3

DILSM1V-K(90-240 V 50/60 Hz)
038644

2,2 5,2 400 12

DILSM5V-K(90-240 V 50/60 Hz)
040371

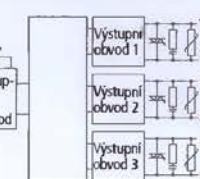
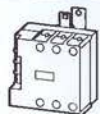
4 9 400 17

DILSM9V-K(90-240 V 50/60 Hz)
041141

7,5 16 400 20

DILSM16V-K(90-240 V 50/60 Hz)
041274

Reverzační stykače s chladičem



0,55 1,4 400 3

-



2,2 5,2 400 12

-


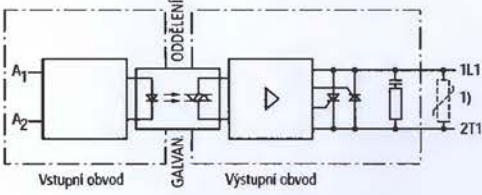

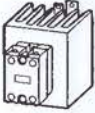
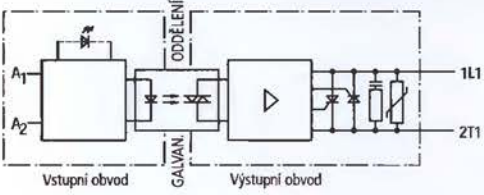
Výkonové stykače DIL

Polovodičové stykače 3pólové

Ovládání stejnosměrným napětím Typ Objednávací číslo	Balení	Válcové pojistky			Stykač	Tepelné nadproudové relé	Rozsah nastavení spouště proti přetížení
		max. A	Typová velikost	Charakteristika			
DILSM1V-K(10-30 V DC) 038643	1 kus	6	14 × 51	gRC	DILSM1V-K(...)	Z00-1,6	1-1,6
DILSM5V-K(10-30 V DC) 040370		25	10 × 38	gRB	DILSM5V-K(...)	Z00-6	4-6
DILSM9V-K(10-30 V DC) 041140		16	14 × 51	aM	DILSM9V-K(...)	Z00-10	6-10
DILSM16V-K(10-30 V DC) 041273		32	14 × 51	aM	DILSM16V-K(...)	Z00-16	10-16
DIULSM1V-K(15-30 V DC) 040408	1 kus	6	14 × 51	gRC	DIULSM1V-K(...)	Z00-1,6	1-1,6
DIULSM5V-K(15-30 V DC) 040409		25	10 × 38	gRB	DIULSM5V-K(...)	Z00-6	4-6

Výkonové stykače DIL

Polovodičové stykače 1pólové

	Max. jmenovitý pracovní proud AC-1 I_e A	Max. jmenovité pracovní napětí U_e V	Typ Objednáací číslo	Balení
Polovodičové stykače 1pólové¹⁾				
bez chladiče ²⁾	10	230	DILSH10Z(10-30 V DC) 038287	1 kus
	25	230	DILSH25Z(10-30 V DC) 038288	
	25	400	DILSH25V(10-30 V DC) 038489	
	40	400	DILSH40V(10-30 V DC) 038490	
	50	400	DILSH50V(10-30 V DC) 038491	
				
s chladičem	18	400	DILSH18V-K(10-30 V DC) 038492	1 kus
	30	400	DILSH30V-K(10-30 V DC) 038558	
	45	400	DILSH45V-K(10-30 V DC) 038559	
				

Poznámky

¹⁾ Filtř EMC pro polovodičové stykače → Strana 2/024

²⁾ Doporučený varistor: \varnothing 14 mm

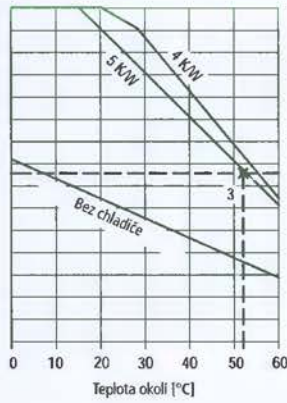
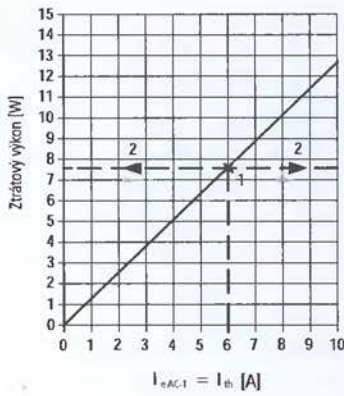
DIL SH...Z: 275 V

DIL SH...V: 510 V

Výkonové stykače DIL

Polovodičové stykače 1pólové

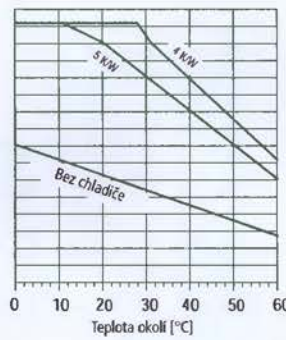
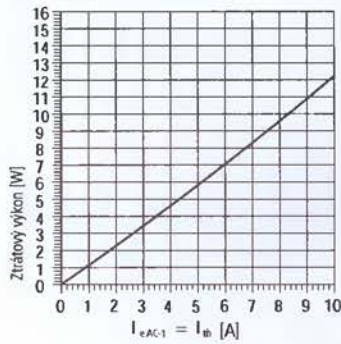
Příklad výběru chladiče



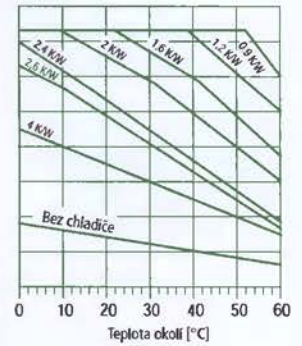
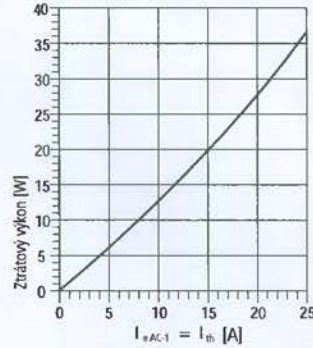
1/2. Vytvoříme průsečík mezi le AC-1 a zadanou výkonovou charakteristikou. Tímto průsečíkem vedeme vodorovnou přímkou a zjistíme ztrátový výkon.

3. Na této vodorovné přímce se vytvoří průsečík s teplotou okolí. Vybereme chladič, u kterého křivka tepelného odporu leží nad tímto průsečíkem.

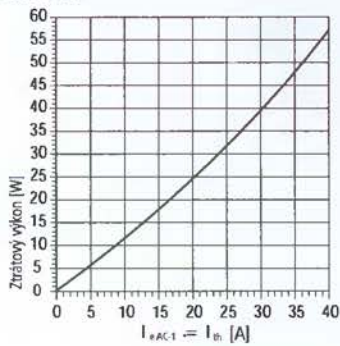
DIL SH10Z



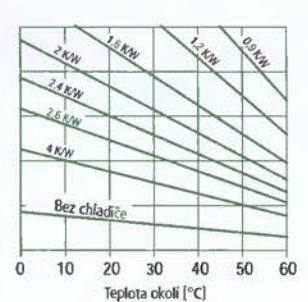
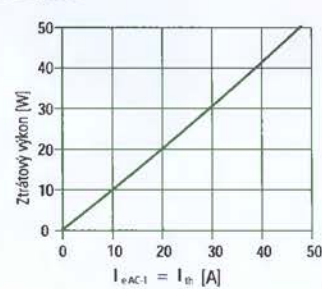
DIL SH25Z, DIL SH 25V



DIL SH40V



DIL SH50V



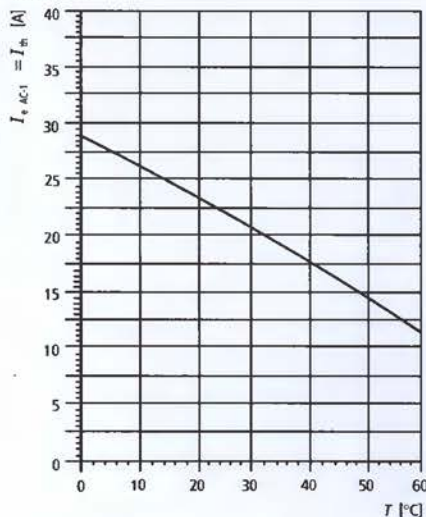
Výkonové stykače

Pomůcka pro výběr

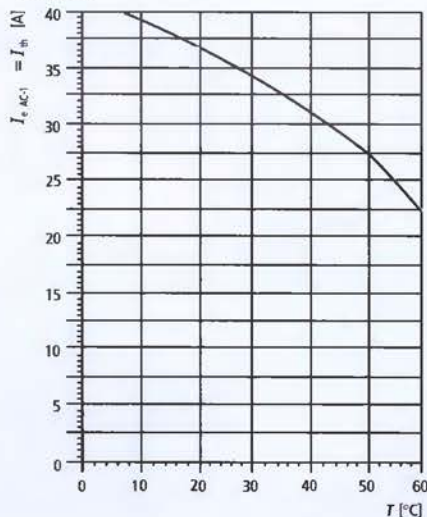
Křivky pro výběr kompletních přístrojů

Diagramy ukazují průběh zatěžovacího proudu v závislosti na okolní teplotě.

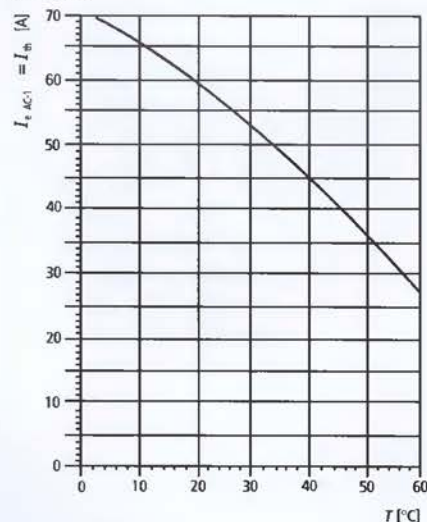
DIL SH18V-K



DIL SH30V-K



DIL SH45V-K



Dimenzování filtrů EMC (kondenzátor)

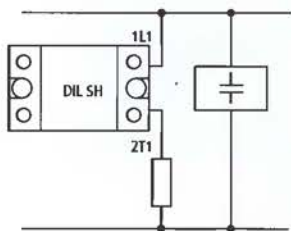
Zátěž: AC-1: $\cos \varphi = 0,8..1$
230 V AC resp. 400 V AC

Třída A
Průmyslové použití
ČSN EN 50 081-2

Třída B
Obytné prostory, obchodní a malé podniky a provozny
ČSN EN 50 081-1

Typ	Třída A	Třída B
DIL SH 10 Z	—	1 μ F, 275 V, X 2
DIL SH 25 Z	1 μ F, 275 V, X 2	2,2 μ F, 275 V, X 2
DIL SH 25 V	1 μ F, 440 V, X 2	2,2 μ F, 440 V, X 2
DIL SH 40 V	2,2 μ F, 440 V, X 2	4,7 μ F, 440 V, X 2 nebo 2//2,2 μ F, 440 V, X 2
DIL SH 50 V	2,2 μ F, 440 V, X 2	4,7 μ F, 440 V, X 2 nebo 2//2,2 μ F, 440 V, X 2
DIL SH 18 V-K	1 μ F, 440 V, X 2	2,2 μ F, 440 V, X 2
DIL SH 30 V-K	2,2 μ F, 440 V, X 2	4,7 μ F, 440 V, X 2 nebo 2//2,2 μ F, 440 V, X 2
DIL SH 45 V-K	2,2 μ F, 440 V, X 2	4,7 μ F, 440 V, X 2 nebo 2//2,2 μ F, 440 V, X 2

Schéma zapojení filtru:



Namísto kondenzátorů pro 440 V, X2 lze použít kondenzátory pro 275 V, X2. Tyto kondenzátory se zapojí do hvězdy.

Výkonové stykače

Polovodičové stykače DIL S, doporučení pro výběr

Doporučení pro výběr polovodičových stykačů při teplotě okolí 40 °C

Druh motoru: 4pólový motor s kotvou nakrátko

Četnost spínání: 60 sepnutí/hod. (1 rozběh každých 60 sekund)

Doba rozběhu t_A (sek):	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1
Zatížitelnost ED (%):	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60
Technické údaje:																
$P_n/400$ V	I_e	I_M/I_e														
kW	A															
≤ 0,55	1,4	4,5														
0,75	2	4,5														
1,1	2,7	5														
1,5	3,65	5														
2,2	5,2	6														
3	6,9	6														
4	9	6,5														
5,5	12	7														
7,5	16	7														
11	22,5	7														

Četnost spínání: 120 sepnutí/hod. (1 rozběh každých 30 sekund)

Doba rozběhu t_A (sek):	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1
Zatížitelnost ED (%):	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60
Technické údaje:																
$P_n/400$ V	I_e	I_M/I_e														
kW	A															
≤ 0,55	1,4	4,5														
0,75	2	4,5														
1,1	2,7	5														
1,5	3,65	5														
2,2	5,2	6														
3	6,9	6														
4	9	6,5														
5,5	12	7														
7,5	16	7														
11	22,5	7														

Četnost spínání: 300 sepnutí/hod. (1 rozběh každých 12 sekund)

Doba rozběhu t_A (sek):	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1
Zatížitelnost ED (%):	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60
Technické údaje:																
$P_n/400$ V	I_e	I_M/I_e														
kW	A															
≤ 0,55	1,4	4,5														
0,75	2	4,5														
1,1	2,7	5														
1,5	3,65	5														
2,2	5,2	6														
3	6,9	6														
4	9	6,5														
5,5	12	7														
7,5	16	7														
11	22,5	7														

Četnost spínání: 600 sepnutí/hod. (1 rozběh každých 6 sekund)

Doba rozběhu t_A (sek):	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1
Zatížitelnost ED (%):	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60	15	25	40	60
Technické údaje:																
$P_n/400$ V	I_e	I_M/I_e														
kW	A															
≤ 0,55	1,4	4,5														
0,75	2	4,5														
1,1	2,7	5														
1,5	3,65	5														
2,2	5,2	6														
3	6,9	6														
4	9	6,5														
5,5	12	7														
7,5	16	7														

Polovodičový stykač

- DIL SM1V-K
- DIL SM5V-K
- DIL SM9V-K
- DIL SM16V-K

Údaje o dalších četnostech spínání na vyžádání

Výkonové stykače DIL

Stykače pro spínání kondenzátorů

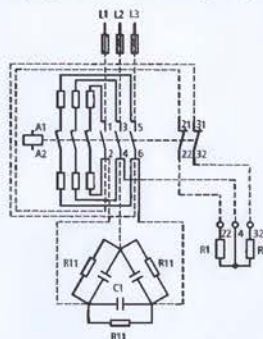
Zapojení s rezistorem pro rychlé vybití

Třífázové kondenzátory

50 - 60 Hz

230 V	400 V	525 V
	420 V	
	440 V	

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



Typ

Objednáací číslo

Nezbytné příslušenství

Pomocné kontakty pro boční montáž

Rezistor pro rychlé vybití

Typ

Typ

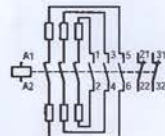
S předřadnými rezistory

Základní přístroje

bez krytu

6,7	12,5	12,5
-----	------	------

6,7	12,5	12,5
-----	------	------



DIL00MK-02(230 V 50 Hz)
047034

-

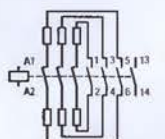
EW DIL

8,5	16,7	20
-----	------	----

15	25	33,3
----	----	------

20	33,3	44
----	------	----

25	40	44
----	----	----



DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045

2 x 01 S DIL M

EW DIL

DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055

2 x 01 S DIL M

EW DIL

DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065

2 x 01 S DIL M

EW DIL

DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
047075

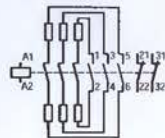
2 x 01 S DIL M

EW DIL

provedení v krytu

5	10	10,5
---	----	------

5	10	10,5
---	----	------



DIL00MK-02(230 V 50 Hz)
047034

-

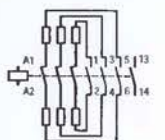
EW DIL

8,3	14	19
-----	----	----

12	21	27
----	----	----

17,5	30	40
------	----	----

23,3	37,5	40
------	------	----



DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045

2 x 01 S DIL M

EW DIL

DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055

2 x 01 S DIL M

EW DIL

DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065

2 x 01 S DIL M

EW DIL

DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
047075

2 x 01 S DIL M

EW DIL

Pomocné kontakty

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

Boční montáž

s 1 zapínacím kontaktem

-

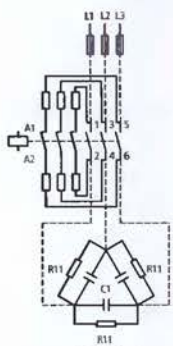
s 1 vypínacím kontaktem

-

Výkonové stykače DIL

Stykače pro spínání kondenzátorů

Zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití



Typ

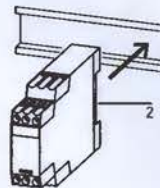
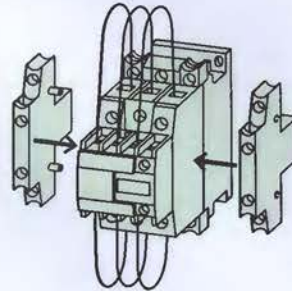
Objednací číslo

Balení

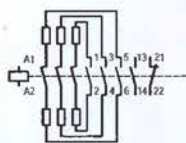
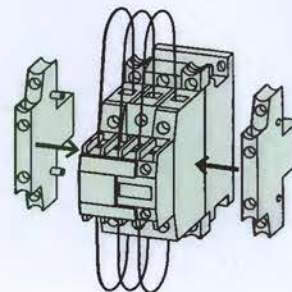
Poznámky

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

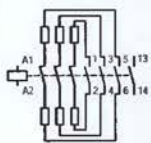
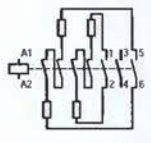
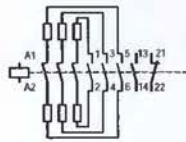
S rezistorem pro rychlé vybití:



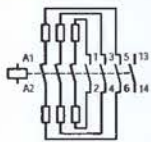
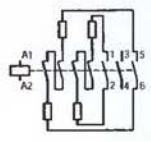
Bez rezistoru pro rychlé vybití:

DIL00MK-11(230 V 50 Hz)
047023

1 kus

DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
047075DIL00MK-11(230 V 50 Hz)
047023

1 kus

DIL0MK-10(230 V 50 Hz)
047045DIL1MK-10(230 V 50 Hz)
047055DIL2MK-10(230 V 50 Hz)
047065DIL2MKV-00(230 V 50 Hz)
04707510SDILM
089080

1 kus

01SDILM
001930

1 kus

Příslušenství

Strana

2 Rezistor pro rychlé vybití

2/045

Kryt

2/064

Příslušenství

2/041

Poznámky

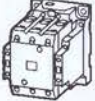


2/029

Další ovládací napětí

2/057

Výkonové stykače DIL

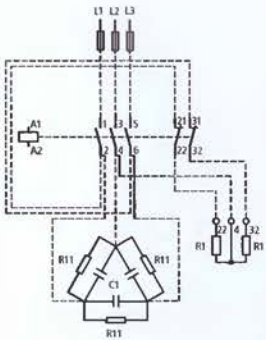
Stykače pro spínání kondenzátorů

Třífázové kondenzátory 50 - 60 Hz					Zapojení s rezistorem nebo bez rezistoru pro rychlé vybití Typ	Objednací číslo	Balení	Nezbytné příslušenství pro zapojení → Strana 2/029 dle a)	
230 V	400 V	525 V	690 V	Rezistor pro rychlé vybití				Svorky	
kvar	kvar	kvar	kvar	Schéma zapojení	Typ	Typ	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

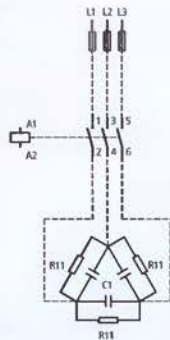
Výkonové stykače DIL

Stykače pro spínání kondenzátorů

Poznámky



a) zapojení s rezistorem pro rychlé vybití



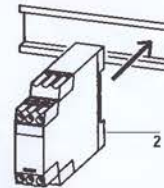
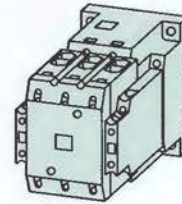
b) zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití


U centrální kompenzace se podle potřeby připojují do sítě vícetupňové kondenzátorové baterie. Mezi kondenzátory přitom mohou protékat vyrovnávací proudy až do velikosti $180 \times I_e$.

Stykače s předřadnými rezistory → Strana 2/026

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 $180 \times I_e$. 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:



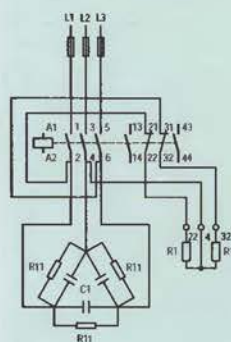
Příslušenství	Strana
1 Přídavná svorka	2/044
2 Rezistor pro rychlé vybití	2/045
Kryt 	2/064
Příslušenství	2/041
Další ovládací napětí	2/057

Výkonové stykače pro individuální kompenzaci

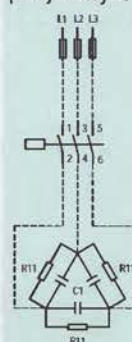
Projektování



Zapojení s rezistorem pro rychlé vybití



Zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití



Spínaný výkon

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

Objednací údaje

Strana

Nezbytné příslušenství

Rezistor pro rychlé vybití

Typ

Přídavná svorka

Typ

Objednací údaje

Strana

Provedení bez krytu

3	5	7,5	DIL 00 M/22	2/014	EW DIL	—	DIL 00 M	2/011
4,5	7	11	DIL 0 M/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 M	2/011
7,5	12,5	20	DIL 0 AM/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 AM	2/011
12	20	30	DIL 1 M/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 M	2/011
13,3	25	37	DIL 1 AM/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 AM	2/011
15	30	50	DIL 2 M/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 M	2/011
25	45	60	DIL 2 AM/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 AM	2/011
40	50	40	DIL 3 M80/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 3 M80/22	2/016
50	60	66	DIL 4 M115/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 4 M115/22	2/016
87	150	150			—	—	DIL M 185/22	2/016
115	200	200			—	—	DIL M 300/22	2/016
175	300	300			—	—	DIL M 580/22	2/016

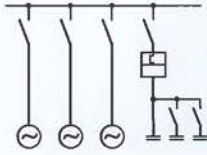
Provedení v krytu

3	5	7,5	DIL 00 M/22	2/014	EW DIL	—	DIL 00 M	2/011
4,5	7	11	DIL 0 M/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 M	2/011
7,5	12,5	20	DIL 0 AM/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 0 M	DIL 0 AM	2/011
12	20	30	DIL 1 M/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 M	2/011
13,3	25	37	DIL 1 AM/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 1 AM	2/011
15	30	50	DIL 2 M/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 M	2/011
20	40	60	DIL 2 AM/22	2/014	EW DIL	3 × ZK DIL 1 M	DIL 2 AM	2/011
34	42	34	DIL 3 M80/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 3 M80/22	2/016
42	51	56	DIL 4 M115/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 4 M115/22	2/016

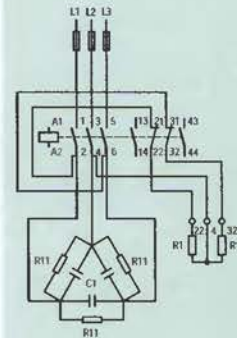
Poznámky

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.

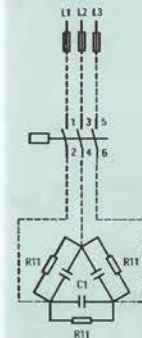
Výkonové stykače pro centrální kompenzaci Projektování



Zapojení s rezistorem pro rychlé vybití



Zapojení bez rezistoru pro rychlé vybití



Spínaný výkon

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

Objednací údaje

Typ

Strana

Nezbytné příslušenství

rezistor pro rychlé vybití

Typ

přídavná svorka

Typ

Objednací údaje

Typ

Strana

Provedení bez krytu

25	50	60	30	DIL 3 M80/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 3 M80/22	2/016
30	60	66	40	DIL 4 M115/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 4 M115/22	2/016
66	115	145	115	—	—	—	—	DIL M 185/22	2/016
85	150	195	150	—	—	—	—	DIL M 300/22	2/016
145	250	333	250	—	—	—	—	DIL M 580/22	2/016

Provedení v krytu

21	42	51	25	DIL 3 M80/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 3 M80/22	2/016
25	51	56	34	DIL 4 M115/22	2/016	EW DIL	3 × ZK DIL M	DIL 4 M115/22	2/016

Poznámky

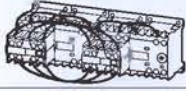
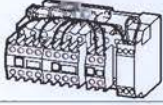
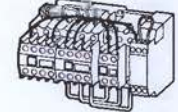
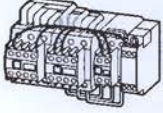
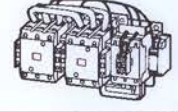
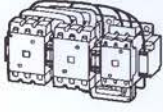
Použití stykačů bez předřadných rezistorů pro centrální kompenzaci.

Při použití stykačů pro centrální kompenzaci bez předřadných rezistorů musí být na každý kondenzátor zajištěna minimální indukčnost asi 6 μ H. 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.

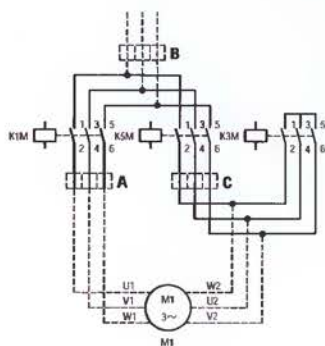
Výkonové stykače DIL

Kombinace stykačů

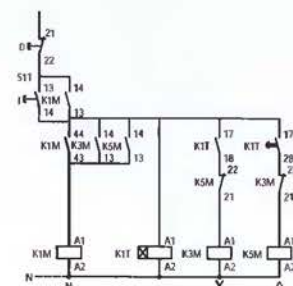
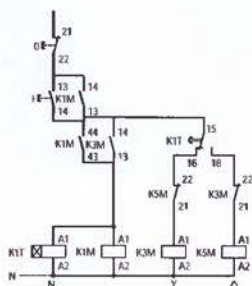
	Max. jmenovitý výkon třífázových motorů 50 - 60 Hz				Doba přeprnutí ¹⁾	Ovládání střídavým napětím		Balení	
	AC-3					Typ	Objednací číslo		
	220 V	380 V	660 V	1000 V					
	230 V	400 V	690 V						
	240 V	440 V							
	kW	kW	kW	kW	až 12 s	až 20 s	až 30 s		
Kombinace hvězda-trojúhelník									
Četnost 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 vyzádání



SDAINLEM



SDAINL00AM až 4M250

Výkonové stykače DIL

Kombinace stykačů

Jednotlivé komponenty

(Označení přístrojů - viz schéma)

Čívka dle ČSN EN 50 005

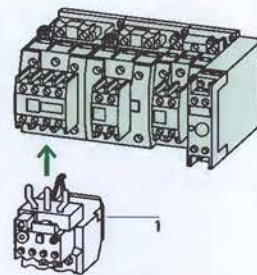
Spínací kontakt dle ČSN EN 50 005, ČSN EN 50 012

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			

Využitelné pomocné kontakty

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 + 11DILM	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

2/074

2/076

Příslušenství

2/041

Další ovládací napětí

2/058

2/059

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 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	Rozběh
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

Ovládání střídavým napětím

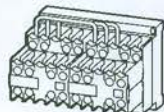
AC-3			AC-4		
220 V	380 V	660 V	220 V	380 V	660 V
230 V	400 V	690 V	230 V	400 V	690 V
240 V	440 V		240 V	440 V	
kW	kW	kW	kW	kW	kW

Typ

Objednací číslo

Balení

Reverzační stykače



1,5 3 3

1,1 2,2 2,2

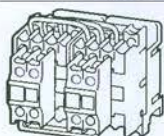
DIULEEM/21/MV(230 V 50 Hz)
051664

1 kus

2,2 4 4

1,5 3 3

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



3 5,5 –

2,2 4 –

DIUL00AM/11(230 V 50 Hz)
047215

4 7,5 –

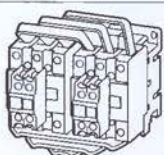
3 5,5 –

DIUL0M/11(230 V 50 Hz)
047226

5,5 11 –

4 7,5 –

DIUL0AM/11(230 V 50 Hz)
047237



11 18,5 –

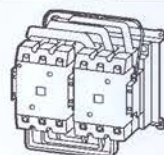
7,5 15 –

DIUL1AM/11(230 V 50 Hz)
047248

18,5 30 –

15 22 –

DIUL2AM/11(230 V 50 Hz)
047259



22 37 55

18,5 30 45

DIUL3M80/11(230 V 50 Hz)
209807

25 45 75

22 37 45

DIUL3AM85/11(230 V 50 Hz)
209822

37 55 90

26 45 55

DIUL4M115/11(230 V 50 Hz)
209837

45 75 110

30 55 75

DIUL4AM145/11(230 V 50 Hz)
209852

Výkonové stykače DIL

Kombinace stykačů

Jednotlivé komponenty pro kombinace

(označení přístrojů - viz schéma)

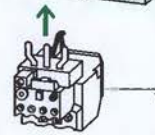
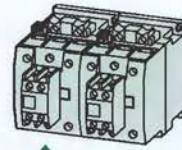
Cívka dle ČSN EN 50 005

Spinací 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

Strana

2/074

2/076

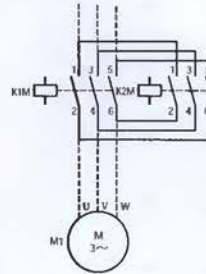
Příslušenství

2/041

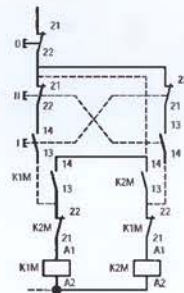
Další ovládací napětí

2/060

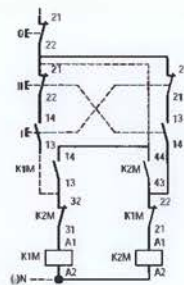
Reverzační stykače



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	K1M	K5M	K3M	K1M	K5M	K3M	K1M	K5M	K3M
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									

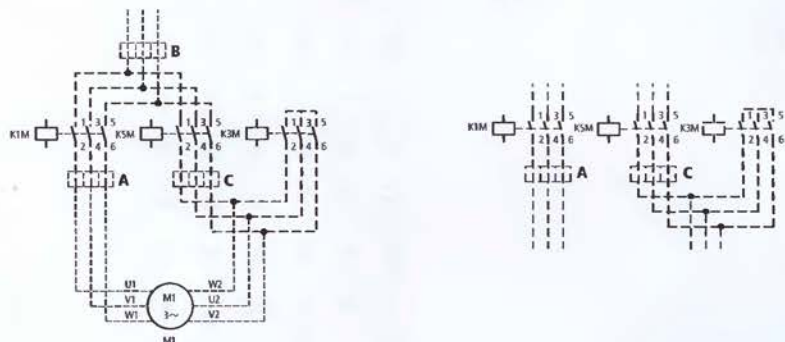
Poznámky

¹⁾ delší doby přeprnutí na vyžádání

Výkonové stykače DIL

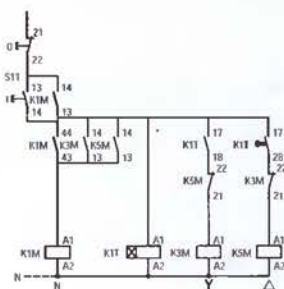
Kombinace stykačů

Komponenty pro montáž



Nastavení tepelného nadproudového relé

I_N	Rozeběh
A × 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

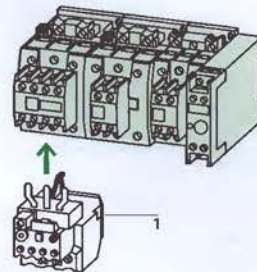


Nastavení časového relé na cca 10 s

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

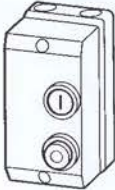
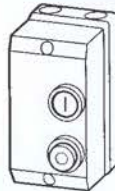
1 Příslušenství
Tepelné nadproudové relé

Strana

2/076
2/041

Výkonové stykače DIL

Kompaktní spouštěče motorů MSE

Rozsah nastavení pro tepelná nadproudová relé	Typ Objednávací číslo	Balení	Rozsah dodávky	
			Ovládací napětí	Tepelná nadproudová relé ZE Stykače DILEM10
A				Signalizace Zap, Vyp / Reset Svorka PE Svorka N Kabel ovlád. vedení
Spouštěč motorů IP 65				
Včetně tepelného nadproudového relé				
	0,1 – 0,16	MSE230 V 50 Hz/0,16 A 099913	1 kus	● ● ● ● ● ● ¹⁾
	0,16 – 0,24	MSE230 V 50 Hz/0,24 A 099973		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	0,24 – 0,4	MSE230 V 50 Hz/0,4 A 099974		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	0,4 – 0,6	MSE230 V 50 Hz/0,6 A 099975		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	0,6 – 1	MSE230 V 50 Hz/1,0 A 099998		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	1 – 1,6	MSE230 V 50 Hz/1,6 A 099682		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	1,6 – 2,4	MSE230 V 50 Hz/2,4 A 099683		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	2,4 – 4	MSE230 V 50 Hz/4 A 099684		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	4 – 6	MSE230 V 50 Hz/6 A 099685		● ● ● ● ● ● ¹⁾
	6 – 9	MSE230 V 50 Hz/9 A 099704		● ● ● ● ● ● ¹⁾
Spouštěč motorů IP 65				
připravený pro montáž tepelného nadproudového relé				
	viz nahoře	MSE(230 V 50 Hz) 051858	1 kus	Strana 2/051 ○ ● ● ● ● ● ²⁾
Prázdný kryt IP 65				
připravený pro montáž stykače DIL EM a tepelného nadproudového relé ZE				
		I-MSE 000070	1 kus	○ ○ ● ● ● ●
Prázdný kryt IP 65				
s tlačítkem Reset, připravený pro montáž stykače DIL EM a tepelného nadproudového relé ZE				
		I-MSE-R 033398	1 kus	○ ○ ● ● ● ● -

Poznámky

¹⁾ Ovládací obvod kompletně propojený, zapojení ① → Strana 2/039

²⁾ Ovládací obvod až na tepelné nadproudové relé (F2) kompletně propojený, zapojení ① → Strana 2/039 ● dodávané

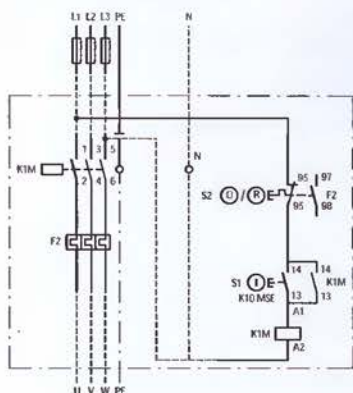
○ nutno zvlášť objednat

Výkonové stykače DIL

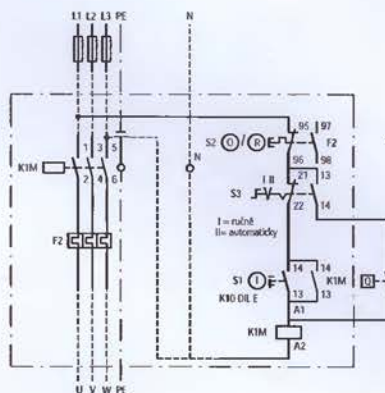
Kompaktní spouštěče motorů MSE

Zapojení

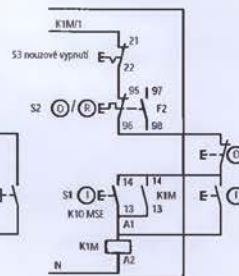
① Standardní zapojení:
MSE230V50HZ/...A
MSE(...) (bez tepelného nadproudového relé F2)



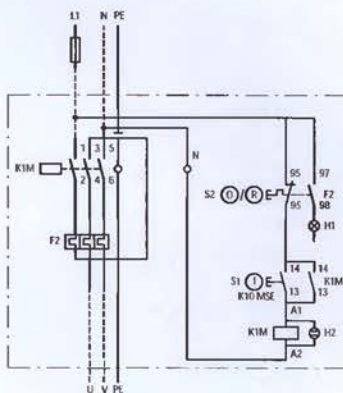
② Další příklady zapojení
a) Přepínač (ručně / automaticky)



b) Dálkové ovládání nouzového vypnutí

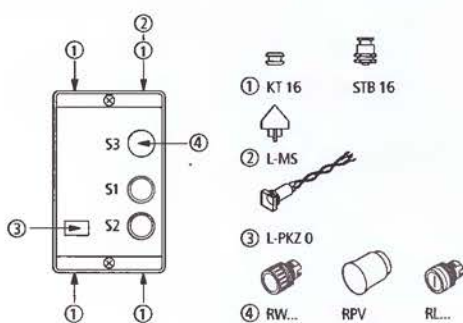


c) Jednofázový motor, světelná signalizace

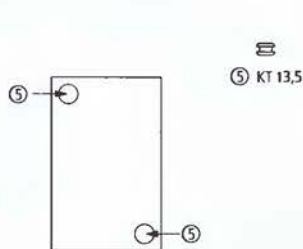


Možnosti montáže

Přední strana



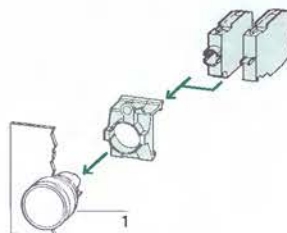
Zadní strana



Ovládací a signalizační přístroje

Katalog přístrojů – Ovládací a signalizační přístroje RMQ 22, RMQ 16, SL... (SK 1160 - 1015 CZ)

Montáž do ④ viz nahore, (Možnosti montáže) na upevňovacím adaptéru BE3 resp. BE6 mohou být obsazeny pozice 1 a 3 resp. 1/2 a 5/6:







Príslušenství










Príslušenství	Strana
Kabelová průchodka	2/040
Kabelová průchodka - závitová	2/040
Signálka	2/040

Výkonové stykače DIL

Příslušenství pro kompaktní spouštěče motorů







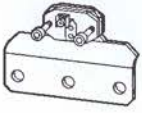
Barva	Napětí V	Typ Objednací číslo	Balení	
Kabelová průchodka				
		KT-M20 207602	100 kusů	Průchodka Vnější průměr kabelu 7 - 16 mm.
Kabelová průchodka - závitová IP 65				
		V-M20 206910	20 kusů	Průchodka Vnější průměr kabelu 11 - 16 mm.
Signálka IP 65				
Kónická signálka BA9s pro žárovky a doutnavky do 2,4 W				
	bílá	220 - 250 L-W 208692	1 kus	Signálky v bezpečném provedení.
	zelená	220 - 250 L-G 208690		
	červená	220 - 250 L-R 208689		
Doutnavky				
	bílá	110 - 230 L-PKZ0(230 V) 082151	10 kusů	
	bílá	230 - 400 L-PKZ0(400 V) 082152		
	bílá	415 - 500 L-PKZ0(500 V) 082153		
	zelená	110 - 230 L-PKZ0-GN(230 V) 082154	5 kusů	
	zelená	230 - 400 L-PKZ0-GN(400 V) 082155		
	zelená	415 - 500 L-PKZ0-GN(500 V) 082156		
	červená	110 - 230 L-PKZ0-RT(230 V) 082157		
	červená	230 - 400 L-PKZ0-RT(400 V) 082158		
	červená	415 - 500 L-PKZ0-RT(500 V) 082159		

Výkonové stykače DIL Příslušenství

Napětí	Použitelné pro	Schéma zapojení	Typ	Balení		
V			Objednací číslo			
Ochranné členy						
Ochranný RC člen						
	24 – 48 110 – 250	DILEEM, DILEM	 RCDILE48 044264 RCDILE250 046320	1 kus 1 kus	Pro stykače s ovládním střídavým napětím 50 - 60 Hz. Dbejte na dobu odpadu.	
	24 – 48 110 – 250 380 – 415	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M	RCBDIL48 067345 RCBDIL250 069718 RCBDIL415 072091	10 kusů		
	24 – 48 110 – 250 380 – 415	DIL3M80 DIL3AM85 DIL4M115 DIL4AM145	RCSDIL48 071577 RCSDIL250 071613 RCSDIL415 071614			
Varistorový ochranný člen						
	24 – 48 110 – 250 380 – 415	DILEEM, DILEM	 VGDILE48 010320 VGDILE250 010336 VGDILE415 010463	10 kusů		Pro stykače s ovládním střídavým napětím 50 - 60 Hz, u stykačů s ovládním stejnosměrným napětím (DILEM...G) je ochranný člen již zabudován.
	12 – 24 24 – 48 110 – 250 380 – 415	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M, DIL3M80, DIL3AM85, DIL4M115, DIL4AM145	VGBDIL24 076837 VGBDIL48 071609 VGBDIL250 071610 VGBDIL415 071611	10 kusů		Pro stykače s ovládním střídavým napětím 50 - 60 Hz, (DIL00M až DIL4AM145) a stykače s ovládním stejnosměrným napětím (DIL00M-G až DIL2AM-G), u stejnosměrně ovládaných stykačů DIL3M80 až DIL4AM145 je ochranný člen (varistor) již zabudován.
	12 – 24 24 – 48 110 – 250 380 – 415	DIL00(A)M, DIL00BM, DIL0(A)M, DIL1(A)M, DIL2(A)M	VGCDIL24 211018 VGCDIL48 211019 VGCDIL250 211020 VGCDIL415 211021	10 kusů	Pro stykače s ovládním stejnosměrným a střídavým napětím DIL00M až DIL2AM.	
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 ovládním stejnosměrným napětím. Dbejte na dobu odpadu.	



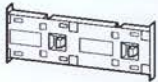

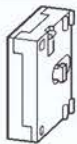
Výkonové stykače DIL

Příslušenství

	Použitelné pro	Schéma zapojení	Typ Objednací číslo	Balení	
	DIL00(A)M		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	
DILM500	DILM500-XS1 208290	1 kus			
Paralelní spojky (sada se skládá ze dvou paralelních spojek) pro hlavní kontakty					
4pólové 	DILEEM, DILEM		P1DILEM 019095	5 kusů	4. Pól lze odlomit 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 přibalen kryt.
	DIL00(A)M		P1DIL00M 081583	5 kusů	
3pólové 	DIL0(A)M		P1DIL0M 083956	2 kusy	
	DIL1(A)M		P1DIL1M 086329	1 kus	
	DIL2(A)M		P1DIL2M 088702		
	DIL3M80, DIL3AM85		P1DIL3M 050688		
	DIL4M115, DIL4AM145		P1DIL4M 071576		
	DILM185		DILM185-XP1 208292		

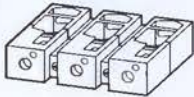

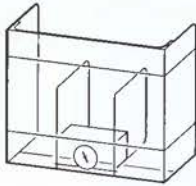





Výkonové stykače DIL

Příslušenství






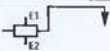
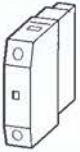




	Použitelné pro	Typ Objednávací číslo	Balení	
Paralelní propojka Pro pomocné kontakty	všechny pomocné kontakty	BT480 052785	100 kusů	Není bezpečná proti dotyku podle ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100).
				
Adaptér (sada) (skládá se z 6ti prvků adaptérů) pro připojení vodičů pomocí kabelového oka	DIL3M80, DIL3AM85	AKDIL3M 050834	1 kus	Pro připojení slaných 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	DILM820-XMV 208288	1 kus	

Výkonové stykače DIL

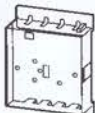



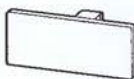
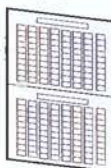

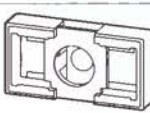
Príslušenství

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	DILM820-XKB-S 208295	1 kus	Možnost připojení: ploché přípojnice
Přídavné svorky			
DIL0(A)M, DIL00BM	ZKDIL0M 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	DILM820-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		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		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 Objednáací 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 impulsu 200 ms, další ovládací napětí → Strana 2/053
		V-DIL(230 V 50 Hz) 043825	1 kus	Zatížitelnost: 100 % další ovládací napětí → Strana 2/053
4. pól				
Pouze pro zátěž AC-1, lze namontovat max. dva pomocné kontakty 	DIL0M DIL1M DIL2M 	NDIL0M 062006 NDIL1M 060243 NDIL2M 060264	1 kus	I_e AC-1 bez krytu / v krytu 35 A/30 A I_e AC-1 bez krytu / v krytu 55 A/44 A I_e AC-1 bez krytu / v krytu 75 A/60 A
Ploché konektory DIN 46 244				
$1 \times 6,3 \times 0,8/2 \times 2,8 \times 0,8$ mm 	DILEM, DIL00M až DILM820	BT483 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 	$2 \times 150 \Omega$ DIL00M, DIL0M-3M80, DIL4M115	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 2/044


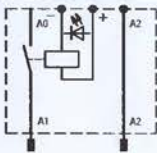

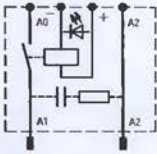

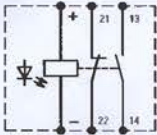

Výkonové stykače DIL Příslušenství

	Rozměry šířka × výška	Použitelné pro	Typ Objednáací 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 přístrojů¹⁾					
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	XGKS, XGKS-Z, KG 20	XGKE-GE 207517	500 kusů	1 kus = 1 arch 240 nálepek na jednom archu 1 arch = A4, může být rozdělen na dva listy A5
	Barva: žlutá HKS 3 (příbl. RAL 1018)	k popisování pomocí laserové tiskárny, plotru, tiskárny na průhledná média, kopírky			
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 úchyťů

Poznámky

¹⁾ Kompletní systém značení přístrojů → HPL 2000 strana 15/099

Výkonové stykače DIL Příslušenství

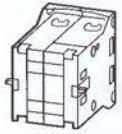
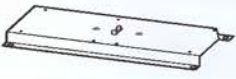
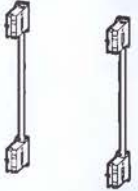



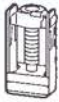
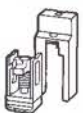
Jmenovitý pracovní proud I_e	Jmenovitá napětí zdroje řídicího obvodu / ovládací proud U_s / I V DC/mA	Schéma zapojení	Použitelné pro stykače	Typ Objednávací číslo	Balení	
AC-15 240/415 V A	DC ¹⁾ 220 V A					
Zesilovací moduly pro montáž na přístroj						
 1,5/1	0,2	24/11		DIL00(A)M DIL0(A)M DIL1(A)M 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 1/037
Zesilovací modul pro samostatnou montáž						
 3/3	0,03	24/25		libovolně	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 1/037
Přední kryty přístrojů						
				DILR(-G) DIL00(A)M(-G) DIL0(A)M(-G)	HDIL00M 093665 HDIL0M 093664	1 kus 1 kus Pro zakrytí úchyty 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	Stejnoseměrné napětí	Balení
		Typ Objednací číslo	Typ Objednací číslo	
Cívky				
	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	
Elektronické moduly včetně cívek				
	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	DILM820-XSP/E(RA250) 208259	DILM820-XSP/E(RA250) 208259	

Výkonové stykače DIL P

Príslušenství

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

Poznámky

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

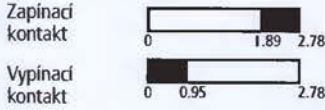
Výkonové stykače DIL

Funkční schémata kontaktů

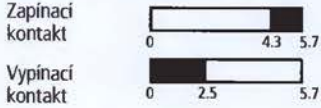
Funkční schémata kontaktů výkonových stykačů

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

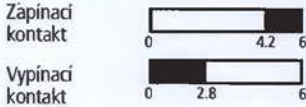
DIL(E)EM...AC



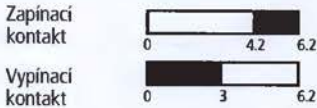
DIL00(A)M; DIL00(A)M + ...DIL(M)



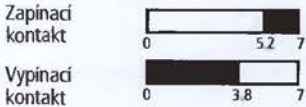
DIL0(A)M; DIL0(A)M + ...DIL(M)



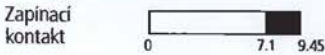
DIL1(A)M; DIL1(A)M + ...DIL(M)



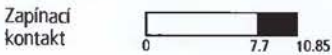
DIL2(A)M; DIL2(A)M + ...DIL(M)



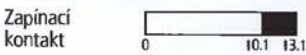
DIL3(A)M80/85



DIL4(A)M115/145



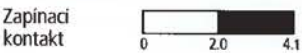
DILM185/225/250



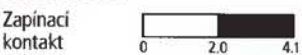
DILM300/400/500



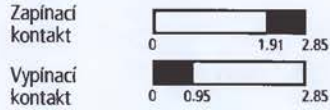
DILM580/650



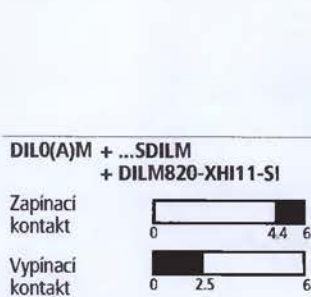
DILM750/820



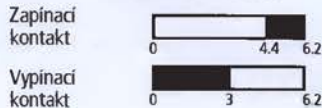
DIL(E)EM...DC



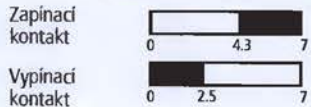
DIL0(A)M + ...SDILM + DILM820-XHI11-SI



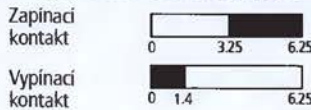
DIL1(A)M + ...SDILM + DILM820-XHI11-SI



DIL2(A)M + ...SDILM + DILM820-XHI11-SI



DIL3(A)M80/85 + DILM820-XHI11



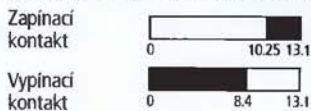
DIL4(A)M115/145 + DILM820-XHI11



DILM185/225/250 + DILM820-XHI11



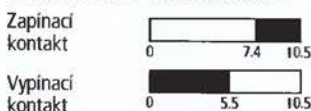
DILM300/400/500 + DILM820-XHI11



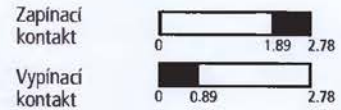
DILM580/650 + DILM820-XHI11



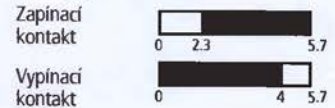
DILM750/820 + DILM820-XHI11



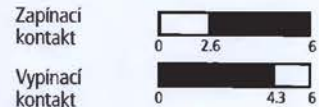
..DILE



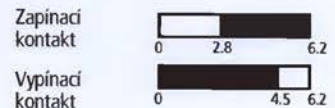
DIL00(A)M + ...DDILM



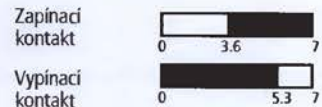
DIL0(A)M + ...DDILM



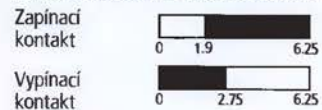
DIL1(A)M + ...DDILM



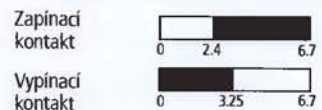
DIL2(A)M + ...DDILM



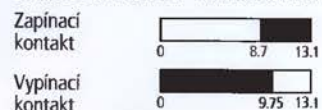
DIL3(A)M80/85 + DILM820-XHI11V-SI



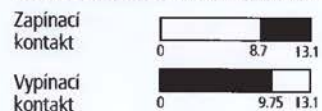
DIL4(A)M115/145 + DILM820-XHI11V-SI



DILM185/225/250 + DILM820-XHI11V-SI



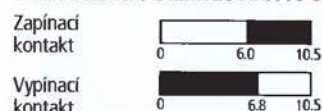
DILM300/400/500 + DILM820-XHI11V-SI



DILM580/650 + DILM820-XHI11V-SI



DILM750/820 + DILM820-XHI11V-SI



Malé stykače DIL EM

Ovládací napětí

AC	DILEEM-10(...)	DILEEM-01(...)	DILEM-10(...)	DILEM-01(...)	DILEM4(...)	MSE(...)
	Objednací číslo ¹⁾	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	068301
24 V 50 Hz	051604	051629	010005	010086	014754	055443
48 V 50 Hz	051603	051628	010020	010294	011052	047980
240 V 50 Hz	051602	051627	010032	010151	014305	055165
24 V 60 Hz	051600	051625	010006	010134	014776	055518
110 V 60 Hz	051599	051623	010023	010342	012419	047489
115 V 60 Hz	051598	051624	010024	010470	012514	048137
42 V 50 Hz, 48 V 60 Hz	051612	051637	051782	051791	051800	051854
110 V 50 Hz, 120 V 60 Hz	051611	051636	051783	051792	051801	051855
190 V 50 Hz, 220 V 60 Hz	051610	051635	051784	051793	051802	051856
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051609	051634	051785	051794	051803	051857
230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051608	051633	051786	051795	051804	051858
380 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051607	051632	051787	051796	051805	051859
400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz	051606	051631	051788	051797	051806	051860
415 V 50 Hz, 480 V 60 Hz	051605	051630	051789	051798	051807	051861
24 V 50/60 Hz	051596	051621	021417	020402	022044	055338
42 V 50/60 Hz	051595	051620	032174	033233	031489	059780
110 V 50/60 Hz	051592	051618	021455	020436	022021	045637
230 V 50/60 Hz	056674	058771	052302	051114	052506	060473
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	
48 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(...)	DILOM (...)	DILOAM (...)	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
48 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, 48 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
380 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, 480 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
380 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(...)	DILOM -G(...)	DILOAM -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
48 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(...)	DIL3M80(...)	DIL3AM85(...)	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
48 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, 48 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
380 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, 480 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
380 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
48 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

- Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.
Přístroje s **cívkami** pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.
- 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 **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 DIL 0 AM až DIL 4 AM145

Ovládací napětí

AC	DIL0AM/ 11(...)	DIL0AM/ 22(...)	DIL1M/ 22(...)	DIL1AM/ 22(...)	DIL2M/ 22(...)	DIL2AM/ 22(...)	DIL3M80/ 22(...)	DIL3AM85/ 22(...)	DIL4M115/ 22(...)	DIL4AM145 /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	078321	045100	054603	016633	009526	040373	209858	209886	209913	209940
48 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, 48 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
380 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, 480 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
380 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(...)	DIL3M80 -G/22(...)	DIL3AM85 -G/22(...)	DIL4M115 -G/22(...)	DIL4AM145 -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	049000	049997	051692	050858	051702	051697	209880	209907	209934	209961
48 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⁾ 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 DILM185 až DILM820, elektronické moduly včetně cívek

Ovládací napětí

Kompletní přístroje	DILM185	DILM225	DILM250	DILM300	DILM400	DILM500	DILM580	DILM650	DILM750	DILM820
	/22(...)	/22(...)	/22(...)	/22(...)	/22(...)	/22(...)	/22(...)	/22(...)	/22(...)	/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⁾
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(...)	DILM820-XSP/E(...)
	Objednací číslo ¹⁾	Objednací číslo ¹⁾	Objednací 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⁾	208253	208257	208260

Poznámky

¹⁾ Objednací 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

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
48 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, 48 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
380 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, 480 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
380 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	047128
220 V 50 Hz, 240 V 60 Hz	051839	047085	047096	047107	047118	047129
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 SDAINL2M 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-DIL0M(...)	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-DIL0M(...)	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

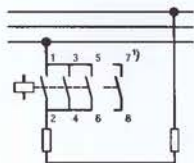
- ¹⁾ Objednací číslo se zjistí z typu stykače a ovládacího napětí.
Přístroje s cívkami pro více napětí – univerzální cívky se objednávají pod **jedním** objednacím číslem.
- ²⁾ U zvláštních napětí je nutno uvádět požadované ovládací napětí z uvedeného rozsahu (...-... V).

Výkonové stykače pro činnou zátěž

Projektování

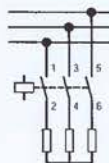
Technický přehled

Jednofázový výkon AC-1



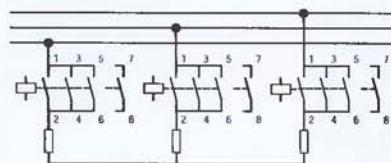
Napětí V			Maximální předřazená pojistka gL/gG A	Jmenovitý pracovní proud $I_e = I_{th}$ popř. I_{the} A
220	380	660		
230	400	690		
240	440			
kW	kW	kW		

Třífázový výkon AC-1



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

Třífázový výkon AC-1



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

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	
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	2/016	P1 DIL 3M
DIL 3AM 85	DIL 3AM 85	2/016	P1 DIL 3M
DIL 4M 115	DIL 4M 115	2/016	P1 DIL 4M
DIL 4AM 145	DIL 4AM 145	2/016	P1 DIL 4M
DIL M 185	DIL M 185	2/016	DIL M 185-XP1
DIL M 225	DIL M 225	2/016	--
DIL M 250	DIL M 250	2/016	--
DIL M 300	DIL M 300	2/016	--
DIL M 400	DIL M 400	2/016	--
DIL M 500	DIL M 500	2/016	--
DIL M 580	DIL M 580	2/016	--
DIL M 650	DIL M 650	2/016	--
DIL M 750	DIL M 750	2/016	--
DIL M 820	DIL M 820	2/016	--
DIL P 160	--	2/018	--
DIL P 250	--	2/018	--
DIL P 315	--	2/018	--
DIL P 500	--	2/018	--
DIL P 630	--	2/018	--
DIL P 800	--	2/018	--
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

Poznámky

Příslušenství	Strana
Paralelní spojka	2/042
Kryt	2/064
Příslušenství	2/041

Pomocné kontakty viz výběrové stránky

Výkonové stykače, kryty

Projektování

Komponenty

Výběr výkonových stykačů

Typ

s namontovaným
pomocným
kontaktems pomocným kontak-
tem namontovaným
z bokus tepelným
nadproudovým relé

s paralelní spojkou

Izolovaný kryt

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				Typ	Izolovaný kryt
	s namontovaným pomocným kontaktem	s pomocným kontaktem namontovaným z boku	s tepelným nadproudovým relé	s paralelní spojkou		
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

Poznámky

¹⁾ Možno použít přístrojovou lištu a montážní desku

Skříňky CI-K

→ HPL 2000
strana 14/004

Svorky pro skříňky CI

→ HPL 2000
strana 14/008

Skříňky CI

→ K 461

Izolované svorky pro

→ HPL 2000
strana 10/095

PE, N a PEN

→ HPL 2000
strana 10/115

pro skříňky CI

→ HPL 2000
strana 10/135

Výkonové stykače

Charakteristiky

Normální spínací podmínky

Motory s kotvou nakrátko

Provozní charakteristika

Zapnutí: z klidu

Vypnutí: během chodu

Elektrická charakteristika

Zapnutí: až $6 \times$ jmenovitý proud motoru

Vypnutí: $1 \times$ jmenovitý proud motoru

Kategorie užití

100 % AC-3

Typické příklady použití

Kompresory

Čerpadla

Ventilátory

Ventily

Pohony obráběcích a zpracovatelských strojů

Výtahy

Pohyblivé schody

Dopravníky

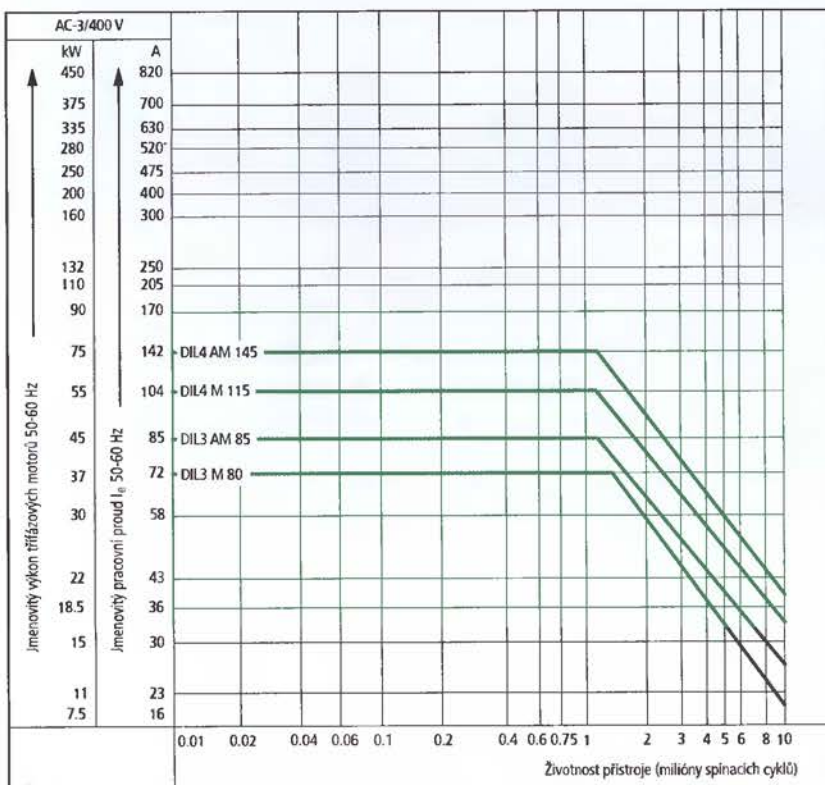
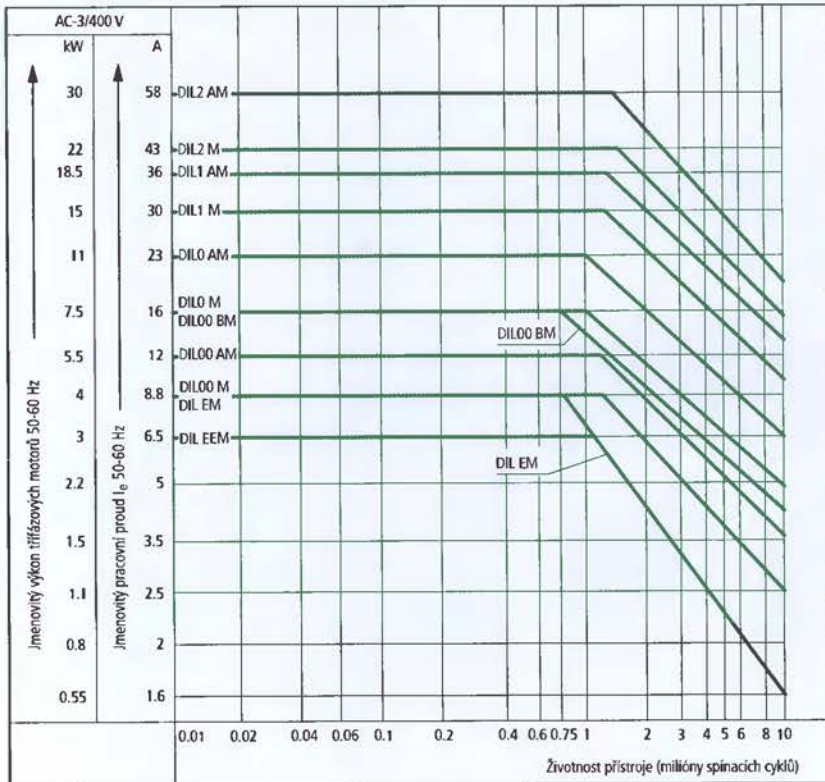
Korečkové
dopravníky

Mixéry

Míchadla

Odstředivky

Prostředky
klimatizace



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

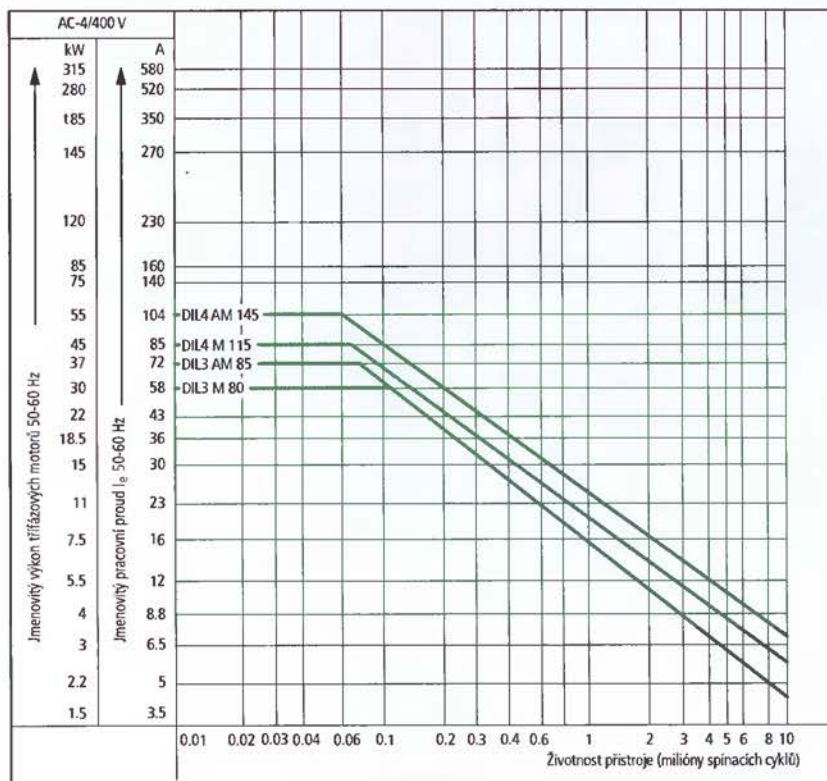
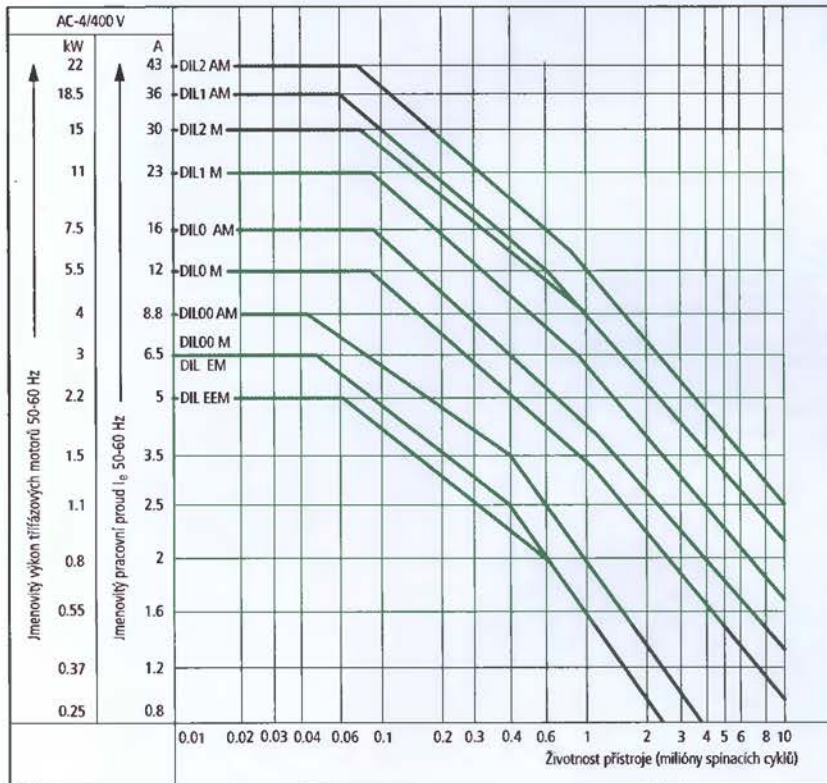
Typické příklady použití

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 induktivní zátěž

Elektrická charakteristika

Zapnutí: 1 × jmenovitý proud

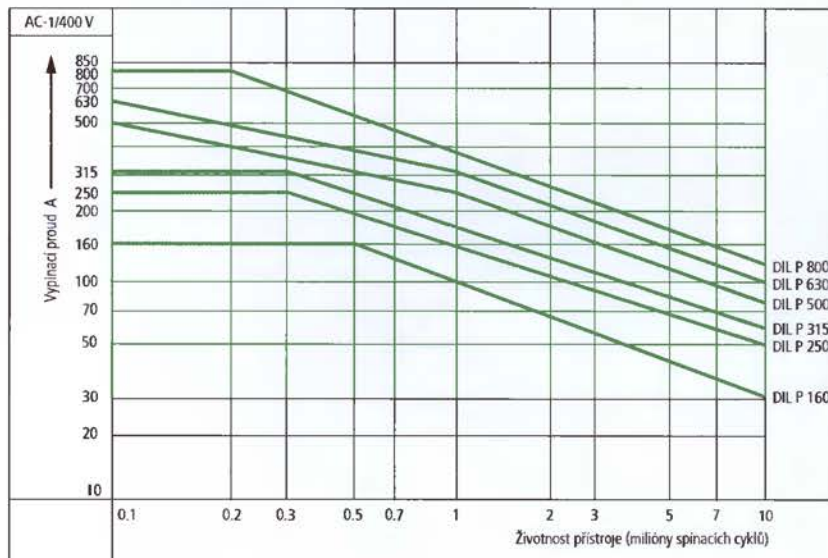
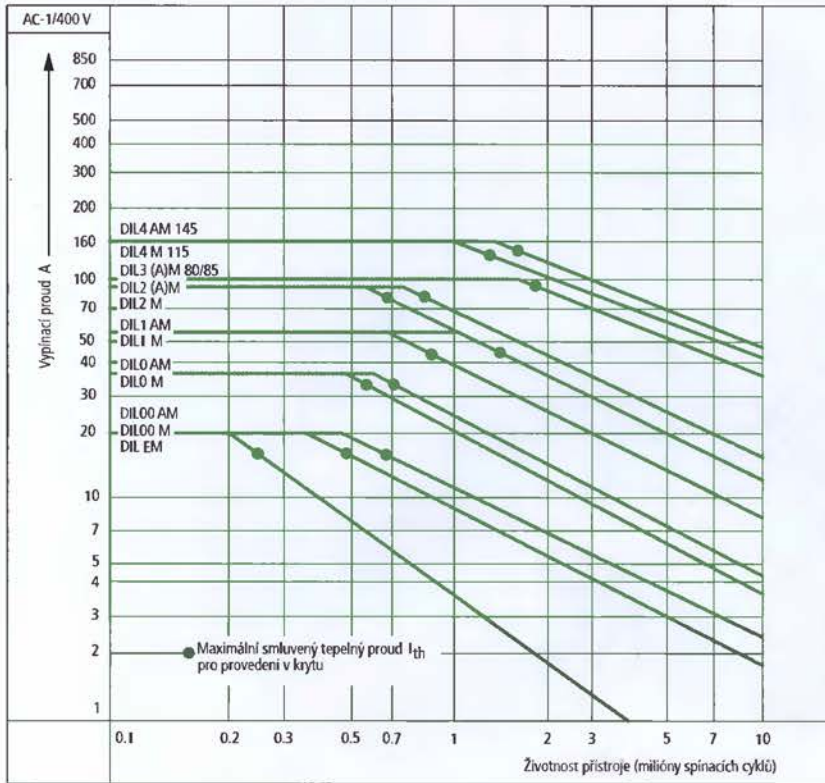
Vypnutí: 1 × jmenovitý proud

Kategorie užití

100 % AC-1

Typické příklady použití

Elektrické topení

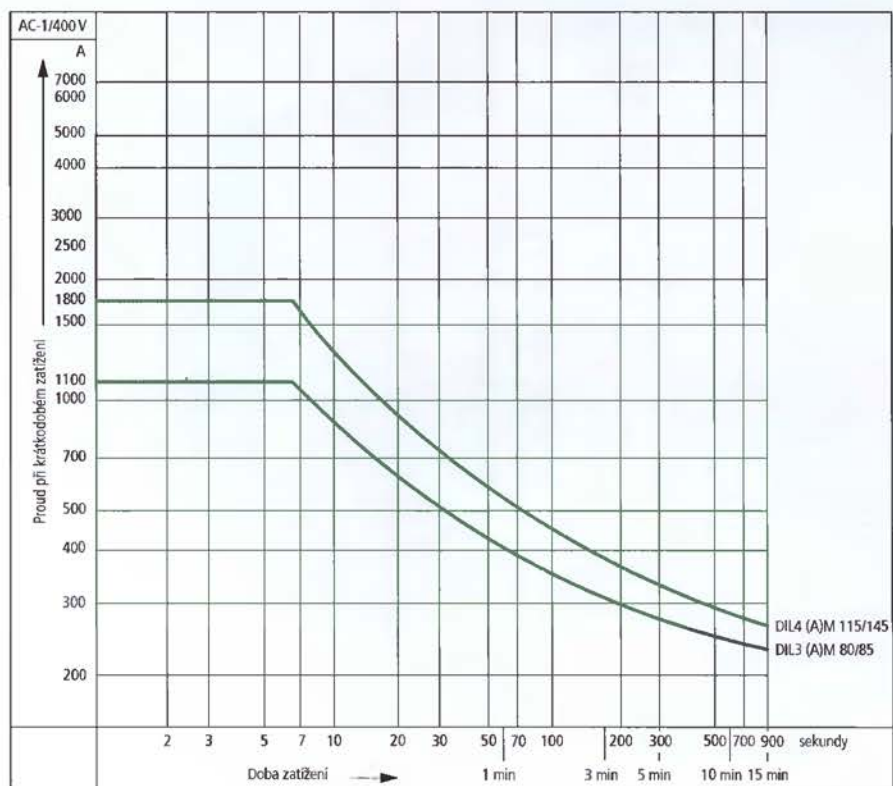
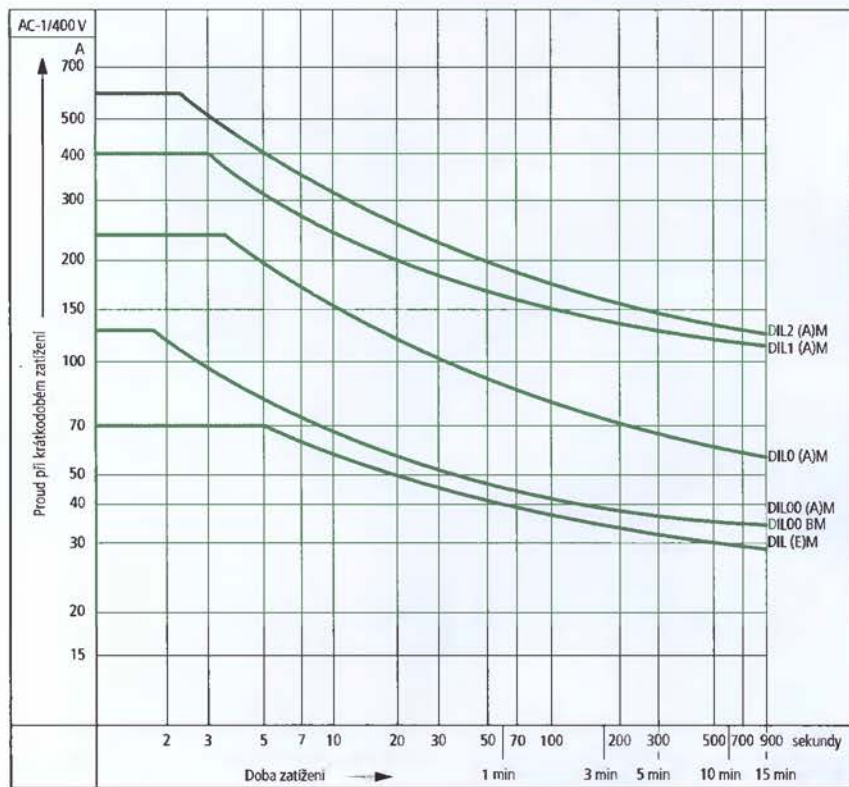


Výkonové stykače DIL

Charakteristiky

Krátkodobé zatížení, 3pólové

Doba mezi dvěma zatíženími 15 minut

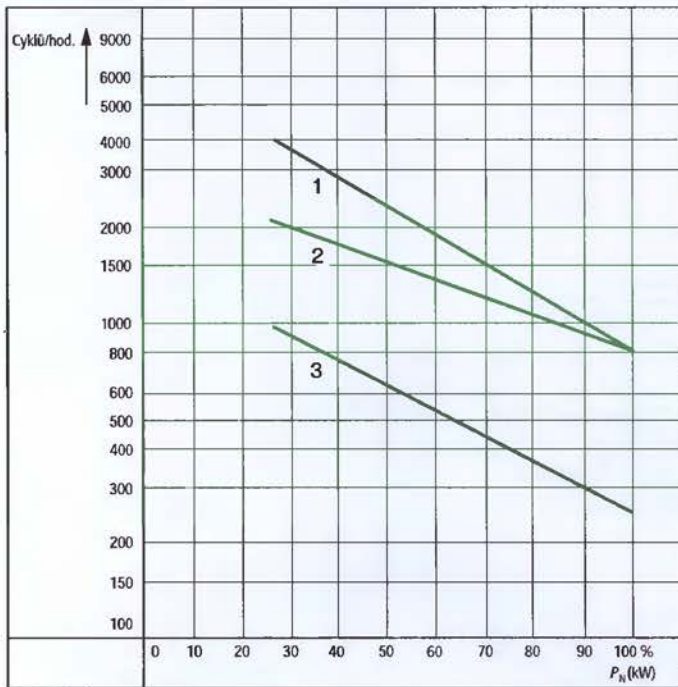


Výkonové stykače Projektování

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

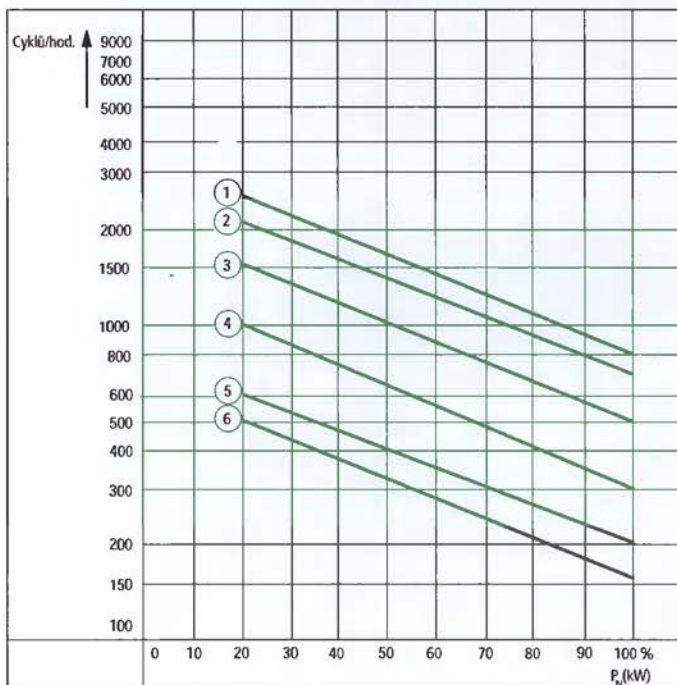


Typ	Charakteristika AC-1	AC-3	AC-2 AC-4
DIL E (EM)	2	1	3
DIL 00 M(-G)	2	1	3
DIL 00 AM(-G)	2	1	3
DIL 0 M(-G)	2	1	3
DIL 0 AM(-G)	2	1	3
DIL 1 M(-G)	2	1	3
DIL 1 AM(-G)	2	1	3
DIL 2 M(-G)	2	1	3
DIL 2 AM(-G)	2	1	3

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	1	1	4
DIL 3AM 85	1	1	4
DIL 4M 115	1	1	4
DIL 4AM 145	1	2	5
DIL M 185	1	2	5
DIL M 225	1	2	5
DIL M 250	1	2	5
DIL M 300	2	3	6
DIL M 400	2	3	6
DIL M 500	2	3	6
DIL M 650	2	3	6
DIL M 750	2	3	6
DIL M 820	2	3	6

Výkonové stykače

Projektování

Spínání stejnosměrného napětí

----- Propojení provede
dle potřeby uživatel

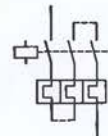
DIL EEM až DIL M 820

bez tepelného nadproudového relé
≤ 60 V DC

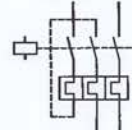
> 60 V DC

s tepelným nadproudovým relé
> 60 V DC

1pólový

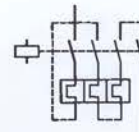
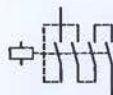


2pólový

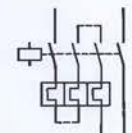


DIL EM 4
DIL 00 M 4
DIL P 160 až DIL P 800

1pólový


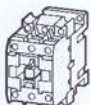
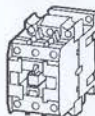
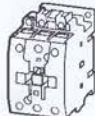
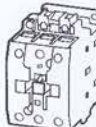



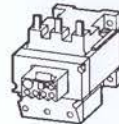
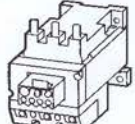
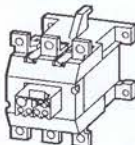
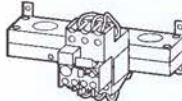
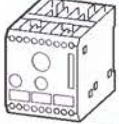
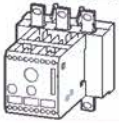
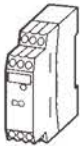


2pólový



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 tep. nadproudové relé ZWA-... 1,25 – 100 s průvlekovým transformátorem 		●	●	●	●	●
ZWA-... s přípojovacími oky 	50 – 820					
EMT6 ((DB)K) 		●	●	●	●	●

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé ZE, Z00

Rozsah nastavení
tepelné spouště



I_r
A

Schéma zapojení

Pomocné kontakty

Zapínací
kontakt

Vypínací
kontakt

použitelné pro

Ochrana proti zkratu

Typ koordinace

„1”



max.
A gL/gG

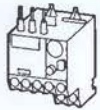
„2”



max.
A gL/gG

Tepelná nadproudová relé ZE

Montáž přímo na stykač



0,1 – 0,16

0,16 – 0,24

0,24 – 0,4

0,4 – 0,6

0,6 – 1

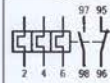
1 – 1,6

1,6 – 2,4

2,4 – 4

4 – 6

6 – 9



1 Z

1 V

DILE(E)M,
DIULE(E)M/21/MV,
SDAINLEM, MSE

20

0,5

20

1

20

2

20

2

20

4

20

6

20

6

20

10

20

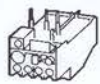
10

20

10

Tepelná nadproudová relé Z00

Montáž přímo na stykač



0,1 – 0,16

0,16 – 0,24

0,24 – 0,4

0,4 – 0,6

0,6 – 1

1 – 1,6

1,6 – 2,4

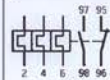
2,4 – 4

4 – 6

6 – 10

10 – 16

16 – 24



1 Z

1 V

DILOO(A)M, DILO(A)M
DIULO(A)M/11,
DIULO(A)M/11,
SDAINLOAM,
SDAINLO(A)M

25

0,5

25

1

25

2

25

4

25

4

25

6

25

10

25

16

25

20

50

25

63

35

63

50

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé ZE, Z00

Typ	Balení
Objednací 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	

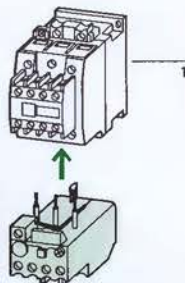
Poznámky

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

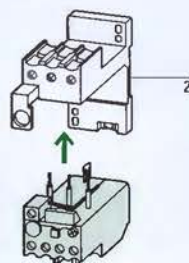
Pro DIL E (EM) a ZE:
při montáži vedle sebe je nutno dodržet minimální vzdálenost
5 mm mezi tepelnými nadproudovými relé.

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	2/008
2 Patice	2/084
Příslušenství	2/084

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

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

Z00 a EZ00 použitelné pro polovodičové stykače DIL SM...

Výběr dle strany 2/020

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé Z1, Z5

Rozsah nastavení tepelné spouště	Schéma zapojení	Pomocné kontakty		Ochrana proti zkratu	
		Zapínací kontakt	Vypínací kontakt	Typ koordinace „1”	„2”
I_r A			použitelné pro	max. A gl/gG	max. A gl/gG

Tepelná nadproudová relé Z1

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

Montáž přímo na stykač



6 – 10

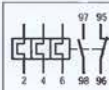
10 – 16

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

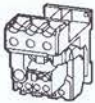
160

100

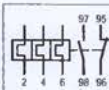
160

100

Samostatná montáž



60 – 75



1 Z

1 V

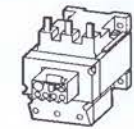
250

160

Tepelná nadproudová relé Z5

Montáž přímo na stykač

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

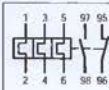


25 – 35

35 – 50

50 – 70

70 – 100



1 Z

1 V

 DIL3M80,
DIL3AM85,
DIUL3M80/11,
DIUL3AM85/11,
SDAINL3M125,
SDAINL3AM150

125

100

160

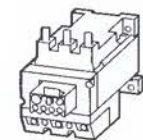
125

250

160

250

160



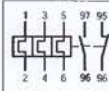
35 – 50

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

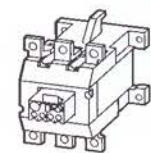
200

315

250

315

250



50 – 70

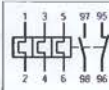
70 – 100

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 Objednáací číslo	Balení
Z1-10 076789	2 kusy
Z1-16 079162	
Z1-24 081535	
Z1-40 083908	
Z1-57 020257	
Z1-63 086281	
Z1-75 065598	1 kus
Z5-35/SK3 071573	1 kus
Z5-50/SK3 071572	
Z5-70/SK3 071571	
Z5-100/SK3 071570	1 kus
Z5-50/SK4 071565	
Z5-70/SK4 071564	
Z5-100/SK4 071563	
Z5-125/SK4 071562	1 kus
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	

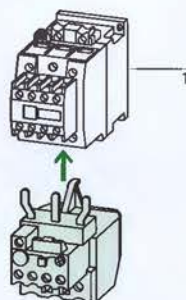
Poznámky

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

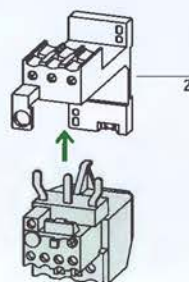
Ochrana proti zkratu:
U montáže přímo na stykač dbejte na max. dovolenou
pojistku.
Vhodné k ochraně motorů v provedení EEx.

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

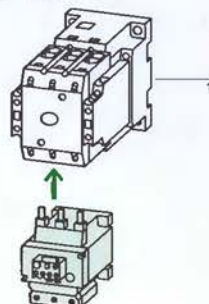


Samostatná montáž



Příslušenství	Strana
1 Výkonový stykač	2/014
2 Patice	2/084
Příslušenství	2/084

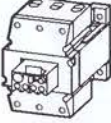
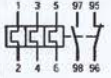
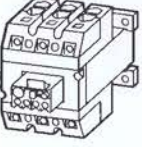

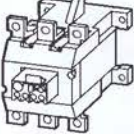
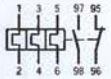
Z5/SK: Montáž přímo na stykač



Příslušenství	Strana
1 Výkonový stykač	2/014
Příslušenství	2/084

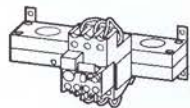
Tepelná nadproudová relé

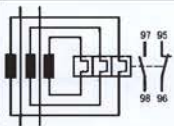
Tepelná nadproudová relé Z5, relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW7

	Rozsah nastavení tepelné spouště	Schéma zapojení	Pomocné kontakty		Ochrana proti zkratu Typ koordinace	
	I_r A		Zapínací kontakt	Vypínací kontakt	"1" max. A gL/gG	"2" max. A gL/gG
Tepelná nadproudová relé Z5						
Citlivost na výpadek fáze podle ČSN EN 60 947-4-1, VDE 0660, část 102 Samostatná montáž						
	25 – 35		1 Z	1 V	125	100
	35 – 50				160	125
	50 – 70				250	160
	70 – 100				315	200
	35 – 50		1 Z	1 V	160	125
	50 – 70				250	160
	70 – 100				315	200
	95 – 125				315	250
	120 – 150				315	250
	50 – 70		1 Z	1 V	250	160
	70 – 100				315	200
	95 – 125				315	250
	120 – 160				355	250
	160 – 220				500	400
	200 – 250				500	400

Relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem ZW7

Samostatná montáž



42 – 63		1 Z	1 V
60 – 90			
85 – 125			
110 – 160			
160 – 240			
190 – 290			
270 – 400			
360 – 540			
420 – 630			

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 60 947-4-1
		Ochrana proti zkratu: dbejte na max. dovolenou pojistku
		Vhodné 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	1 kus	
Z5-70/KK4 071559		
Z5-100/KK4 071558		
Z5-125/KK4 071557		
Z5-150/KK4 046555		
Z5-70/FF250 210070	1 kus	
Z5-100/FF250 210071		
Z5-125/FF250 210072		
Z5-160/FF250 210073		
Z5-220/FF250 210074		
Z5-250/FF250 210075		
ZW7-63 000245	1 kus	
ZW7-90 002618		
ZW7-125 004991		
ZW7-160 007364		
ZW7-240 009737		
ZW7-290 052448		
ZW7-400 045329		
ZW7-540 047702		
ZW7-630 050075		

Tepelná nadproudová relé

Elektronická tepelná nadproudová relé ZWA, součtové proudové transformátory SSW

Rozsah nastavení
tepelné spouště

použitelné pro

Poruchový
proud

Typ

Objednací číslo

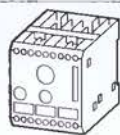
Balení



A

Elektronická tepelná nadproudová relé ZWA

Relé se zabudovaným
průvlekovým transformátorem



1,25 – 6,3

DILE(E)M

ZWA-6,3(110–120 V 50/60 Hz)
028102

ZWA-6,3(220–240 V 50/60 Hz)
028228

ZWA-6,3(24 V DC)
028184

1 kus

6,3 – 25

DILE(E)M, DIL00(A)M,
DIL0(A)M

ZWA-25(110–120 V 50/60 Hz)
028160

ZWA-25(220–240 V 50/60 Hz)
028230

ZWA-25(24 V DC)
028187

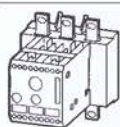
25 – 100

DIL1(A)M, DIL2(A)M,
DIL3M80, DIL3AM85

ZWA-100(110–120 V 50/60 Hz)
028163

ZWA-100(220–240 V 50/60 Hz)
028233

ZWA-100(24 V DC)
028220



50 – 205

DIL4M115, DIL4AM145,
DILM185

ZWA-205(110–120 V 50/60 Hz)
028170

ZWA-205(220–240 V 50/60 Hz)
028234

ZWA-205(24 V DC)
028221

1 kus

125 – 500

DILM225, DILM300,
DILM400, DILM500

ZWA-500(110–120 V 50/60 Hz)
028177

ZWA-500(220–240 V 50/60 Hz)
028235

ZWA-500(24 V DC)
028222

200 – 820

DILM580, DILM650,
DILM750, DILM820

ZWA-820(110–120 V 50/60 Hz)
028183

ZWA-820(220–240 V 50/60 Hz)
028236

ZWA-820(24 V DC)
028223

Součtové proudové transformátory SSW

pro kontrolu zemního spojení

Ø 40 mm



0,3

SSW40-0,3
028286

0,5

SSW40-0,5
028305

1

SSW40-1
028306

0,5

SSW65-0,5
028307

1

SSW65-1
028316

Ø 65 mm

0,5

SSW120-0,5
028319

1

SSW120-1
028321

Ø 120 mm

1 kus

Tepelná nadproudová relé

Elektronická tepelná nadproudová relé ZWA

Výběr tepelného nadproudového relé odpovídá stupni zatížení při rozběhu (CLASS)

Relé jsou při normálním provozu dimenzovány na „CLASS 10“. Aby se při delších vypínacích časech relé tepelně nepřetěžovala, je nutno max. jmenovitý pracovní proud relé I_e vypočítat podle těchto redukčních koeficientů:

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

Relé se zabudovaným transformátorem

Přístroje ZWA-6,3 až ZWA-100 mají zabudovaný průvlekový transformátor. Jednotlivé fázové příklady k motoru se provléknou připravenými otvory v transformátoru. U proudů menších než 1,25 A je nutné provést více průvleků. Počet průvleků se přitom řídí jmenovitým pracovním proudem.

Počet závitů n	5	4	3	2
Jmenovitý proud motoru I_N [A]	0,25–0,3	0,31–0,41	0,42–0,62	0,63–1,24

Nastavený proud I_E přístroje se vypočte podle: $I_E = n \times I_N$

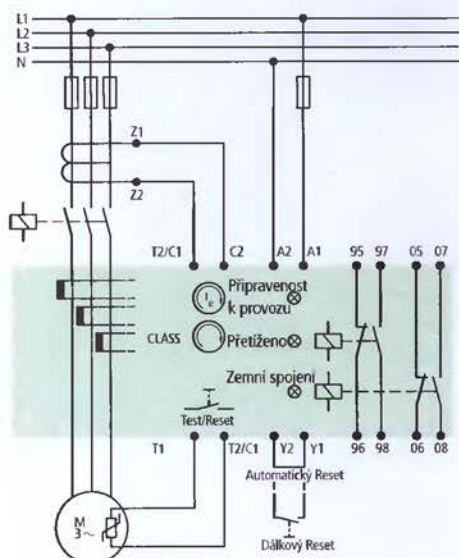
Mezní vypínací hodnoty při 3pólové symetrické zátěži

Náběhový proud: > 110 % nastaveného proudu,
< 120 % nastaveného proudu

Náběhový čas: < 20 minut ze studeného stavu

Vypínací čas při použití
testovacího tlačítka: 5 sec

Opětná připravenost k provozu
po vypnutí: 5 minut (ihned při použití tlačítka Test)



Vypínací časy pro tepelná nadproudová relé ZWA

Třída vypínání, vypínací čas (s) ($\pm 10\%$)	CLASS	5	10	15	20	25	30
u 3pólové symetrické zátěže ze studeného stavu							
Nastavený proud I_E	$\times 3$	12,5	25	37	48	56	75
	$\times 4$	7,5	17	27,5	35	41	50
	$\times 5$	6,9	13	19	27,5	34	41
	$\times 6$	5,2	10,2	16	20,2	27,5	35
	$\times 7,2$	4,3	9	13	17,5	20	26
	$\times 8$	4	8	11	16	19	24

Vstupy

A 1/A 2	Napájecí napětí
T 1/T 2	Termistorové čidlo (v dodávce jsou svorky zkratovány)
C 1/C 2	Zemní spojení: připojení transformátoru SSW
Y 1/Y 2	Dálkový Reset popř. Autoreset

Výstupy

95/96	Vypínací kontakt Přetíženo / Termistor
97/98	Zapínací kontakt Přetížení / Termistor
05/06	Vypínací kontakt Zemní spojení
07/08	Zapínací kontakt Zemní spojení

Vhodné pro ochranu motorů v provedení EEx
Zkušební protokol PTB č.: 3.53-3908/96
Certifikát SZ 210 v přípravě

Poznámky

Popisy ovládacích a signalizačních prvků jsou u přístroje v anglickém jazyce.

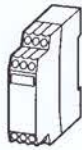
Tepelná nadproudová relé

Termistorové ochranné relé

Jmenovitý pracovní proud I_e 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					
A	A				

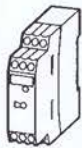
Termistorové ochranné relé

- 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

- 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

Multifunkční přístroj

- 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

- Šroubový adaptér
- pro montáž na panel






				CS-TE 095853	1 kus
--	--	--	--	------------------------	-------

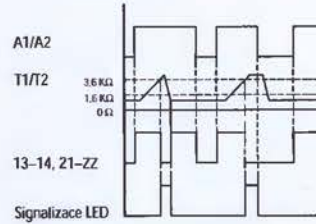
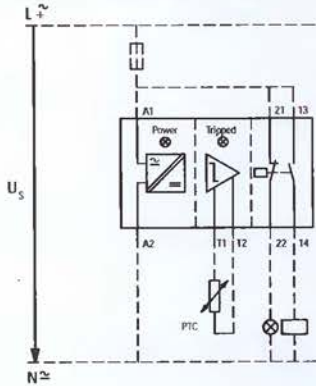
Tepelná nadproudová relé Termistorové ochranné relé

Označení přívodů podle ČSN EN 50 005

Průběhové diagramy
zobrazení diodami LED

-  Napájecí napětí je přivedeno
-  Příklad vypnutí
-  Příklad vypnutí / zkrat v obvodu snímače

EMT6, EMT6-DB, EMT6-DBK Automatický provoz



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

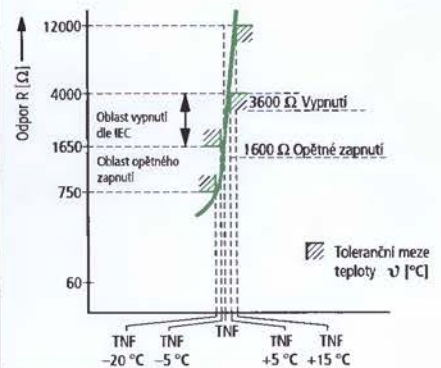
Ke všem přístrojům je možné připojit i externí teplotní
kontaktní snímače.

Parametry obvodu se snímačem při U_s a při $+20^\circ\text{C}$

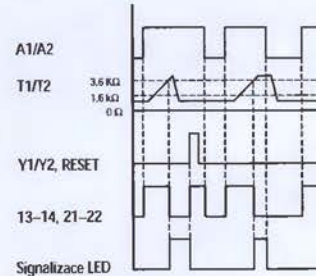
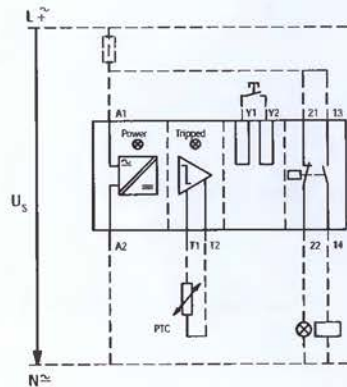
	EMT 6...	
R_{T1-T2}	U_{T1-T2} V DC max.	I_{T1-T2} mA max.
T1, T2 zkratovány	—	1,9
4 kΩ	3	0,8
T1-T2 rozpojeny	5,1	—

Vypínatelné funkce EMT 6-DBK:

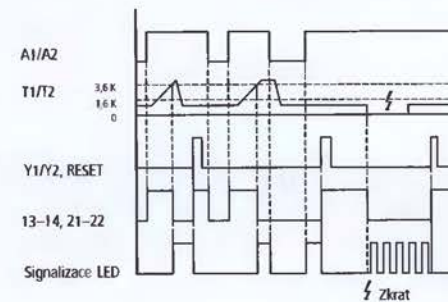
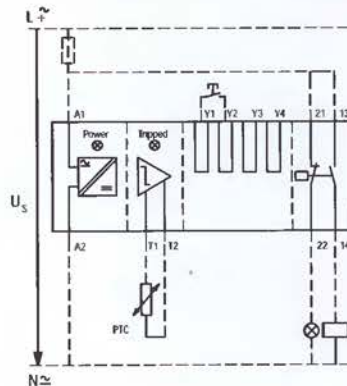
Funkce	Odpojit můstek
Informace o zkratu	$Y_1 - Y_3$
Informace o výpadku napájení	$Y_1 - Y_4$



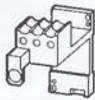




EMT6-DB, EMT6-DBK Ruční provoz



EMT6-DBK Zabezpečení provozu při výpadku napájení a při zkratu v přívodu snímače

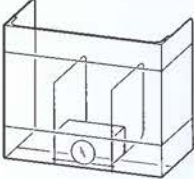
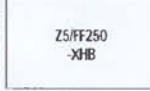
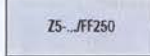



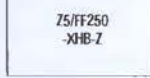
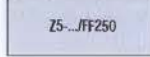
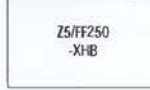




Tepelná nadproudová relé Příslušenství

	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, patiči lze také přišroubovat	
Z1	EZ1 025003	5 kusů			
Tlačítka					
pro tepelná nadproudová relé s montážním průměrem tlačítek 22,5 mm					
Vnější ovládací tlačítko IP 65					
	Čelní kroužek	matně chromovaný	MDE-06 095773	10 kusů	Terčík tlačítka modrý
		černý	MDE-06-S 003092	10 kusů	
		matně chromovaný	MDE-287 012110	5 kusů	Terčík tlačítka modrý s popisem RESET
		černý	MDE-287-S 080098	5 kusů	
Vypínací tlačítko IP 65					
	Čelní kroužek	matně chromovaný	MDA-04 022625	5 kusů	Terčík tlačítka červený
		černý	MDA-04-S 003093		
		matně chromovaný	MDA-10 029744		Terčík tlačítka červený s bílým kroužkem
		černý	MDA-10-S 003094		
		matně chromovaný	MDA-110 036863		Terčík tlačítka červený s popisem STOP
	černý	MDA-110-S 080118			
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 š × v 18 mm × 20 mm
		Z5-.../FF250	K-B-DIL6AM 064062		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení š × 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 š × v 18 mm × 20 mm
		Z5-.../FF250	KS-B-DIL6AM 064063		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení š × v 24 mm × 26 mm
		ZWA-500	KS-B-DIL10AM 064064		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení š × v 25 mm × 26 mm
		ZWA-820	KS-B-DIL14AM 064065		Možnost připojení: měděná plochá přípojnice max. rozměr pro připojení š × v 38 mm × 46 mm

Tepelná nadproudová relé

Príslušenství

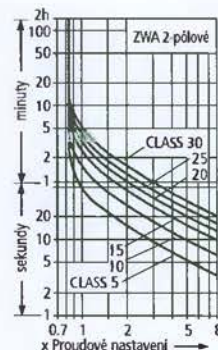
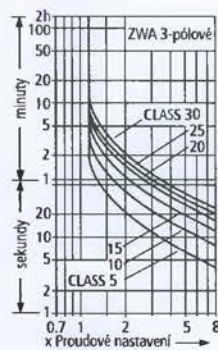
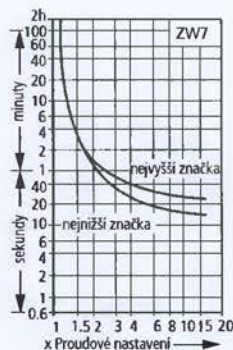
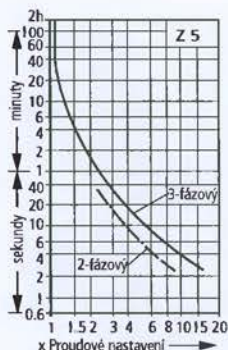
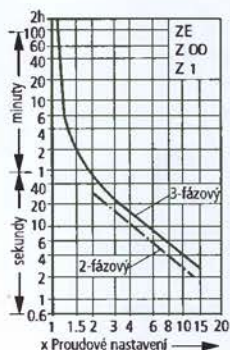
	použitelný pro	Typ Objednací číslo	Balení	
Kryty 	Z5-.../FF250	Z5/FF250-XHB 215217	1 kus	Tepelná nadproudová relé pro samostatnou montáž   
	Z5-.../FF250 namontované přímo na stykač DILM185, DILM225, DILM250	Z5/FF250-XHB-Z 215218	1 kus	Tepelná nadproudová relé namontovaná na stykač     
Kryt svorek 	ZWA-205	HVDIL6M 071585	2 kusy	Použije se pro zakrytí přívodů při samostatné montáži. V případě potřeby lze upravit zkrácením.
	ZWA-500	HVDIL6AM 071586		
	ZWA-820	HVDIL12AM 071587		
Plombovatelný kryt 	ZWA-...	PL-ZWA 080845	1 kus	Pro zaplombování nastavených údajů na přístroji ZWA.

Tepelná nadproudová relé Z, ZW

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

ZWA	
Zatížení	Vypínací charakteristika podle AWA č.
2pólové	23-657-110
3pólové	23-657-112

Poznámky

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

Tepelná nadproudová relé Z, ZW

Technické údaje

Výbava

	ZE	Z 00 Z 1	Z 5	ZW 7	ZWA
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

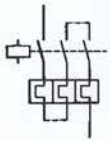
Zkušební protokol PTB č.

ZE	3.53/380.793
Z00	3.53-12759/96
Z1	3.53-12757/96
Z5	3.53-23022/94
ZWA	3.53-3908/96
EMT 6	3.53-14606/96

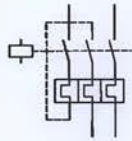
Certifikát SZ 210 v přípravě.

Ochrana stejnosměrných motorů:

1pólové

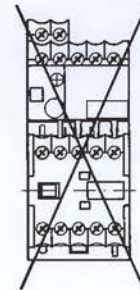
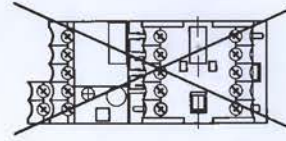


2pólové

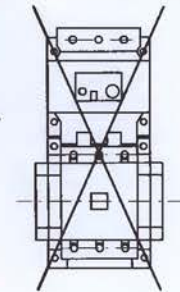


Pracovní poloha

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			2/070	2/070	2/070	2/070
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 ovládání zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)				Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní			
Hmotnost	kg			0,2	0,17	0,2	0,17
Rozměry	Strana			2/108	2/108	2/108	2/108
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 slaněný 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. / max.	AWG ¹⁾		18	18	18	18
		AWG ¹⁾		14	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 spín. cyklů	Strana	2/066 – 068				
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							
Smluvený 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	20
	při 55 °C	A	19	19	19	19	19
	v krytu ²⁾	A	16	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	2/071				
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 dvoji 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
Přikon 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 dvoji 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		% ED	100	100	100	100	100
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 2/088				

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 spínacích členů podle ZH 1/457, včetně modulu pomocných kontaktů			ano	ano	ano	ano	
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		600	600	600	600	
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101/A1) mezi cívku a pomocnými kontakty stejně jako mezi pomocnými kontakty	V AC		300	300	300	300	
Jmenovitý pracovní proud I_e							
AC-15	220 V/240 V	A	6	6	6	6	
	380 V/415 V	A	3	3	3	3	
	500 V	A	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 zhašení 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	60 V	A	2,5	2,5	2,5	2,5	
3	100 V	A	1,5	1,5	1,5	1,5	
3	220 V	A	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	
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	
Zkratová odolnost při přímém odběru ze sítě bez transformátoru bez svaření kontaktů > 1000 VA							
max. velikost ochranného prvku proti nadproudu (jmenovitý trvalý proud I_u)	220 V/240 V	PKZM 0	4	4	4	4	
	380 V/415 V	PKZM 0	4	4	4	4	
max. tavná pojistka ²⁾ (jmenovitý proud I_n)	500 V	A gL/gG	6	6	6	6	
	500 V	A rychlá	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 80 DIL 3AM 85
Všeobecně							
Předpisy			ČSN EN 60 947, VDE 0660, UL, CSA, certifikáty lodního registru → HPL 2000 strana 17/009				
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	5000
ovládání stejnosm. proudem	cyklů/hod	9000	9000	5000	5000	5000	1000
Max. četnost spínání elektrická							
Stykače bez tepelných nadproudových relé	Strana	2/070	2/070	2/070	2/070	2/070	2/070
Klimatická odolnost			Vlhké teplo, konstantní, podle ČSN 60 068-2-3, HS 323.2.3052 ČSN 34 5791-2-3 Vlhké teplo, cyklické, podle ČSN 60 068-2-30 HS 323.2.3053 ČSN 345791-2-30				
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 ovládání zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)			bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní				
Rozměry			Strana 2/108				
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 slanéý 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 slanéý vodič s kabelovým okem	min.	mm ²	–	–	–	–	–
	max.	mm ²	–	–	–	–	–
slanéý vodič		mm ²	–	–	1×(10 – 25)	1×(10 – 35)	16
		mm ²	–	–	2×10	2×10	50
slanéý vodič s kabelovým okem	min.	mm ²	–	–	–	–	–
	max.	mm ²	–	–	–	–	–
plný nebo slanéý vodič	min.	AWG ³⁾	18	16	12	12	10
	max.	AWG ³⁾	10	10	4	2	2
izolované Cu lamelové připojnice 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	–
připojnice		mm	–	–	–	–	–

Poznámky

¹⁾ Vhodný kryt viz → strana 06/064, 65²⁾ Od DIL 3M 80 ráz polosinusovou vlnou 10 ms³⁾ 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 → HPL 2000 strana 17/009						
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
2/070	2/070	2/070	2/070	2/070	2/070	2/070
Vlhké teplo, konstantní, podle ČSN 60 068-2-3, HD 323.2.3052 ČSN 34 5791-2-3						
Vlhké teplo, cyklické, podle ČSN 60 068-2-30, HD 323.2.3053 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						
2/109	2/110	2/110	2/110	2/110	2/110	2/110
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 2/044

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 80 DIL 3AM 85	
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 slanéňý 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 slanéňý 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	2/066	2/066	2/066	2/066	2/066	
AC-3	Spínací cykly	×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 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
1x(0,75 - 4)	1x(0,75 - 2,5)	1x(0,75 - 2,5)	1x(0,75 - 2,5)	1x(0,75 - 2,5)
2x(0,75 - 4)	2x(0,75 - 2,5)	2x(0,75 - 2,5)	2x(0,75 - 2,5)	2x(0,75 - 2,5)
1x(0,75 - 2,5)	1x(0,75 - 2,5)	1x(0,75 - 2,5)	1x(0,75 - 2,5)	1x(0,75 - 2,5)
2x(0,75 - 2,5)	2x(0,75 - 2,5)	2x(0,75 - 2,5)	2x(0,75 - 2,5)	2x(0,75 - 2,5)
2x(18 - 12)	2x(18 - 12)	2x(18 - 12)	2x(18 - 12)	2x(18 - 12)
M10	M10	M10	M10	M10
M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
-	-	-	-	-
5	-	-	-	-
-	17	17	17	17
2	2	2	2	2
10	24	24	24	24
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
2/066	-	-	-	-
	1,3	1,3	1,3	1,3
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		
	v krytu ¹⁾	při 50 °C	A	20		35		55		90		104		
		při 55 °C	A	19		33		52		85		100		
		při 60 °C	A	–		–		–		–		–		
				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 2/068										
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 V		A	6,6	8,5	8,5	11,5	15,5	22,5	30	36	43	58	72
	440 V		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 V		kW	3,1	4,2	4,2	5,8	8	11,8	16	19	24	33	41	
440 V		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	–	–	
	690 V		A	7		9,5	18,5	28	34	46	55	–	–	
	v krytu	525 V		A	6		10,5	18,5	29	37	47	58	–	–
		690 V		A	7		9,5	18,5	28	34	46	55	–	–
Zapínací schopnost (špičková hodnota)				$30 \times I_e$		$30 \times I_e$		$30 \times I_e$		$30 \times I_e$		–	–	
Životnost přístroje	počet sepnutí		$\times 10^6$	0,1		0,1		0,1		0,1		–	–	
Maximální četnost spínání		cyklů/hod.		200		200		200		200		–	–	

Poznámky

¹⁾ při max. přípustné okolní teplotě

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
Stejnoseměrné napětí							
Zapojení	Strana		2/071	2/071	2/071	2/071	2/071
Jmenovitý prac. proud I_c 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 smluveným tepelným proudem bez krytu I_{th}	W		2,3	3,7	12,4	20	21
s I_c 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	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	0,85 - 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	320
		W	52	72	88	106	150
Cívka	Přidržení	VA	8,5	10	14	16	24
...V 50 Hz		W	2,5	3	3,5	4,5	5,5
Universální cívka	Přidržení	VA	8,6	10	15	16,5	26
...V 50 Hz ...60 Hz		W	2,5	3	4	5,8	7
Cívka pro dvojí frekvenci							
...V 50/60 Hz při 50 Hz	Přidržení	VA	10	14	21	25	28
		W	3	4	5	7,5	8
...V 50/60 Hz při 60 Hz	Přidržení	VA	8,5	10	15	20	23
		W	2,5	3	4	6	6
Universální cívka	Přidržení	VA	-	-	-	-	-
		W	-	-	-	-	-
Ovládání stejnosměrným napětím ¹⁾	Přítah	W	9,5	10	14,5	16	230
	Přidržení	W	9,5	10	14,5	16	5
Zatížitelnost	% ED		100	100	100	100	100

Poznámky

¹⁾ stejnosměrné napětí stabilizované, třífázový můstkový usměrňovač nebo alespoň dvojcenný 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
2/071	2/071	2/071	2/071	-	-
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	-	-	-	-	-
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	3,3	8,5	8,5
-	4,3	4,3	4,3	9,5	9,5
360	170	170 350	350	900	900
5,7	4,3	4,3	4,3	9,5	9,5
100	100	100	100	100	100

Výkonové stykače DIL

Technické údaje

Výkonové stykače			DIL 00 M	DIL 0 M	DIL 1 M	DIL 2 M	DIL 3M 80
			DIL 00 AM DIL 00 BM	DIL 0 AM	DIL 1 AM	DIL 2 AM	DIL 3AM 85
Spínací časy při 100 % U_c (rozsah hodnot)							
Hlavní kontakt							
Ovládání střídavým napětím							
Zapínací doba	ms		14 – 22	9 – 19	11 – 19	14 – 22	20 – 24
Vypínací doba	ms		5 – 14	5 – 13	6 – 13	5 – 15	8 – 13
Ovládání stejnosměrným napětím ¹⁾							
Zapínací doba	ms		35 – 40	40 – 55	68 – 75	75 – 90	27 – 29
Vypínací doba	ms		5 – 10	6 – 10	10 – 15	12 – 18	12 – 23
Reverzační stykače ovládané střídavým napětím							
Přepínací časy při 100 % U_c	ms		13 – 21 ²⁾	13 – 19 ²⁾	12 – 16 ²⁾	13 – 19 ²⁾	21 – 30
Doba obloku při střídavém napájení	ms		≤ 10	< 20	< 20	< 20	10 – 20
Cívka 50/60 Hz			Mechanická životnost je při 50 Hz je cca o 30 % nižší než je uvedeno v kap. „Všeobecně“ → strana 2/088				
Chování v mezních stavech při přechodových jevech							
Stav přidržení							
Přerušeni napětí							
($0 - 0,2 \times U_s$)	≤ 10 ms		–	–	–	–	–
($0 - 0,2 \times U_s$)	> 10 ms		–	–	–	–	–
Poklesy napětí							
($0,2 - 0,6 \times U_s$)	≤ 12 ms		–	–	–	–	–
($0,2 - 0,6 \times U_s$)	> 12 ms		–	–	–	–	–
($0,6 - 0,7 \times U_s$)			–	–	–	–	–
Zvýšení napětí							
($1,15 - 1,3 \times U_s$)			–	–	–	–	–
(> $1,3 \times U_s$)	≤ 3 sek.		–	–	–	–	–
(> $1,3 \times U_s$)	> 3 sek.		–	–	–	–	–
Fáze přitahu							
($0 - 0,7 \times U_s$)			–	–	–	–	–
($0,7 - 1,15 \times U_s$)			–	–	–	–	–
(> $1,15 \times U_s$)			–	–	–	–	–
Max. přípustný přechodový odpor kontaktu externího ovládacího přístroje při připojení na svorky A11	mΩ		–	–	–	–	–
Max. přípustný zbytkový proud při připojení na svorky A11 (při signálu 0)	mA		–	–	–	–	–
Úroveň signálu PLC (A3 - A4) podle ČSN EN 61 131-2 (typ 2)	horní dolní	V	–	–	–	–	–
Elektromagnetická kompatibilita							

Poznámky

¹⁾ Stejnosměrné napětí stabilizované, třífázový můstkový usměrňovač nebo alespoň dvojcestný můstkový usměrňovač

²⁾ DIL 00 (A)M až DIL 2 (A)M jsou při 660/690 V je možné reverzovat s pauzou bez proudu ≥ 25 ms

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
18 – 28	≤ 100	≤ 100 ≤ 80	≤ 80	≤ 60	≤ 60
7 – 11	≤ 80	≤ 80 ≤ 80	≤ 80	≤ 70	≤ 70
28 – 30	≤ 100	≤ 100 ≤ 80	≤ 80	≤ 60	≤ 60
13 – 16	≤ 80	≤ 80 ≤ 80	≤ 80	≤ 70	≤ 70
23 – 30 ⁴⁾	–	–	–	–	–
10 – 25	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	Stykač zůstává zapnutý				
–	Vypnutí stykače je určeno celkovým zpožděním (10 ms a vypínací dobou příslušného spínače)				
–	Stykač zůstává zapnutý				
–	Vypnutí stykače je určeno celkovým zpožděním (12 ms a vypínací dobou příslušného stykače)				
–	Stykač zůstává zapojen				
–	Stykač zůstává zapnutý				
–	Stykač zůstává zapnutý				
–	Vypnutí stykače je určeno celkovým zpožděním (3 s a vypínací dobou příslušného stykače ³⁾)				
–	Stykač nezapne				
–	Stykač zapne				
–	Stykač nezapne				
–	≤ 500				
–	≤ 1				
–	15				
–	5				
Tento výrobek je dimenzován pro provoz v průmyslu (Okolí 2). Použití v obytných prostorech (Okolí 1) může způsobit rádiové rušení, proto je pak nutné provést odrušení.					

³⁾ V krajním případě není vyloučeno poškození ovládací části stykače

⁴⁾ DIL(4)AM115/145 při 1000 V je možné reverzovat s bezproudovou pauzou ≥ 25 ms

Výkonové stykače DIL S

Technické údaje

		DIL SM1V-K	DIL SM5V-K	DIL SM9V-K	DIL SM16V-K	DIUL SM1V-K
Všeobecně						
Předpisy		ČSN EN 60 947				
Maximální četnost spínání při ED až 60 %	Strana	2/024	2/024	2/024	2/024	2/024
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	min./max. °C	-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60
Montážní poloha		Žebra chladiče jsou vertikální				
Krytí	IP	20	20	20	20	20
Ochrana přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)		Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní				
Hmotnost	kg	0,5	1,3	1,9	1,9	0,5
Připojovací průřezy (šroubové připojení, lze připojit 1 nebo 2 vodiče)						
Hlavní proudový obvod						
Jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²	1,5–6	1,5–6	1,5–6	1,5–6	1,5–6
Připojovací šroub		M4	M4	M4	M4	M4
Utahovací moment	Nm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Řídicí proudový obvod						
Jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²	0,75–2,5	0,75–2,5	0,75–2,5	0,75–2,5	0,75–2,5
Připojovací šroub		M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Utahovací moment	Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Křížový šroubovák	Velikost	2	2	2	2	2
Plochý šroubovák	mm	0,8 × 5,5 1 × 6	0,8 × 5,5 1 × 6	0,8 × 5,5 1 × 6	0,8 × 5,5 1 × 6	0,8 × 5,5 1 × 6
Hlavní proudový obvod						
Izolační napětí						
Hlavní/řídicí proudový obvod	V _{eff}	4000	4000	4000	4000	4000
Kryt hlavního / řídicího obvodu	V _{eff}	4000	4000	4000	4000	4000
Rozsah pracovního napětí	V	24–500	24–500	24–500	24–500	24–500
Špičkové závěrné napětí	V	1200	1200	1200	1200	1200
Mezní hodnota nárazového proudu [10 ms]	A	230	350	1000	1200	350
Jouleův integrál I ² t	A ² s	265	610	5000	8000	610
Jmenovitý pracovní proud I _e						
AC-53	A	1,4	5,2	9	16	1,4
AC-1 s odpovídajícím chladičem	A	–	–	–	–	–
Smluvený tepelný proud bez krytu I _{th} při 40 °C	A	3	12	17	20	3
Proud naprázdno	mA	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Odolnost proti zkratu max. velikost tavné pojistky						
aM	A	–	–	16	32	–
gRB	A	–	25	–	–	–
gRC	A	6	–	–	–	6
Typová velikost		14 × 51	10 × 38	14 × 51	14 × 51	14 × 51
Ztrátový výkon	W	4,6	15	22	42	3,5
Řídicí proudový obvod						
Rozsah napětí	V DC	8,5–33	8,5–33	8,5–33	8,5–33	12,5–33
	V AC	77–264	77–264	77–264	77–264	–
Napětí při odpadnutí	V DC	3	3	3	3	3
	V AC	15	15	15	15	–
Doba přitažení / odpadnutí						
ovládaný střídavým proudem	ms	10	10	10	10	10
ovládaný stejnosměrným proudem	ms	30	30	30	30	–
Doba přepnutí	ms	–	–	–	–	70
Vstupní impedance						
ovládaný střídavým proudem	Ω	650	650	650	650	–
ovládaný stejnosměrným proudem	Ω	22000	22000	22000	22000	–

Výkonové stykače DIL S

Technické údaje

DIUL SM5V-K	DIL SH10Z	DIL SH25Z	DIL SH25V	DIL SH40V	DIL SH50V	DIL SH18V-K	DIL SH30V-K	DIL SH45V-K
ČSN EN 60 947								
2/024 max. 120.000 spínacích cyklů / hodinu při provozním činiteli 100 %								
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								
-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60	-40/+60
libovolně						Žebra chladiče jsou vertikální		
20	20	20	20	20	20	20	20	20
Bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní								
1,3	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,45	1	1
1,5-6	1,5-6	1,5-6	1,5-6	1,5-6	1,5-6	1,5-6	1,5-6	1,5-6
M4	M4	M4	M4	M4	M4	M4	M4	M4
1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
2	2	2	2	2	2	2	2	2
0,8 x 5,5	0,8 x 5,5	0,8 x 5,5	0,8 x 5,5	0,8 x 5,5	0,8 x 5,5	0,8 x 5,5	0,8 x 5,5	0,8 x 5,5
1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6	1 x 6
4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
24-500	12-280	12-280	24-500	24-500	24-500	24-500	24-500	24-500
1200	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200
350	120	250	230	470	1200	470	470	1200
610	72	312	265	1000	8000	1000	1000	8000
5,2	-	-	-	-	-	-	-	-
-	10	25	25	40	50	18	30	45
12	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-
-	12	25	25	40	50	25	40	50
10 x 38	14 x 51	14 x 51	14 x 51	22 x 58	14 x 51	14 x 51	22 x 58	14 x 51
10	Podle diagramu → Strana 2/023					18	30	48
12,5-33	8,5-33	8,5-33	8,5-33	8,5-33	8,5-33	8,5-33	8,5-33	8,5-33
-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1	1	2	2	2	1	1	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1800	1800	1800	1800	1800	1250	1250	1250
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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)			Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní					
Rozměry	Strana		2/119	2/119	2/119	2/119	2/119	2/114
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 slané 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)
Slané vodič	mm ²		–	–	1 × (10–25)	1 × (10–35)	1 × (10–35)	16
	mm ²		–	–	2 × 10	2 × 10	2 × 10	50
Plný nebo slané 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		180 × I _e	180 × I _e	180 × I _e	180 × I _e	180 × I _e	180 × I _e
Životnost přístroje	Spínací cykly	× 10 ⁶	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Max. četnost spínání	Cyklů/hod		200	200	200	200	200	100

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	
		A	16	16	10	10
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	$\times 10^6$	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 přípojnice	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 přípojnice	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 × (20 × 32 × 0,5)	2 × (20 × 32 × 0,5)
			2 × (11 × 21 × 1)	2 × (11 × 21 × 1)	2 × (11 × 21 × 1)	2 × (20 × 40 × 0,5)

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)				Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní s použitým krytem svorek						
Rozměry				Strana	2/116	2/116	2/116	2/116	2/116	2/116
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 sláněný 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								
$\cos \varphi$ podle ČSN EN 60 947	A		1700	1800	2300	5000	5000	5500
Vypínací schopnost								
$\cos \varphi$ 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		2/068	2/068	2/068	2/068	2/068	2/068
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	2/071	2/071	2/071	2/071	2/071	2/071
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 smluveným tepelným proudem bez krytu I_{th}	W	32	52	65	145	184	240
Ovládání stykačů							
Rozsah napětí							
ovládání střídavým napětím	Přítah × 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
Přiklon 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
Spínací 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 323.2.30S2 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/+60
	v krytu	min./max.	°C	-25/+45
Montážní poloha				libovolná
Hmotnost				kg
Rozměry				→ Strana 2/128
Odolnost proti mechanickému rázu (ráz sinusovou půlvlnou 10 ms)				g
Krytí				IP
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)				Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní
Pomocné a řídicí proudové obvody				
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				V
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
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101)				V
Pomocné řídicí obvody				
Jmenovité izolační napětí U_i				V
Jmenovité pracovní napětí U_e				V
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
Napájecí obvod				
Jmenovité izolační napětí U_i				V
Jmenovité pracovní napětí U_e				V
Rozsah napětí				230 EMT 6 (-DB) (230 V) 0,85 – 1,1 × U_e
Příkon	AC		VA	3,5
	DC		W	2
Vypnutí přístroje při cca				Ω
Přípravenost přístroje k opětné činnosti při cca				Ω

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⁾	-25/+50 ¹⁾	-25/+50 ¹⁾
	v krytu			-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾
Teplotní kompenzace			Plynulá					
Rozměry			Strana	2/126	2/126	2/126	2/126	2/126
Montážní poloha			Strana	2/087	2/087	2/087	2/087	2/087
Hmotnost			kg	0,07	0,13	0,21	1,3 (/SK3)	1,41 (/SK4)
			kg	–	–	(0,34)	1,44 (/K3)	1,64 (/K4)
Odolnost proti mechanickému rázu (ráz sinusovou půlnou)			g/ms	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
Krytí				IP20	IP00	IP00	IP00	IP00
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládacím zářezu ČSN 33 2000-4-41(VDE 0106 část 100)				Bbezpečně před dotykem prstem nebo dlaní				
Hlavní proudové dráhy								
Jmenovitá 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
Jmenovité izolační napětí U_i			V AC	690	690	690	1000	1000
Jmenovité 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	2/074	2/074	2/076	2/076	2/076
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	–	–
Ploché šroubovák			mm	0,8 × 5,5	1 × 6	1 × 6	–	–
Vnitřní šestúhnan SW			mm	–	–	–	4	5
Šestúhnan 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 2/084

Tepelná nadproudová relé Z

Technické údaje

Z 5-.../FF250	ZW 7	až ZWA-100	ZWA-205	ZWA-500	ZWA-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/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40	-25/+40	-25/+40
Plynulá					
2/127	2/127	2/128	2/128	2/128	2/128
2/087	libovolně	libovolně	libovolně	libovolně	libovolně
1,55	0,8	0,6	1,0	1,9	3,2
-	-	-	-	-	-
10/10	10/10	15/11	15/11	15/11	15/11
IP00	IP00	IP20	IP00	IP00	IP00
S krytem svorek	Bezpečně před dotykem prstem nebo dlaní				
8000	6000	6000	6000	6000	6000
III/3	III/3	III/3	III/3	III/3	III/3
1000	690	690	1000	1000	1000
1000	690	690	1000	1000	1000
440	440	690 ²⁾	690 ²⁾	690 ²⁾	690 ²⁾
50 – 250	40 – 630	1,25 – 100	50 – 205	125 – 500	200 – 820
2/076	Nezbytné u tepelných nadproudových relé ve spojení s transformátorem, která pracují jako ochrana stykače				
< 16	3	-	-	-	-
< 28	10	-	-	-	-
	Ø 27 mm				
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
95	-	-	35 – 95	50 – 240	50 – 240
120	-	-	50 – 120	70 – 240	185 – 240
250 MCM	-	-	-	-	-
6 × 16 × 0,8	-	-	-	-	-
20 × 3	-	-	-	-	-
M8 × 25	-	-	M8	M10	M10
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-
10 – 14	-	-	10 – 14	14 – 24	14 – 24

Tepelná nadproudová relé Z

Technické údaje

		ZE	Z00 Z 1 Z 5	ZW7	ZWA
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 – 2,5)
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	2
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 – 1,2
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC	690	500	500	300
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC	500	500	500	250 ¹⁾
Bezpečné oddělení podle ČSN 33 0600 (VDE 0106 část 101 a část 101/A1)					
Mezi pomocnými kontakty	V AC	300	240	240	–
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	A	6	6	6	5
Jmenovitý pracovní proud I_e					
AC-15 Zapínací / vypínací kontakt					
120 V	A	–	–	–	6/6
220/240 V	A	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	3/3
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	2
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
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 min
Vypnutí termistorem		–	–	–	5 K pod vypínací teplotou

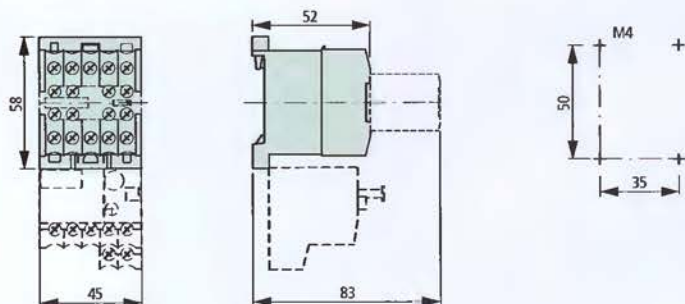
Poznámky

- 1) Od ZWA-205 jmenovité pracovní napětí 300 V AC
- 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

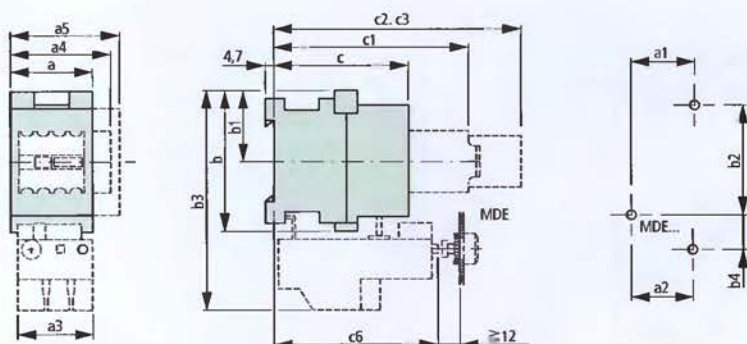
Malé stykače DIL EM, výkonové stykače DIL

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

2 M4 × 16	2 M5 × 16
DIL 00 (A)M	DIL 1 (A)M
DIL 0 (A)M	DIL 2 (A)M

V případě ovládní 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)	0 AM (-G)	1 AM (-G)	2 AM (-G)
	00 BM (-G)			
	00 M 4 (-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

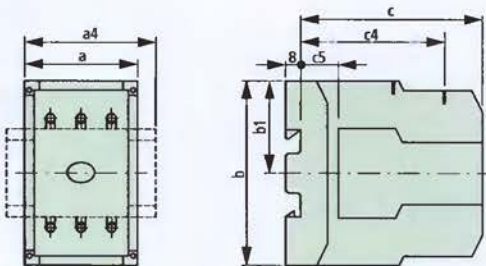
c3 = s modulem mechanické západky V(-G) DIL

Výkonové stykače DIL

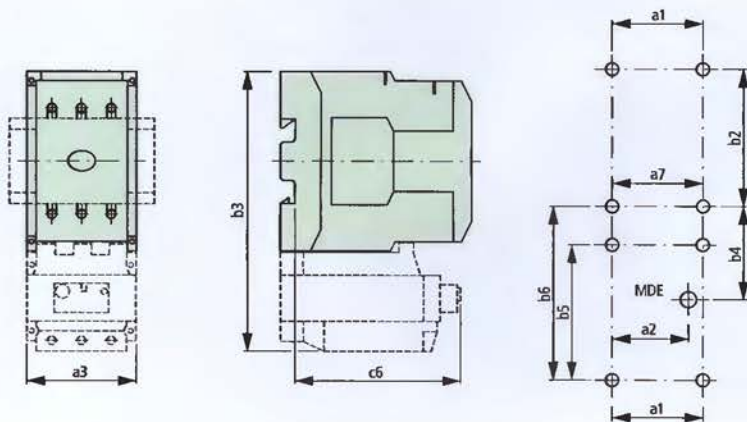
Rozměry

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

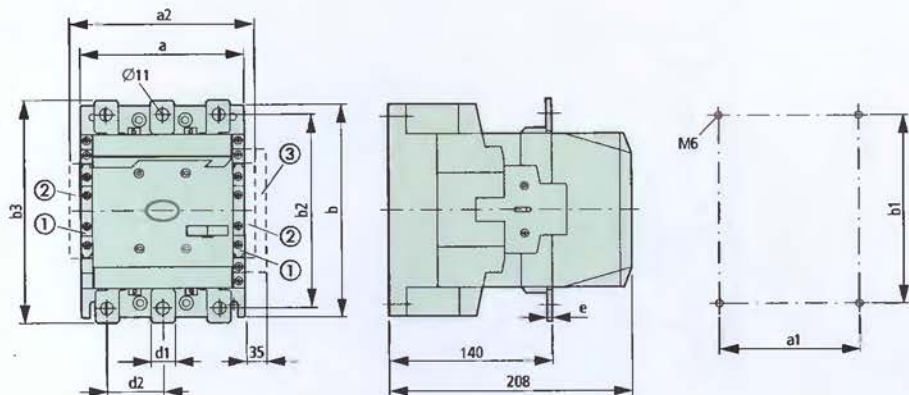
Výkonové stykače DIL

Rozměry

Výkonové stykače

DIL M 185
DIL M 225
DIL M 250

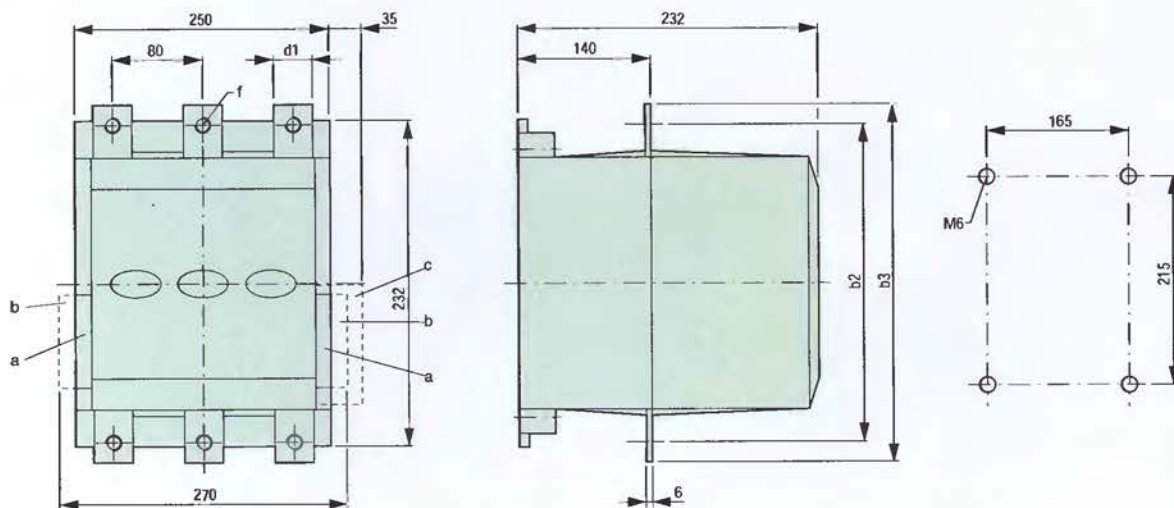
DIL M 300
DIL M 400
DIL M 500



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

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



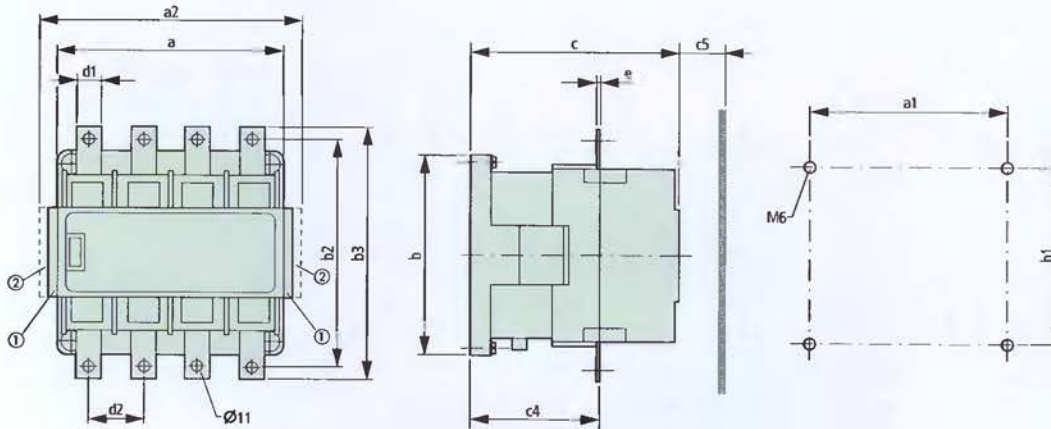
- ① DIL M 820-XHI...-SI
- ② DIL M 820-XHI11-SA
- ③ DIL MXMV

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

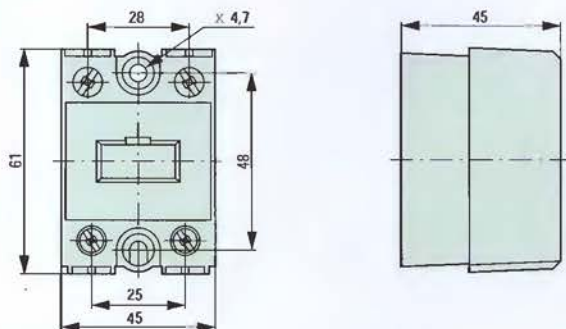
① DIL P 800-XHI-SI
 DIL P 800-XHIV-SRI
 ② DIL P 800-XHI-SA

Výkonové stykače DIL S

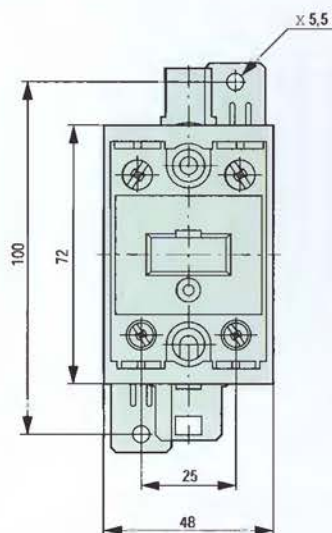
Rozměry

Polovodičové stykače

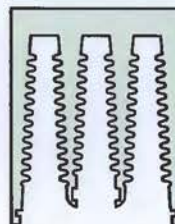
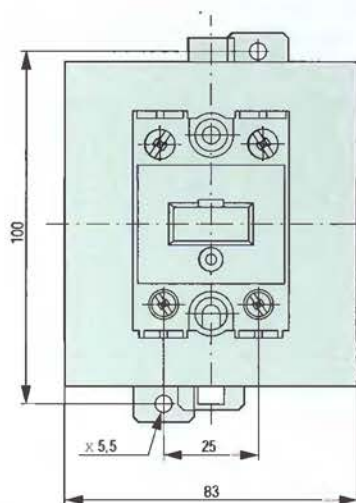
DIL SH10Z
DIL SH25Z
DIL SH25V
DIL SH40V
DIL SH50V



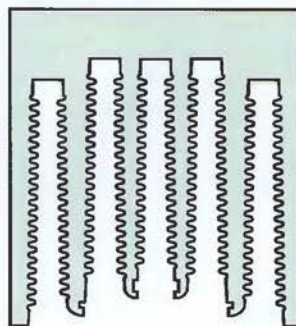
DIL SH18V-K



Profily chladičů

DIL SH30V-K
DIL SH45V-K

Profily chladičů



Poznámky

DIL SH18V-K až DIL SH45V-K:

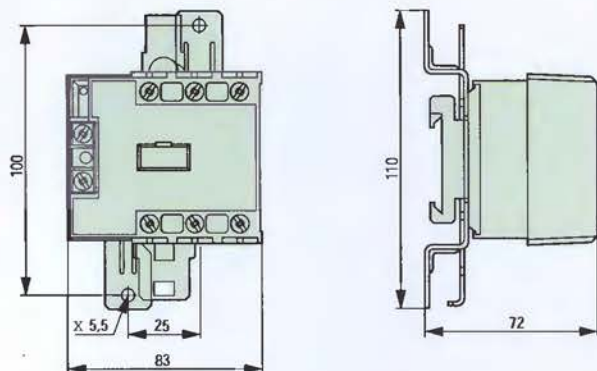
Minimální vzdálenost při montáži na přístrojovou lištu (v řadě): 10 mm mezi dvěma chladiči.
Aby byla umožněna cirkulace vzduchu, je třeba zajistit nad i pod chladičem dostatečný prostor.

Výkonové stykače DIL S

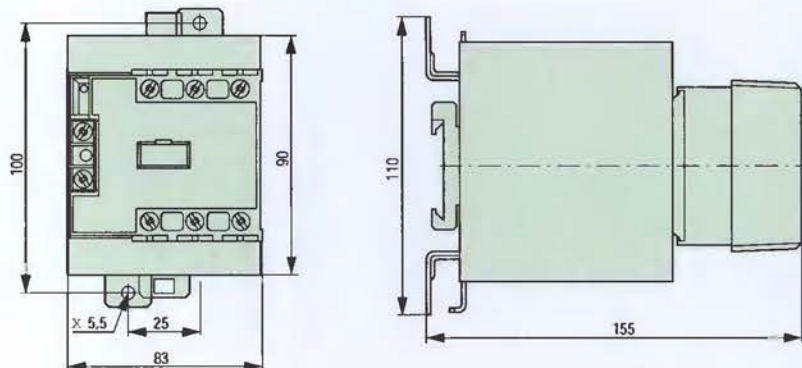
Rozměry

Polovodičové stykače

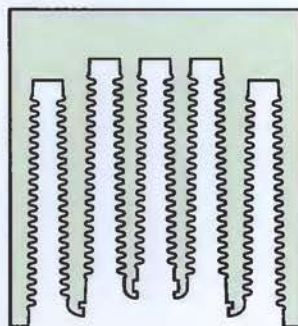
DIL SM1V-K
DIUL SM1V-K



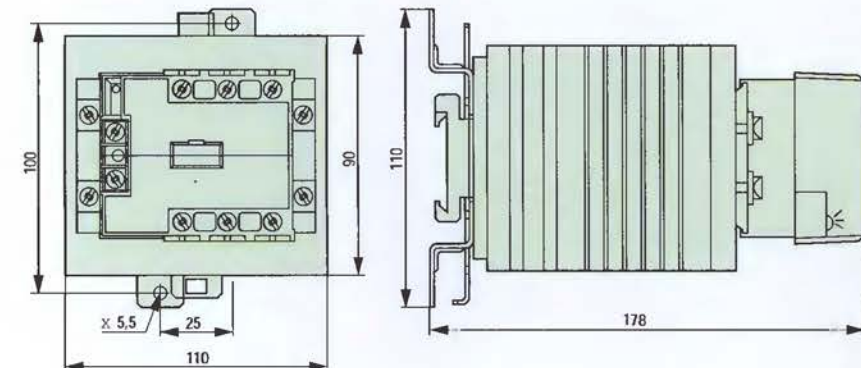
DIL SM5V-K
DIUL SM5V-K



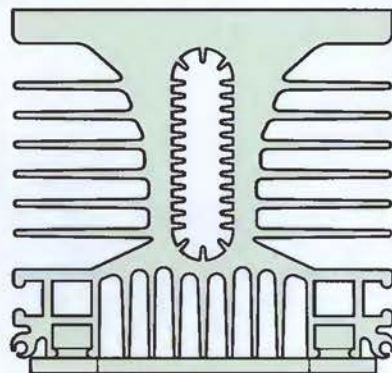
Profily chladičů



DIL SM9V-K
DIL SM16V-K



Profily chladičů



Poznámky

DIL SM5V-K až DIL SM16V-K:

Minimální vzdálenost při montáži na přístrojovou lištu (v řadě): 10 mm mezi dvěma chladiči.
Aby byla umožněna cirkulace vzduchu, je třeba zajistit nad i pod chladičem dostatečný prostor.

Výkonové stykače pro spínání kondenzátorů

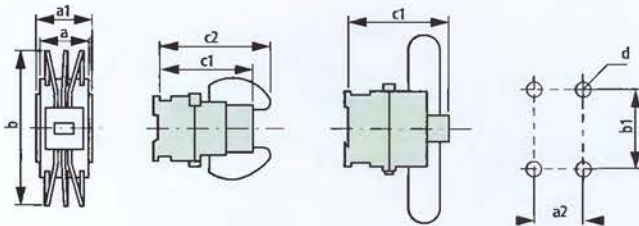
Rozměry

Stykače pro spínání kondenzátorů

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

DIL 00 MK-11
DIL 00 MK-02

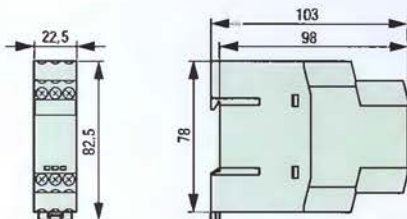
DIL 0 MK-10
DIL 1 MK-10
DIL 2 MK-10



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



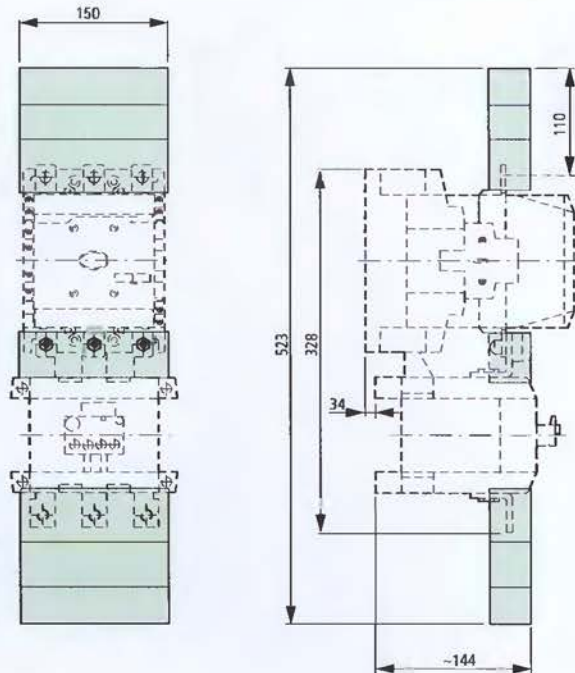
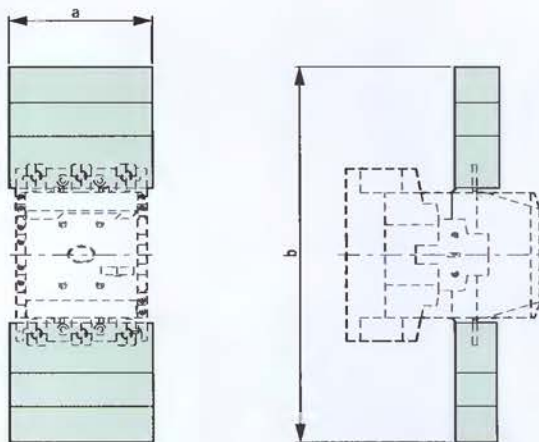
Výkonové stykače s krytem svorek

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

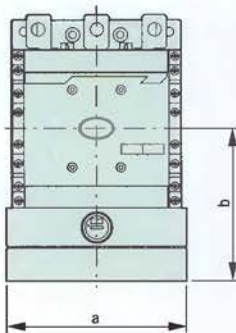


	DIL M 185 DIL M 225 DIL M 250 DIL M 300 DIL M 400 DIL M 185-XP1	DIL M 500	DIL M 580 DIL M 650 DIL M 750 DIL M 820
--	--	-----------	--

a	150	174	236
b	384	369	506

Výkonové stykače se středovým můstkem + kryt svorek

DIL M...-XS1



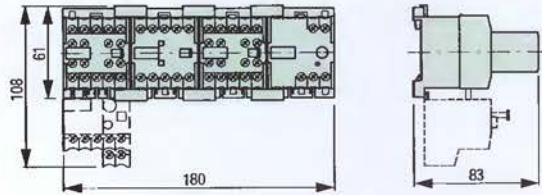
DIL M	185 - 250	300 - 400	500
a	150	150	176
b	127	137	146

Kombinace stykačů

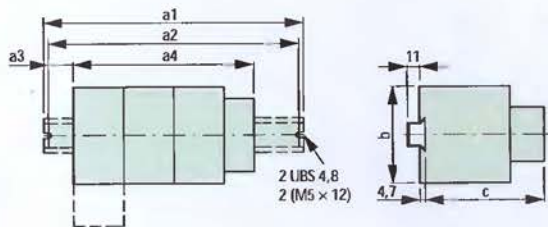
Rozměry

Kombinace hvězda - trojúhelník

SDAINL EM

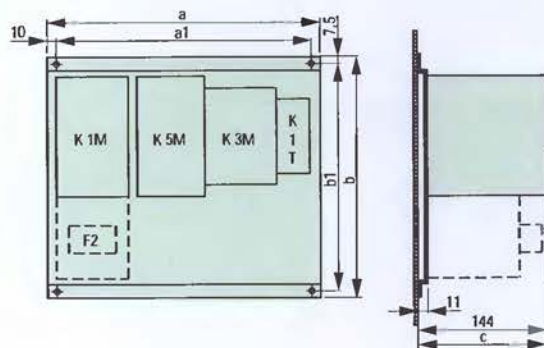


SDAINL 00 AM až 2 AM



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



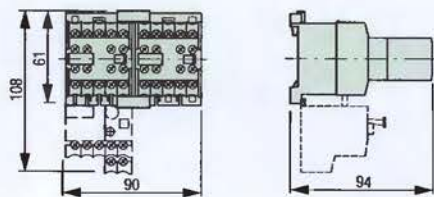
SDAINL	3 (A)M125/150	4 (A)M180/250
a	305	377
a1	285	357
b	268	294,
b1	253	279
c	146	156

Kombinace stykačů

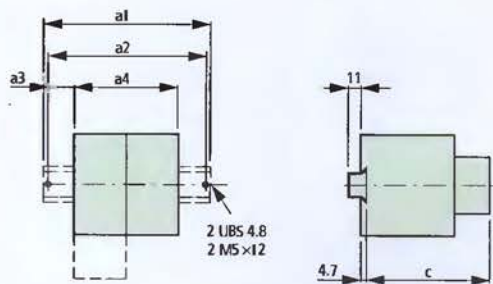
Rozměry

Reverzační stykače

DIUL E(E)M

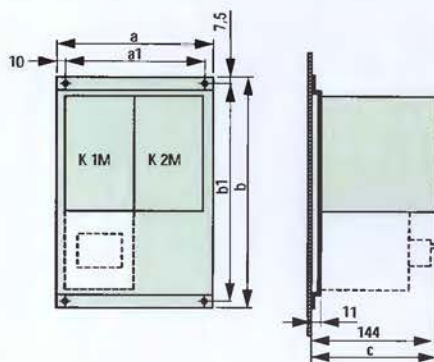


DIUL 00 AM/11 až DIUL 2 AM/11



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

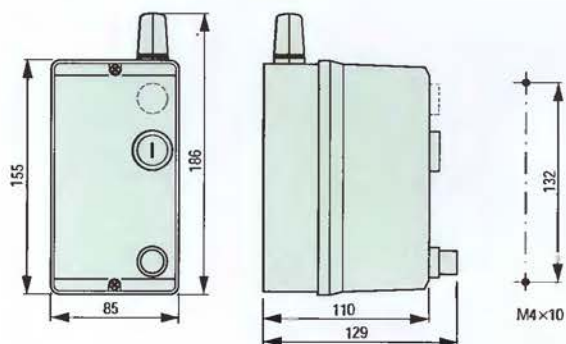
DIUL 3 (A)M80/11 až DIUL 4 AM145/11



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

Kompaktní spouštěče motorů

MSE

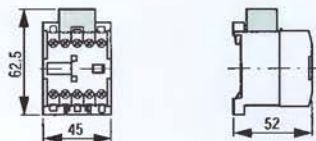


Příslušenství

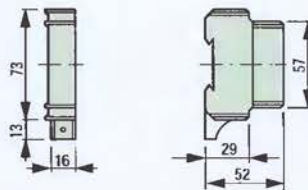
Rozměry

Ochranné členy

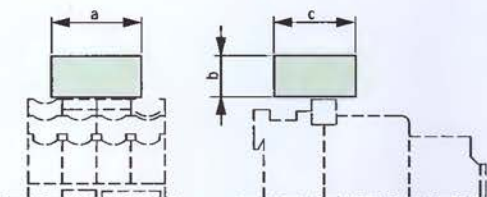
RC DIL E
VG DIL E



RCX DIL...



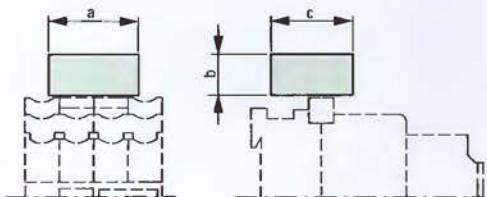
RC B DIL...
RC S DIL...
FD B DIL...
VG B DIL...
VG C DIL



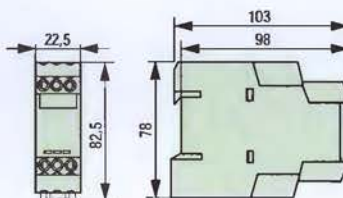
	RC B DIL	RC S DIL	FD B DIL	VG B DIL	VG C DIL
a	33	33	33	33	38
b	15	15	15	15	8
c	30	30	30	30	33

Zesilovací moduly

VS 1 DIL
VS 2 DIL



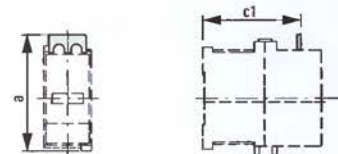
ETS 4-VS 3



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

Mústek pro uzel do hvězdy

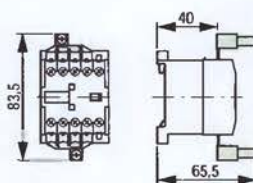
S 1 DIL... M



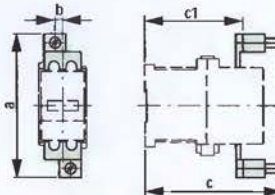
S 1 DIL	00 M	0 M	1 M	2 M	3 M	4 M
a	77	91	106	126	150	169
c1	65	69	79	79	92	93

Paralelní spojky

P 1 DIL EM



P 1 DIL... M



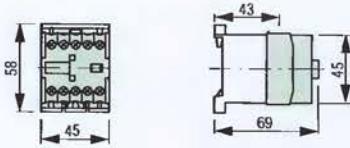
pro DIL	00 (A)M(-G)	0 (A)M(-G)	1 (A)M(-G)	2 (A)M(-G)	3 (A)M80/85	4 (A)M115/145
a	95	114	170	188	195	244
b	5	-	9	12	19	17
c	91 (116)	103 (128)	138 (163)	138 (163)	150	182
c1	65 (90)	69 (94)	79 (101)	79 (101)	88	92

Příslušenství

Rozměry

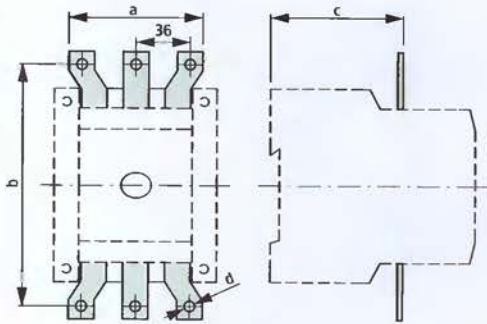
Plombovatelný kryt

H DIL E



Adaptér

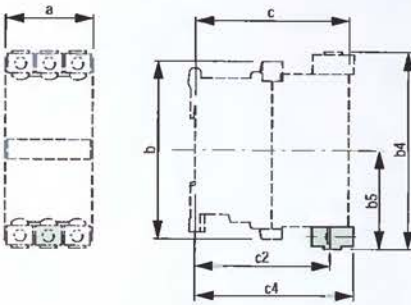
AK DIL... M



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

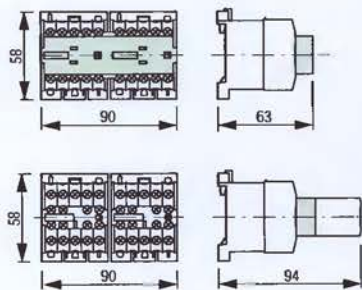
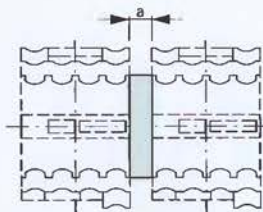
Typ	HK DIL M			
	1(A)M	(-G)	2(A)M	(-G)
a	60	(60)	70	(70)
b	98	(98)	118	(118)
b4	104,5	(104,5)	123	(123)
b5	52,3	(52,3)	61,5	(61,5)
c	97	(122)	102	(127)
c2	73,5	(98,5)	74,2	(99,2)
c4	107,4	(132,4)	107,7	(132,7)

Příslušenství

Rozměry

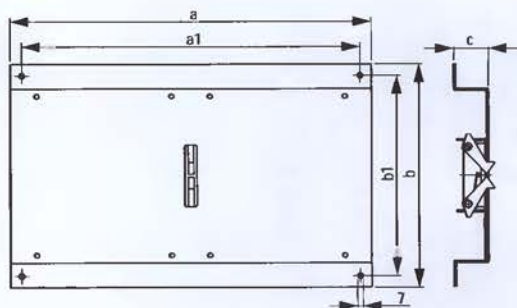
Mechanické blokování

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

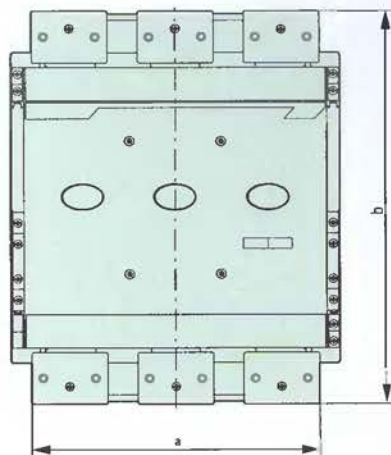
DIL M...-XKU-S



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

Svorky pro připojení plochého kabelu

DIL M...-XKB-S



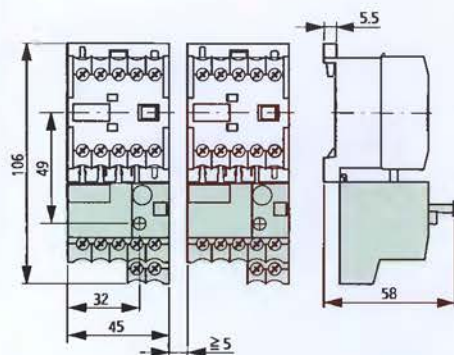
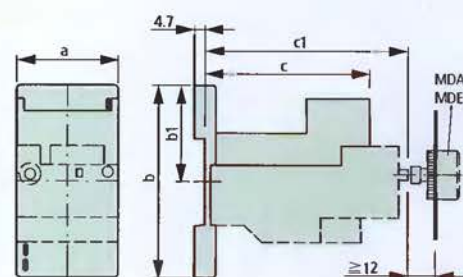
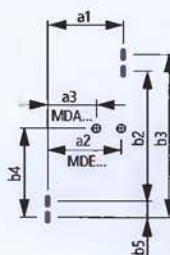
pro DIL M	500	580-650	750-820
a	171	218	231
b	232	295	310

Tepelná nadproudová relé Z

Rozměry

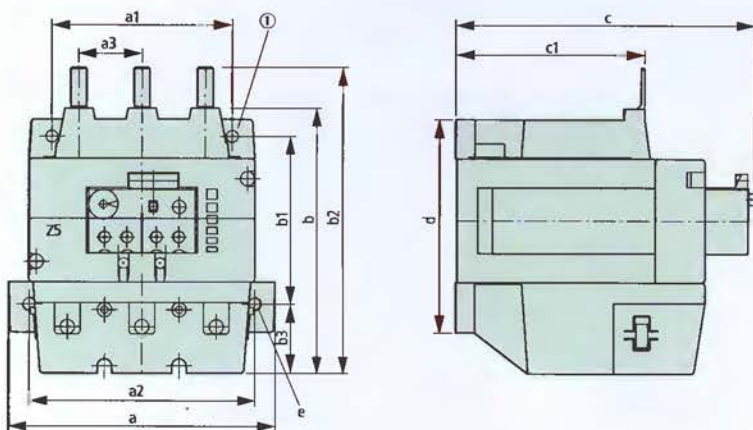
Tepelná nadproudová relé

ZE

Z00 + EZ 00
Z1 + EZ 1EZ 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

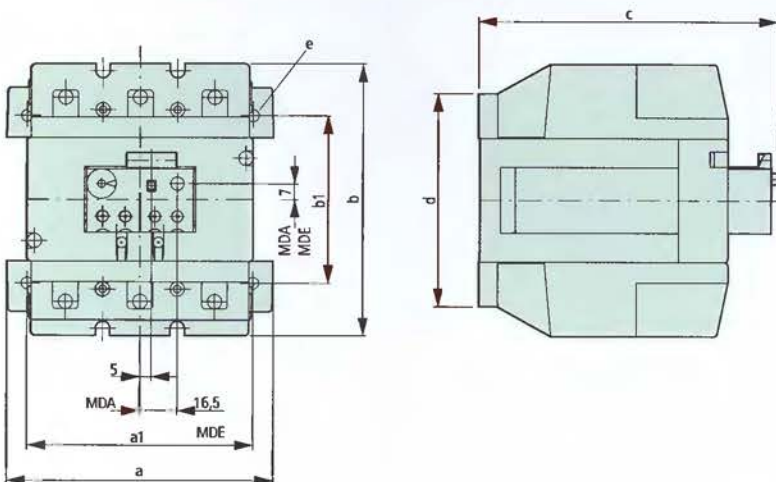
Z5-.../SK



① = možné vylomit, při dodání zaslepeno

	Z5-.../SK 3	Z5-.../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

Z5-.../KK



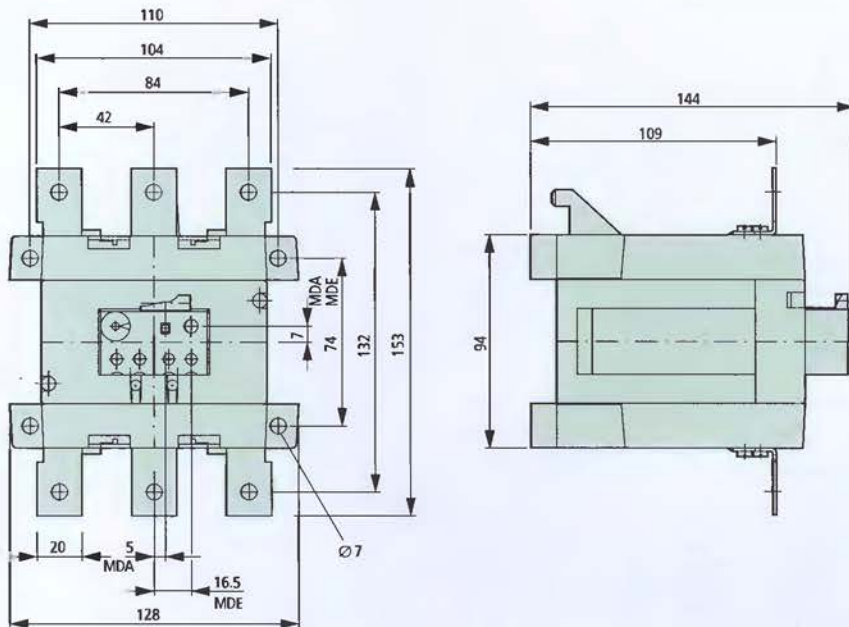
	Z5-.../KK 3	Z5-.../KK 4
a	100	118
a1	80	100
b	120	120
b1	74	74
c	133	133
d	94	94
e	∅6	∅7

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

Rozměry

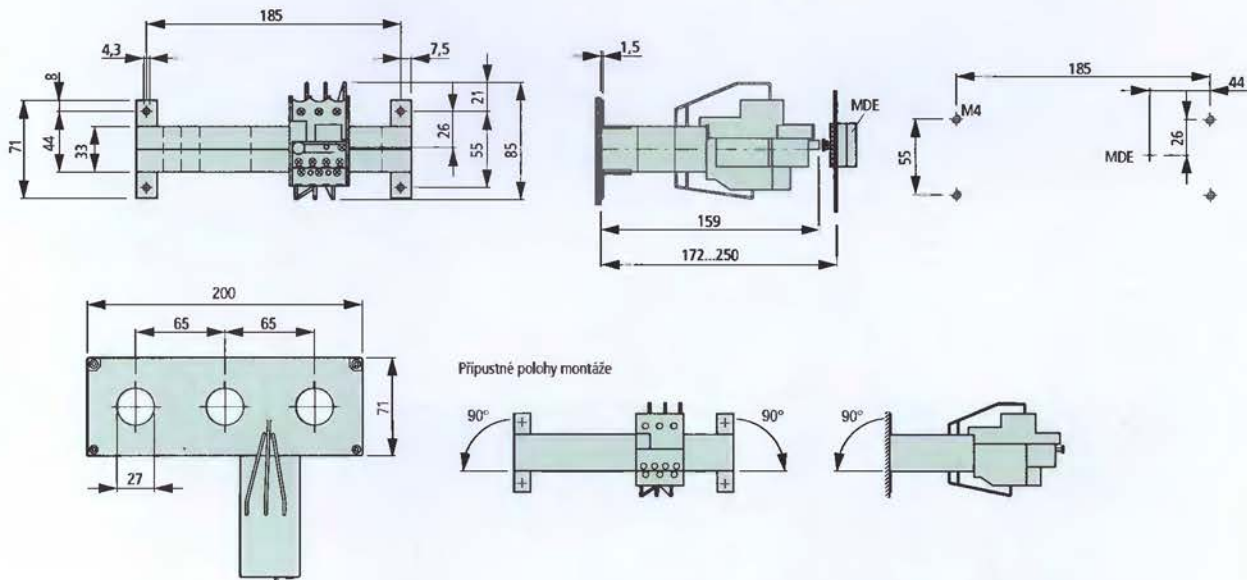
Tepelná nadproudová relé

Z 5-.../FF250

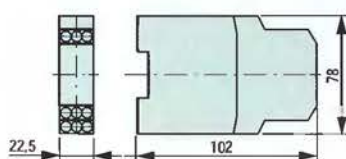


Relé s transformátorem

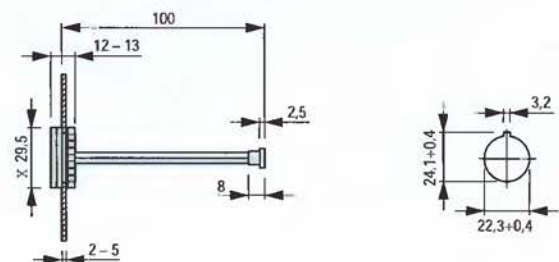
ZW 7-...



Termistorové ochranné relé

EMT6-(DB)
EMT6-DBK

Vnější odblokovávací tlačítko MDE Vypínací tlačítko MDA

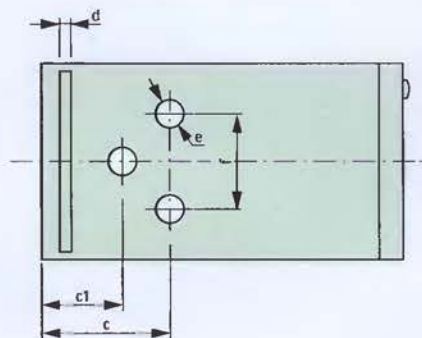
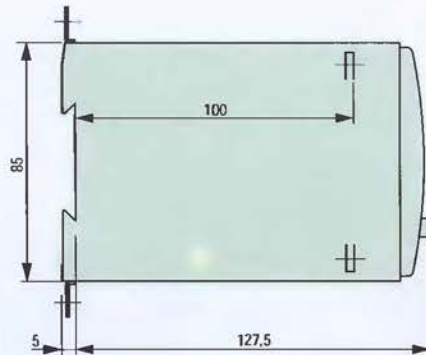
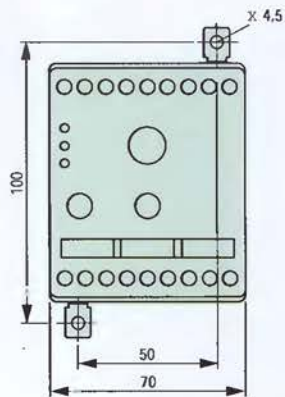


Elektronická tepelná nadproudová relé

Rozměry

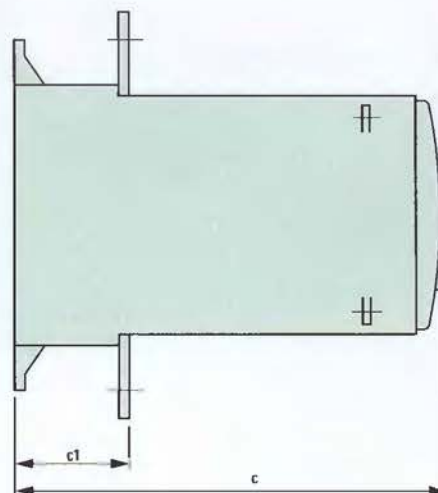
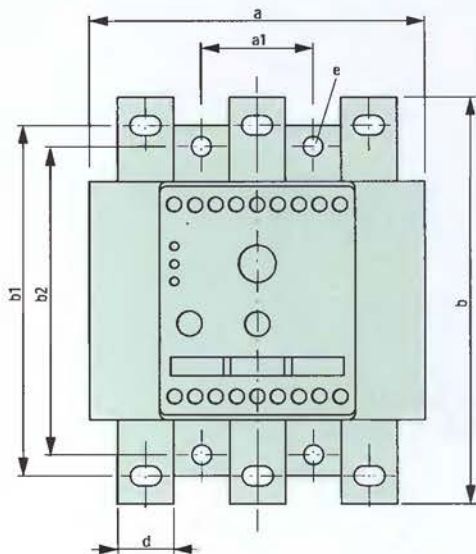
Elektronická tepelná nadproudová relé

ZWA-6,3
ZWA-25
ZWA-100



	ZWA-6,3 ZWA-25	ZWA-100
c	46	47
c1	29	24
d	4	-
e	10	15
f	34	29

ZWA-205
ZWA-500
ZWA-820



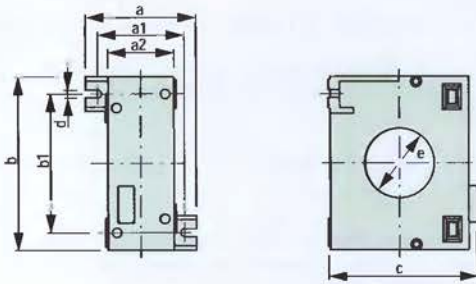
	ZWA-205	ZWA-500	ZWA-820
a	120	145	230
a1	40	50	70
b	145	160	175
b1	125	130	135
b2	110	105	120
c	155	175	190
c1	41	46	55
d	20	30	40
e	7	9	11

Součtový proudový transformátor

Rozměry

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 IEC, 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)

Effektivní 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 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_u
(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_{ca}
(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 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

Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp} (ČSN EN 60 947-1; 4.3.1.3)	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.
Jmenovitý proud I_n (jistice) (ČSN EN 60 947-2; 4.3.2.3)	Tato hodnota proudu se u jisticů rovná jmenovitému trvalému proudu a rovná se smluvenému tepelnému proudu bez krytu I_{th} .
Ochrana proti přímému dotyku se živou částí	Konstrukční opatření za účelem zabránění přímému dotyku, např. bez nástrojů, s živými částmi systému (odolný proti dotyku prsty, odolný proti dotyku dlaní).
Spolehlivost řídicího obvodu	Měří pravděpodobnost spínacích stavů dosaženou během životnosti kontaktů, která je interpretována jako poruchy na výstupech (PLC). Spolehlivost řídicího obvodu je vyjádřena v hodnotách založených na zkouškách s použitím standardních mezních hodnot pro signály podle IEC/EN 61 131-2.
Vlhké horko, konstantní	Tato zkouška vystavuje zařízení okolní teplotě 40 °C při konstantní vlhkosti 93 %. V určených intervalech se během testu zkouší elektrická a mechanická funkce zařízení.
Vlhké horko, cyklické	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..
Odolnost proti dotyku prsty	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.
Kategorie užití – pro spínací přístroje (ČSN EN 60 947-1; 2.1.18/IEV 441-17-19)	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..
Kategorie užití – pro jističe (ČSN EN 60 947-2; 4.4)	Kategorie užití u jisticů označuje, je-li zařízení konstruováno pro selektivitu pomocí úmyslného časového zpoždění s ohledem na jiné jističe (kategorie B) nebo bez časového zpoždění (kategorie A).
Odolnost proti dotyku dlaní	Zařízení, jehož živých částí není možné se dotknout kouli o průměru 50 mm, se považuje za odolné proti dotyku dlaní (IP 1x).
Nadmořská výška	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.
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th} (ČSN EN 60 947-1;4.3.2.1)	Maximální hodnota proudu, kterou je zařízení schopné vydržet alespoň osm hodin bez termického přetížení. Nermusí odpovídat maximálnímu jmenovitému proudu.
Povrchová cesta (ČSN EN 60 947-1;2.5.51/IEV 151-03-37)	Nejkratší vzdálenost mezi dvěma vodivými částmi po povrchu izolačního materiálu.
Vzdušná vzdálenost (ČSN EN 60 947-1;2.5.46/IEV 441-17-31)	Nejkratší vzdálenost mezi dvěma vodivými částmi.
Spínací přístroj nouzového zastavení	Spínací zařízení v obvodu nouzového zastavení, která je určena pro odvrácení ohrožení osob, nebezpečí poškození strojů nebo zařízení.
Prodleva (zpoždění) vypnutí (IEV 441-17-36)	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.
Prodleva (zpoždění) zapnutí	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.

Slovníček základních pojmů

Odolnost proti nárazům

Schopnost zařízení vydržet pohyby podobné impulzům bez 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 nástrojů 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)

Pokojevá 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 ovládnutí uvnitř zakrytí. 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 spínacího přístroje (motorový spouštěč) v průběhu a po vyzkoušení při **jmenovitém 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 částí
- 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

Operace nuceného vypnutí (ČSN EN 60 947-1; 2.4.11 / IEC 441-16-12)

Operace vypnutí je konstruována tak, aby zajistila vždy správnou polohu pomocných kontaktů spínacího přístroje, odpovídající sepnuté nebo rozepnuté 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).

Závislé ruční ovládání

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 / IEC 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 mimojiné vyžaduje splnění těchto požadavků:
- ve všech pracovních režimech musí být tato funkce nadřazena všem ostatním funkcím a úkonům ve všech režimech;
- co možná nejdříve musí být přerušeno 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 pevně zapojení elektromechanických součástí. Dále nesmí jeho funkce záviset na elektronické logice (hardware ani software) nebo na přenosu povelu komunikační sítě nebo spojů.
Je-li funkce nouzového zastavení kategorie 1, musí být zajištěno nevrátne 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
$I_{\Delta n}$	Jmenovitý reziduální pracovní proud	I_{th}	Smluvený tepelný proud bez krytu
I_{cm}	Jmenovitá zkratová zapínací schopnost	I_{the}	Smluvený tepelný proud v krytu v uzavřeném prostoru
I_{cn}	Jmenovitá zkratová vypínací schopnost	I_U	Jmenovitý trvalý proud
I_{cs}	Jmenovitá provozní vypínací schopnost	S_{NT}	Jmenovitý výkon transformátoru
I_{cu}	Jmenovitá mezní vypínací schopnost	t_r	Prodleva reakce tepelné spouště
I_{cw}	Jmenovitý krátkodobý výdržný proud	t_T	Prodleva reakce spouště poruchy uzemnění
I_e	Jmenovitý pracovní proud	t_v	Prodleva reakce zkratové spouště
i_{sc}''	Počáteční zkratový proud AC transformátoru	U_c	Jmenovité napětí ovládacího obvodu
I_L	Hodnota nastavení odlehčení zátěže	U_e	Jmenovité pracovní napětí
I_n	Jmenovitý proud	U_i	Jmenovité izolační napětí
I_{NT}	Jmenovitý proud transformátoru	U_{imp}	Jmenovité impulzní výdržné napětí
I_q	Jmenovitý podmíněný zkratový proud	U_{sc}	Zkratové napětí transformátoru
I_r	Hodnota nastavení spouště na přetížení	U_s	Jmenovité napětí zdroje ovládacího obvodu
I_{rm}	Hodnota nastavení nezpožděné zkratové spouště		
I_{rmf}	Hodnota nastavení pevné, nezpožděné zkratové spouště		
I_{rmv}	Hodnota nastavení zpožděné zkratové spouště		

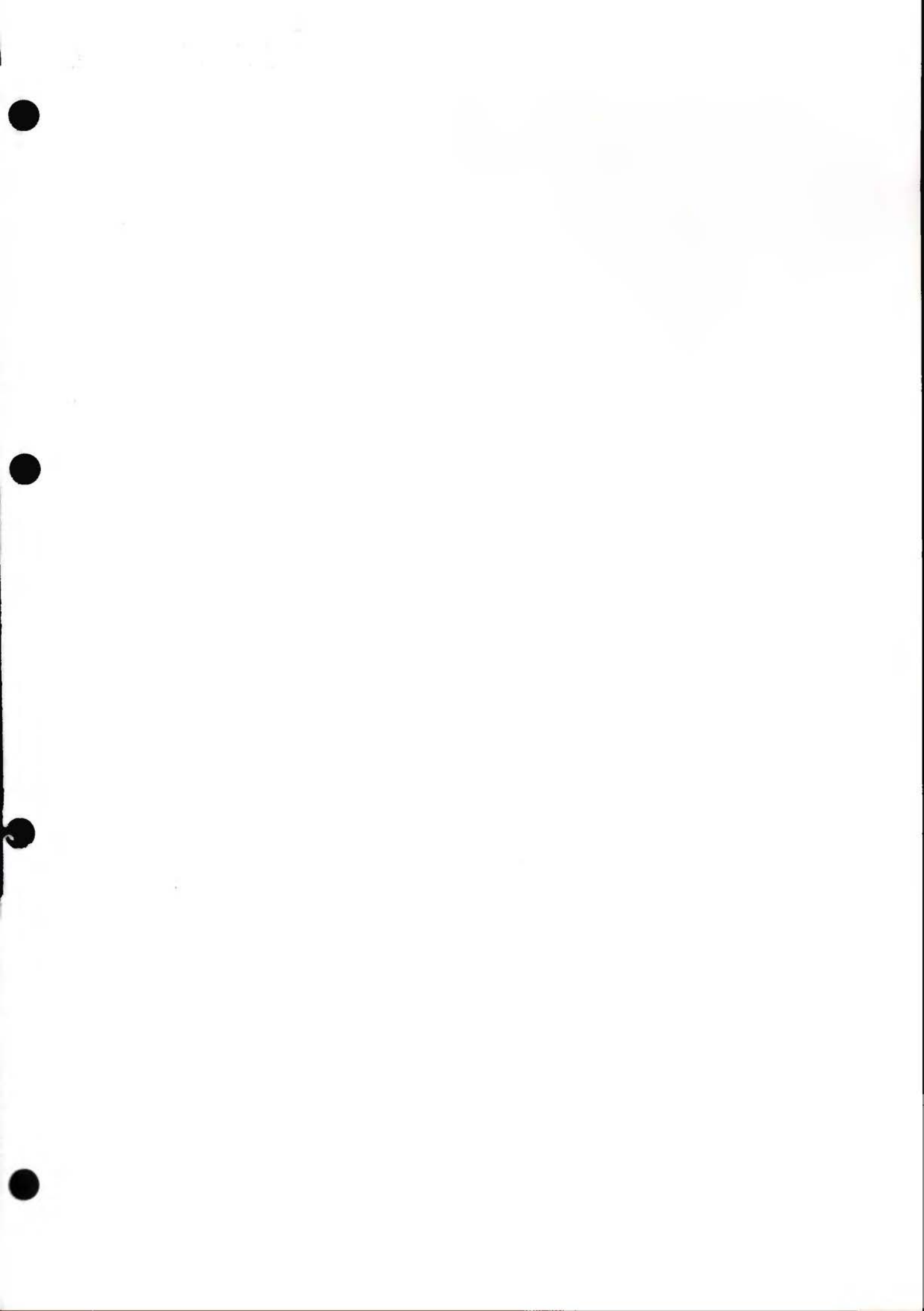
Abecední seznam

A		Přední kryty přístrojů	2/046
Adaptéry	2/043	Přídavné svorky	2/044
B		R	
Bloky kabelových svorek	2/044	Relé se zabudovaným transformátorem ZW7	2/078
Č		Rezistory pro rychlé vybití	2/045
Časová relé	1/014, 1/016	Rozšiřující kontakty	1/021
Časová relé pro přepnutí hvězda - trojúhelník	1/016	Ř	
Časový člen pro zpožděné vypnutí	1/022	Řídicí relé	1/006
D		S	
Diodové ochranné členy	1/022, 2/041	Samostatné cívky - AC	1/024, 2/048
Doutnavky	2/040	Samostatné cívky - DC	1/024, 2/048
E		Signálky	2/040
Elektronická bezpečnostní relé	1/021	Simulátory vstupů a výstupů	1/006
Elektronická tepelná nadproudová relé	2/080	Software k řídicímu relé Easy	1/006
Elektronické moduly včetně cívek	2/048, 2/056	Součtové proudové transformátory	2/080
H		Spojovací prvky	1/023, 2/044
Hlavní proudové svorky	2/044	Stykače pro spínání kondenzátorů	2/026
K		Svorky pro připojení plochého kabelu	2/044
Kabelové průchodky	2/040	Š	
Kabelové průchodky - závitové	2/040	Šroubové adaptéry	1/024, 2/044, 2/082
Kabelové svorky	2/049	T	
Kombinace stykačů - hvězda - trojúhelník	2/032	Tabule štítků	2/046
Kombinace stykačů - reverzační stykače	2/034	Tepelná nadproudová relé ZE, Z00	2/074
Kompaktní spouštěče motorů - bez relé ZE	2/038	Tepelná nadproudová relé Z1	2/076
Kompaktní spouštěče motorů - kompletní	2/038	Tepelná nadproudová relé Z5	2/076, 2/078
Kryty	2/085	Termistorové ochranné relé	2/082
Kryty svorek	2/044, 2/049, 2/085	Tlačítka	2/084
M		Třmenové svorky	2/049, 2/084
Malé stykače	2/008	U	
Mechanické blokování	1/023, 2/043, 2/049	Univerzální nosiče štítků	2/046
Modul mechanické západky	1/010, 2/045	Upevňovací patky	1/006
Multifunkční relé	1/014, 1/016, 1/018	V	
Mústek pro uzel do hvězdy	2/042	Varistorové ochranné členy	1/022, 2/041
N		Výkonové stykače DIL	2/010
Nálepky	1/024, 2/046	Výkonové stykače - čtyřpólové přístroje	2/018
Nosiče štítků	1/024	Výkonové stykače - kompletní přístroje	2/014
O		Z	
Ochranné RC členy	1/022, 2/041	Zaklapovací štítky	1/024, 2/046
P		Zesilovací moduly	1/022, 2/047
Paměťové moduly	1/006	Zesilovací moduly pro samostatnou montáž	1/022, 2/047
Paralelní propojky	1/023, 2/043		
Paralelní spojky	2/042		
Patice	2/084		
Ploché konektory	1/023, 2/045		
Plombovatelné kryty k ZWA	2/085		
Plombovatelné kryty	1/023, 2/046		
Plombovatelné kryty - průhledné	1/023, 2/046		
Pneumatické časové moduly	1/010, 2/045		
Pneumatické časové moduly	1/010, 2/045		
Pneumatické časové moduly (zpožděné)	1/010		
Polovodičové stykače - jednopólové přístroje	2/022		
Polovodičové stykače - reverzační, s chladiči	2/020		
Polovodičové stykače - třípólové přístroje	2/020		
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, 2/046		
Potenciometry pro dálkové nastavení	1/024		
Prázdné kryty	2/038		
Prázdné kryty - s tlačítkem Reset	2/038		
Propojovací kabely	1/006		

Poznámky

Rejstřík typů

Typové označení	Název	Strana	Typové označení	Název	Strana
A			J		
AKDIL3M, AKDIL4M	Adaptéry	2/043	J - DIL...M..	Samostatné cívky - AC	1/024, 2/048
B			K		
BT2571	Ploché konektory	2/045	K-A-DIL11, K-B-DIL11	Kabelové svorky	2/049
BT480	Paralelní propojky	1/023, 2/043	K(S) - B - DIL...(A)M	Třmenové svorky	2/049, 2/084
BT483	Ploché konektory	1/023, 2/045	KG10, KG20	Popisovací štítky	1/024, 2/046
			KT - M20	Kabelové průchodky	2/040
C			L		
CS - TE	Šroubové adaptéry	1/024, 2/044, 2/082	L - PKZ0...	Doutnavky	2/040
			L - W, L - G, L - R	Signálky	2/040
D			M		
DIL ER...(G)..	Pomocné stykače	1/008	MDE - ..., MDA - ...	Tlačítka	2/084
DIL ET 70	Multifunkční relé	1/014	MSE...	Kompaktní spouštěče motorů - bez relé ZE	2/038
DIL ET..	Časová relé	1/014	MSE230 V 50 Hz / ...A	Kompaktní spouštěče motorů - kompletní	2/038
DIL R...(G)..	Pomocné stykače	1/010	MVDILE	Mechanické blokování	1/023
DIL...(A)M(- G) / ...	Výkonové stykače - kompletní přístroje	2/014, 2/016	MVDILE, MVDILM	Mechanické blokování	2/043
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	N		
DIL00(A)M(- G)..	Výkonové stykače	2/010	NDIL..M	4. půl	2/045
DIL00M4(- G)..	Výkonové stykače - čtyřpólové	2/010			
DILE(E)M - ... (G)..	Malé stykače	2/008	P		
DILM... - XHB	Kryty svorek	2/044	P1DIL..M	Paralelní spojky	2/042
DILM... - XKB - S	Svorky pro připojení plochého kabelu	2/044	PL - DILT	Plombovatelné kryty	1/023, 2/046
DILM... - XKU - S	Bloky kabelových svorek	2/044	PL - ZWA	Plombovatelné kryty k ZWA	2/085
DILM... - XMV	Mechanické blokování	2/043			
DILM... - XS1	Mústek pro uzel do hvězdy	2/042	R		
DILM... - XSP / E(R...)	Elektronické moduly včetně cívek	2/048, 2/056	RC(B)(S)DIL(E)..	Ochranné RC členy	1/022, 2/041
DILM185 - XP1	Paralelní spojky	2/042	RR - 10	Potenciometry pro dálkové nastavení	1/024
DILM820 - XH11(V) - SA	Pomocné kontakty - boční montáž	2/012, 2/016			
DILM820 - XH11(V) - SI	Pomocné kontakty - boční montáž	2/010, 2/016	S		
DILP... - XHB	Kryty svorek	2/049	S1DIL..M	Mústek pro uzel do hvězdy	2/042
DILP... - XMV (- S)	Mechanické blokování	2/049	SDAINL...(A)M..	Kombinace stykačů - hvězda - trojúhelník	2/032
DILP... / ...	Výkonové stykače - čtyřpólové přístroje	2/018	SSW...	Součtové proudové transformátory	2/080
DILP800 - XH1(V) - ...	Pomocné kontakty - pro čtyřpólové přístroje	2/018			
DILSH...	Polovodičové stykače - jednopólové přístroje	2/022	T		
DILSM... - K... ..	Polovodičové stykače - třípólové přístroje	2/020	TDDILE24	Časový člen pro zpožděné vypnutí	1/022
DIUL...(A)M..	Kombinace stykačů - reverzační stykače	2/034	TPD11DIL	Pneumatické časové moduly	1/010, 2/045
DIULSM..K...	Polovodičové stykače - reverzační, s chladiči	2/020	TPDH11DIL	Pneumatické časové moduly (zpožděné)	1/010
..DIL	Pomocné kontakty	1/010	TPE11DIL	Pneumatické časové moduly	1/010, 2/045
..DILE	Pomocné kontakty	1/008	TPEH11DIL	Pneumatické časové moduly (zpožděné)	1/010
..DILE(M)	Pomocné kontakty	2/008			
..DILM	Pomocné kontakty	2/010	V		
..SDILM	Pomocné kontakty - boční montáž	2/010	V - M20	Kabelová průchodka - závitová	2/040
22DDILM, 22DDILE	Pomocné kontakty s časovými kontakty	2/008	VODIL(E), V... /...DIL	Spojovací prvky	1/023, 2/044
			VDIL(...), V - GDIL(...)	Modul mechanické západky	1/010, 2/045
			VG(B)(C)DIL(E)..	Varistorové ochranné členy	1/022, 2/041
			VS1DIL, VS2DIL	Zesilovací moduly	1/022, 2/047
E			X		
EASY - M - 8(16)K	Paměťové moduly	1/006	XGKA - U	Univerzální nosiče štítků	2/046
EASY - PC - CAB	Propojovací kabely	1/006	XGKA - Z	Nosiče štítků	1/024
EASY - SOFT	Software k řídicímu relé Easy	1/006	XGKE - GE	Nálepky	1/024, 2/046
EASY 4... , 6... ..	Řídicí relé	1/006	XGKS - T	Tabule štítků	2/046
EASY 412 - DC - SIM	Simulátory vstupů a výstupů	1/006	XGKS - Z	Zaklapovací štítky	1/024, 2/046
EMT6 - (D)(B)(K)	Termistorová ochranná relé	2/082			
ESR ..	Elektronická bezpečnostní relé	1/021	Z		
ESR4 - NE(VE3) - 42	Rozšiřující kontakty	1/021	Z00 - ..	Tepelná nadproudová relé	2/074
ETR 4 - ..	Časová relé	1/016	Z1 - ..	Tepelná nadproudová relé	2/076
ETR 4 - 51	Časová relé pro přepnutí hvězda - trojúhelník	1/016	Z5 - .. / ...	Tepelná nadproudová relé	2/076, 2/078
ETR 4 - 69	Multifunkční relé	1/016	Z5 / FF250 - XHB(- Z)	Kryty	2/085
ETR 4 - 70	Multifunkční relé	1/018	ZB4 - 101 - GF1	Upevňovací patky	1/006
ETS4 - VS3	Zesilovací moduly pro samostatnou montáž	1/022, 2/047	ZE - ..	Tepelná nadproudová relé	2/074
EWDIL	Rezistory pro rychlé vybití	2/045	ZKDIL..M	Přidavné svorky	2/044
EZ00, EZ1	Patice	2/084	ZW7 - ..	Relé se zabudovaným průvlekovým transformátorem	2/078
			ZWA - ...	Elektronická tepelná nadproudová relé	2/080
F					
FDBDIL	Diodové ochranné členy	1/022, 2/041			
G					
G - DIL...M..	Samostatné cívky - DC	1/024, 2/048			
H					
HDIL0(O)M	Přední kryty přístrojů	2/046			
HDILE	Plombovatelné kryty - průhledné	1/023, 2/046			
HKDILM	Hlavní proudové svorky	2/044			
HVDIL...(A)M	Kryty svorek	2/085			
I					
I - MSE	Prázdné kryty	2/038			
I - MSE - R	Prázdné kryty - s tlačítkem Reset	2/038			



MOELLER



Think future. Switch to green.

**FELTEN & GUILLEAUME
ELEKTROTECHNIKA s.r.o.**

Komárovská 2406
193 00 Praha 9
Česká republika
tel.: +420-2-81 92 46 50
fax: +420-2-81 92 46 52
e-mail: fg.pha@pha.pvtnet.cz

Třebovská 480
562 03 Ústí nad Orlicí
Česká republika
tel.: +420-465-52 22 80
fax: +420-465-52 55 11
e-mail: fg.uo@hrk.pvtnet.cz

<http://www.felten-guilleaume.cz>
www.moeller-electric.cz

**FELTEN & GUILLEAUME
SLOVAKIA s.r.o.**

Kopčianska 22
851 01 Bratislava 5
Slovenská republika
tel.: +421-7-63 81 01 15
fax: +421-7-63 83 82 33
e-mail: moeller@mail.pvt.sk

<http://www.felten.sk>
www.moeller.sk