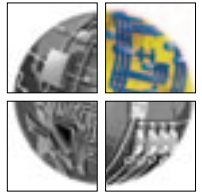




Doplněk katalogu Stykače a relé

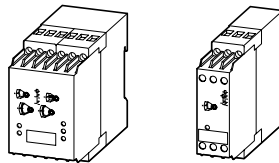
Měřicí a hlídací relé EMR4, elektronické nadproudové relé ZEV



MOELLER



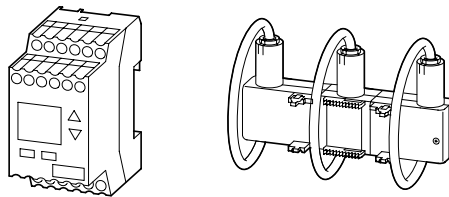
Think future. Switch to green.



1 Měřicí a hlídací relé EMR4

Relé pro měření proudu, kontrolu sledu fází, kontrolu fází,
kontrolu asymetrie zatížení fází,
Relé pro hlídání hladin a hlídání izolačního stavu
Charakteristiky
Technické údaje
Rozměry

1/02
1/03
1/04
1/07
1/13



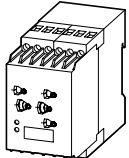
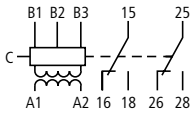
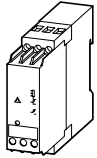
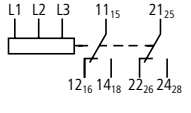
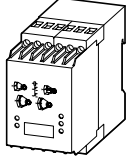
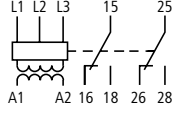
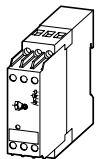
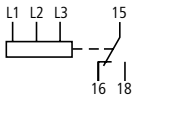
2 Tepelná nadproudová relé - systém ZEV

Popis
Základní přístroje, příslušenství
Pomůcka pro výběr
Vypínací charakteristiky
Technické údaje
Rozměry

2/01
2/02
2/03
2/04
2/05
2/07

Měřicí a hlídací relé EMR4

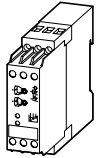
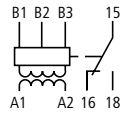
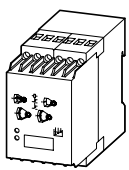

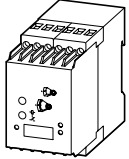
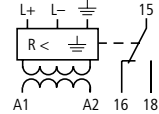
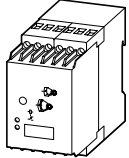
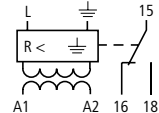

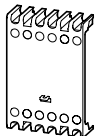
Relé pro hlídání proudu, relé pro kontrolu sledu fází, relé pro kontrolu fází, relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází

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

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

Měřicí a hlídací relé EMR4

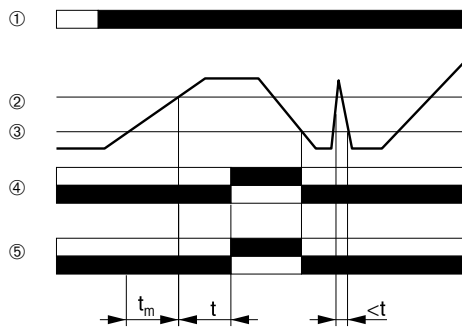
Relé pro hlídání hladin, relé hlídání izolačního stavu, plombovatelné kryty

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

Měřicí a hlídací relé EMR4

Charakteristiky

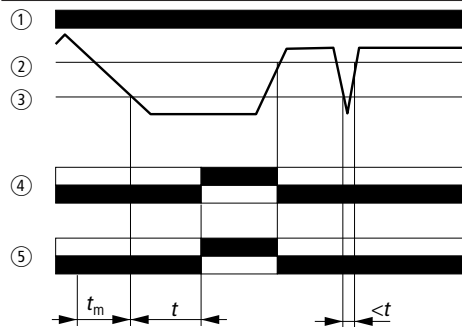
Relé pro hlídání proudu EMR4-I...



Funkce při nadproudu

- ① napájecí napětí A1-A2
- ② hodnota měřeného proudu
- ③ hystereze nadproudu
- ④ pracovní kontakt 1: 15-18, 15-16
- ⑤ pracovní kontakt 2: 25-28, 25-26

$t_m = 80$ ms, cyklus měření
 $t = (0,05 - 1$ s; $1,5 - 30$ s)
 časové zpoždění při aktivaci funkce relé

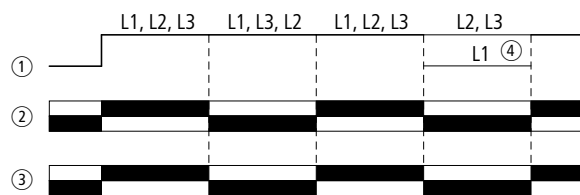


Funkce při podproudu

- ① napájecí napětí A1-A2
- ② hystereze podproudu
- ③ hodnota měřeného proudu
- ④ pracovní kontakt 1: 15-18, 15-16
- ⑤ pracovní kontakt 2: 25-28, 25-26

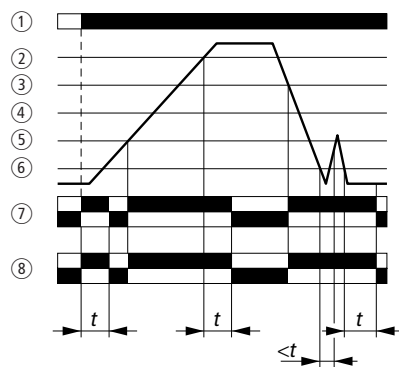
$t_m = 80$ ms, cyklus měření
 $t = (0,05 - 1$ s; $1,5 - 30$ s)
 časové zpoždění při aktivaci funkce relé

Relé pro kontrolu sledu fází EMR4-F...



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

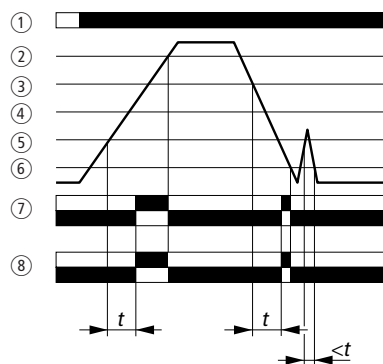
Relé pro kontrolu fáze EMR4-W...



Hlášení poruchy s nastavitelným zpožděním při aktivaci¹⁾: funkce označena ☒

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

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



Hlášení poruchy s nastavitelným zpožděním při deaktivaci¹⁾: funkce označena ■

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

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

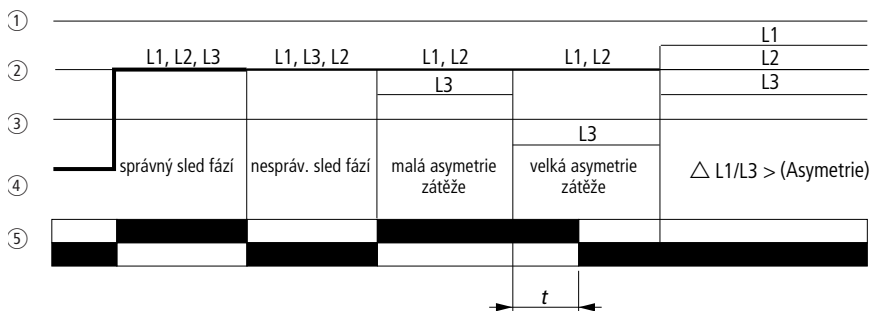
Poznámky

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

Měřicí a hlídací relé EMR4

Charakteristiky

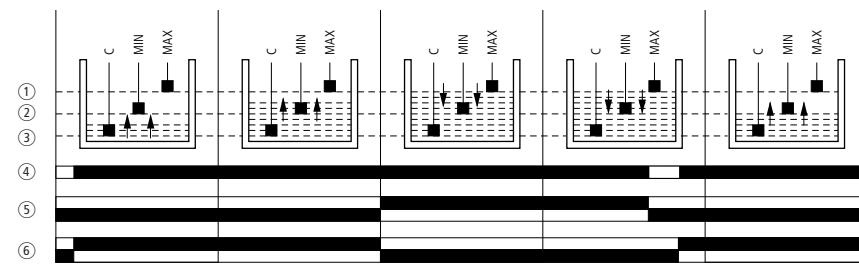
Relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází EMR4-A...



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

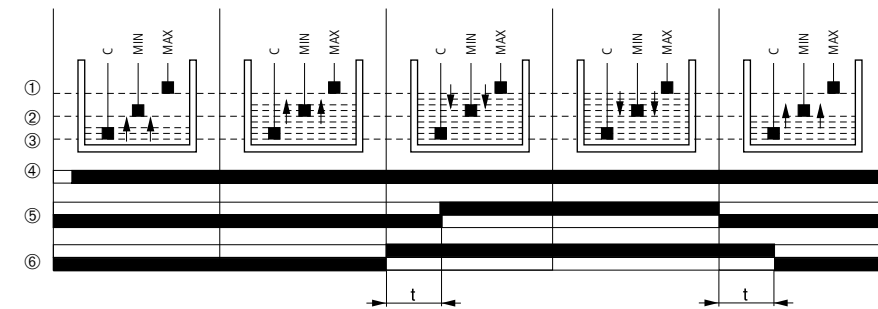
t = časové zpoždění je aktivováno pouze při překročení asymetrie a je pevně nastaveno na 500 ms

Relé pro hlídání hladin EMR4-N 100...



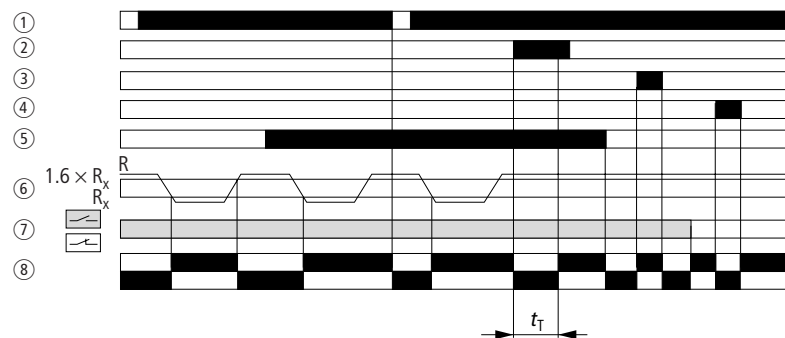
- ① maximální plnicí stav
- ② minimální plnicí stav
- ③ C - referenční elektroda
- ④ napájecí napětí A1-A2
- ⑤ kontakt relé funkce „vyprázdnit“ - DOWN: 11-14, 11-12
- ⑥ kontakt relé funkce „plnit“ - UP: 11-14, 11-12

Relé pro hlídání hladin EMR4-N500...



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

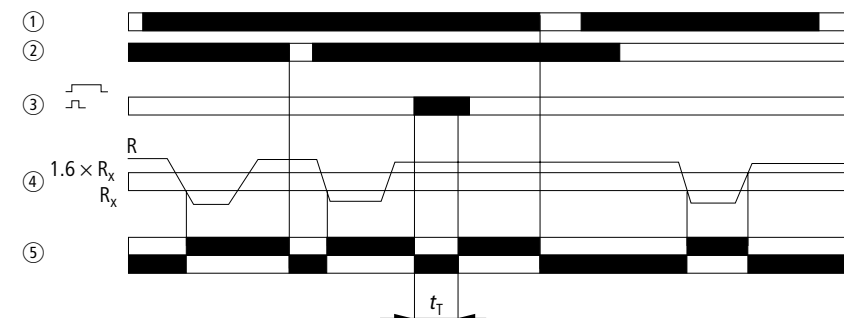
Relé pro hlídání izolačního stavu EMR4-RDC...



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

t_T = testovací doba asi 1 s

Relé pro hlídání izolačního stavu EMR4-RAC...



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

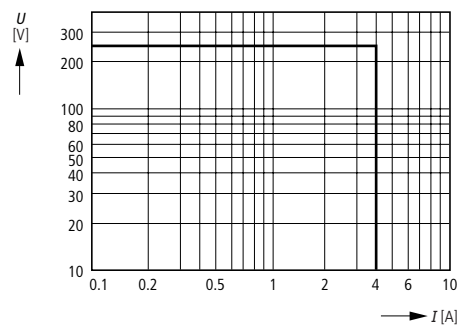
t_T = testovací doba je nad 300 ms

Měřicí a hlídací relé EMR4

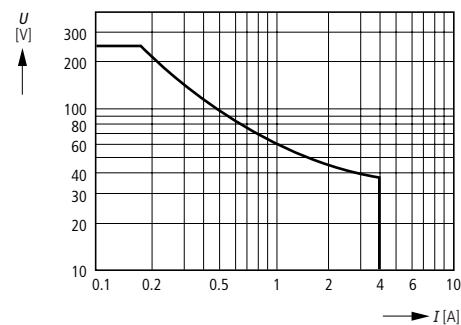
Charakteristiky

Charakteristiky mezní zátěže, modul přístrojů 22,5 mm

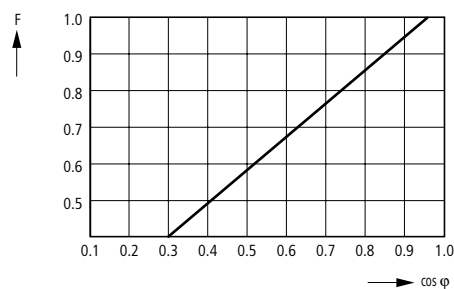
zátěž AC (ohmická)



zátěž DC (ohmická)

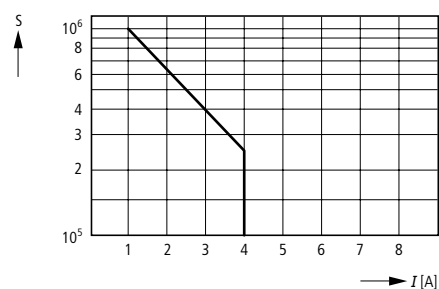


redukční faktor u indukční zátěže AC



F - redukční faktor
u indukční zátěže

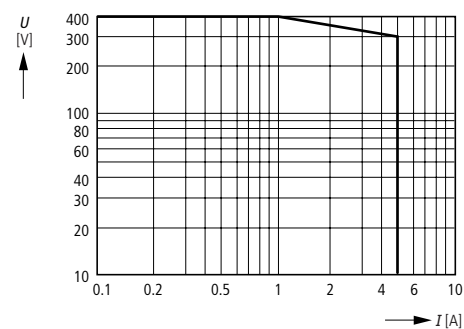
životnost kontaktů



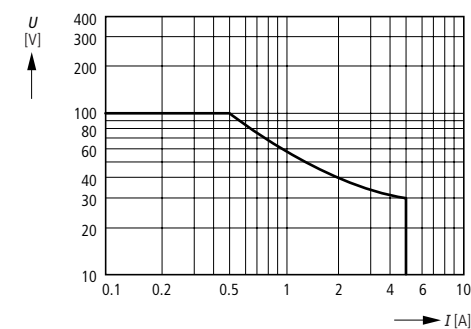
S - životnost kontaktů,
provoz 220 V 50 Hz AC-1,
360 sepnutí/hod.

Charakteristiky mezní zátěže, modul přístrojů 45 mm

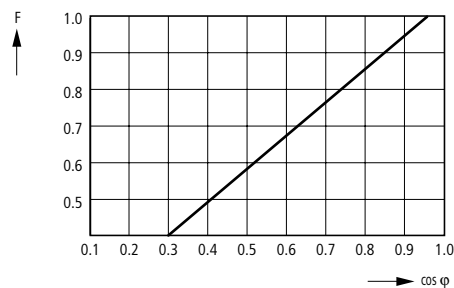
zátěž AC (ohmická)



zátěž DC (ohmická)

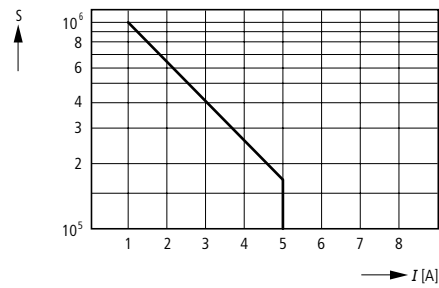


redukční faktor u indukční zátěže AC



F - redukční faktor
u indukční zátěže

životnost kontaktů



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

Relé pro měření proudu EMR4-I

Technické údaje

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

Relé pro kontrolu sledu fází EMR4-F

Technické údaje

				EMR4-F500-2
Všeobecně				
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$		30
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.3053 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.
Okolní teplota	min./max.	°C		-20/+60
Skladovací teplota	min./max.	°C		-40/+80
Montážní poloha				libovolná
Odolnost proti rázům				g
				10
Stupeň krytí	svorky			IP 20
Rozměry				→ Strana 1/13
Hmotnost				kg
				0,15
Připojovací průřezy				
	Jemně slaněný vodič s dutinkou	mm ²		2 × 2,5
	Plný vodič	mm ²		2 × 2,5
Plochý šroubovák				mm
				5,5 × 0,8
Utahovací moment				Nm
				0,5 - 0,8
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím
Kontakty				
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				V AC
				4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3
Jmenovité izolační napětí U_i				V AC
				400
Napájení				
Napájecí napětí				L1, L2, L3
				V AC
				200 - 500
Rozsah napájecího napětí				$\times U_c$
				0,85 - 1,1
Příkon				VA
				15
Jmenovitá frekvence				Hz
				50 - 60
Zatížitelnost				%
				100
Měřicí obvody				
Hlídané napětí				L1, L2, L3
				V AC
				200 - 500
Frekvence				Hz
				50 - 60
Měřicí cyklus max.				ms
				500
Teplotní odchylka				%/°C
				≤ 0,06
Chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				%
				≤ 0,5
Signalizace				
Výstup relé (aktivace)				LED
				žlutá
Releové výstupy				
Jmenovité pracovní napětí U_e				V AC
				500
Jmenovitý proud I_e AC-12				při 230 V
				A
				4
Jmenovitý proud I_e AC-15				při 230 V
				A
				3
Jmenovitý proud I_e DC-12				při 24 V
				A
				4
Jmenovitý proud I_e DC-13				při 24 V
				A
				2
Elektrická životnost max.				cyklů
				$\times 10^6$
				0,3
Ochrana proti zkratu, pojistka max.				rychlá/gL
				A
				10
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/06
EMV - Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3

Relé pro kontrolu fází EMR4-W

Technické údaje

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

Relé pro kontrolu asymetrie zatížení fází EMR4-A

Technické údaje

				EMR4-A400-1
Všeobecně				
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$		30
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.3053 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.
Okolní teplota	min./max.	°C		-20/+60
Skladovací teplota	min./max.	°C		-40/+80
Montážní poloha				libovolná
Odolnost proti rázům				g
				10
Stupeň krytí				svorky
				IP 20
Rozměry				→ Strana 1/13
Hmotnost				kg
				0,3
Přípojovací průřezy				
Jemně slaněný vodič s dutinkou				mm ²
				2 × 2,5
Plný vodič				mm ²
				2 × 2,5
Plochý šroubovák				mm
				5,5 × 0,8
Utahovací moment				Nm
				0,5 - 0,8
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím
Kontakty				
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				V AC
				4000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3
Jmenovité izolační napětí U_i				V AC
				400
Napájení				
Napájecí napětí				50 Hz
				V AC
				380 - 415
Rozsah napájecího napětí				$\times U_c$
				0,8 - 1,2
Příkon				VA
				15
Jmenovitá frekvence				Hz
				50
Zatížitelnost				%
				100
Časové obvody				
Časové zpoždění při překročení asymetrie				ms
				500
Časová chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				%
				≤ 0,5
časová chyba vzniklá vlivem rozsahu teplot				%/°C
				≤ 0,06
Měřicí obvody				
Hlídané napětí				L1, L2, L3
				V AC
				380 - 415
Frekvence				Hz
				50
Nastavitelná asymetrie				%
				5 - 15
Hystereze spínání				%
				20
Teplotní odchylka				%/°C
				≤ 0,06
Chyba vzniklá vlivem napájecího napětí				%
				≤ 0,5
Signalizace				
Výstupní relé (aktivace)				LED
				žlutá
Reléové výstupy				
Jmenovité pracovní napětí U_e				V AC
				500
Jmenovitý proud I_e AC-12				při 230 V
				A
				4
Jmenovitý proud I_e AC-15				při 230 V
				A
				3
Jmenovitý proud I_e DC-12				při 24 V
				A
				4
Jmenovitý proud I_e DC-13				při 24 V
				A
				2
Elektrická životnost (AC-12/230 V/5 A) max.				cyklů
				$\times 10^6$
				0,3
Ochrana proti zkratu pojistky				rychlá/gL
				A
				10
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/06
EMV - Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3

Relé pro regulaci hladin EMR4-N

Technické údaje

				EMR4-N100-1-B	EMR4-N500-2-B	EMR4-N500-2-A
Všeobecně						
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL		
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	30	
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.		
Okolní teplota	min./max.	°C	-20/+60	-25/+65	-25/+65	
Skladovací teplota	min./max.	°C	-40/+80	-40/+85	-40/+85	
Montážní poloha				libovolná		
Odolnost proti rázům				10		
Stupeň krytí	svorky		IP 20	IP 20	IP 20	
Rozměry				→ Strana 1/13		
Hmotnost				kg		
			0,15	0,3	0,3	
Připojovací průřezy						
	Jemně sláněný vodič s dutinkou	mm ²	2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5	
	Plný vodič	mm ²	2 × 2,5	2 × 2,5	2 × 2,5	
Plochý šroubovák				mm		
			5,5 × 0,8	5,5 × 0,8	5,5 × 0,8	
Utahovací moment				Nm		
			0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím		
Kontakty						
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}				V AC		
			4000	4000	4000	
Kategorie přepětí / stupeň znečištění				III/3		
Jmenovité izolační napětí U_i				V AC		
			400	400	400	
Napájení						
Napájecí napětí				V AC		
			220 - 240	220 - 240	-	
				V AC/DC		
			-	-	24 - 240	
Rozsah napájecího napětí				$\times U_c$		
			0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	
Příkon				VA/W		
			2,5	3	2	
Jmenovitá frekvence				Hz		
			50 - 60	50 - 60	50 - 60 DC	
Zatížitelnost				%		
			100	100	100	
Časové obvody						
Časové zpoždění při aktivaci nebo deaktivaci relé	nastavitelné	s	-	0,1 - 10	0,1 - 10	
Měřicí obvody						
Elektrodové vstupy				B1		
			společná elektroda (referenční)	společná elektroda (referenční)	společná elektroda (referenční)	
			elektroda max. hladiny	elektroda max. hladiny	elektroda max. hladiny	
			elektroda min. hladiny	elektroda min. hladiny	elektroda min. hladiny	
Citlivost				k Ω		
			5 - 100	0,25 - 500	0,25 - 500	
Napětí na elektrodách max.				V AC		
			30	20	20	
Rozsah hodnot pro znovunastavení přístroje				k Ω		
			1,5 - 2,3	-	-	
Procházející proud elektrod max.				mA		
			1	-	-	
Kapacita přívod. vodičů max.				nF		
			10	-	-	
Délka přívod. vodičů max.				m		
			100	-	-	
Časové zpoždění cca				ms		
			250	-	-	
Signalizace						
Napájecí napětí				LED		
			zelená	zelená	zelená	
Výstupní relé (aktivace)				LED		
			žlutá	žlutá	žlutá	
Reléové výstupy						
Jmenovité pracovní napětí U_e				V AC		
			250	400	400	
Jmenovitý proud I_e AC-12				při 230 V		
			4	5	5	
Jmenovitý proud I_e AC-15				při 230 V		
			3	3	3	
Jmenovitý proud I_e DC-12				při 24 V		
			4	5	5	
Jmenovitý proud I_e DC-13				při 24 V		
			2	2,5	2,5	
Elektrická životnost (AC-12/230 V/5 A) max.				cyklů		
			0,3	0,1	0,1	
Ochrana proti zkratu, pojistka				rychlá/gL		
			10	5	5	
Charakteristiky mezní zátěže				→ Strana 1/06		
			→ Strana 1/06	→ Strana 1/06	→ Strana 1/06	
EMV - Elektromagnetická kompatibilita						
Odolnost pro průmyslové prostředí				ČSN EN 61 000-6-2		
Statické výboje (ESD)				ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3		
Odolnost proti rušení (HF)				ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3		
Zkouška odolnosti (Burst)				ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3		
Rázový impuls (Vlna)				ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4		
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)				ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3		

Relé pro hlídání izolačního stavu EMR4-R

Technické údaje

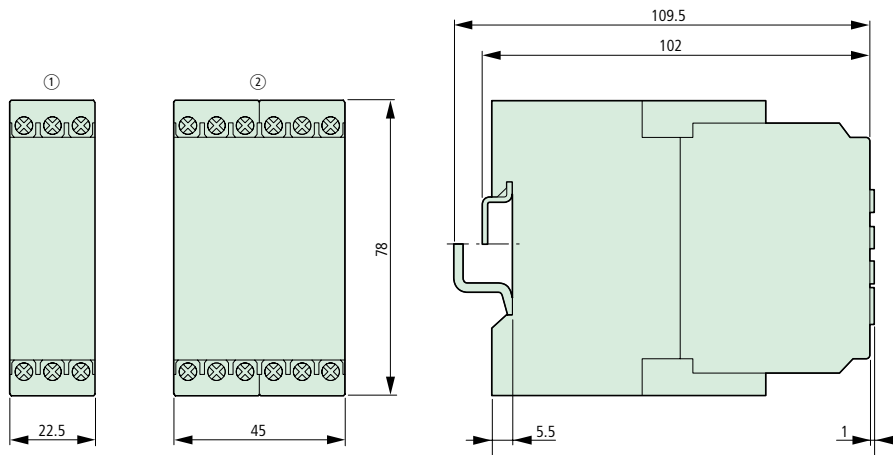
				EMR4-RDC-1-A	EMR4-RAC-1-A
Všeobecně					
Normy a předpisy				ČSN EN 60 255-6, ČSN EN 61 557, UL, CSA, GL	
Životnost mechanická	počet sepnutí	$\times 10^6$	30	30	
Klimatická odolnost				Vlhké teplo cyklické dle IEC 60068-2-30 HD 323.2.30S3 ČSN 345701-2-30 24 hod. cyklus, 55 °C, 93 % relativní vlhkosti, 96 hod.	
Okolní teplota	min./max.	°C	-25/+65	-25/+65	
Skladovací teplota	min./max.	°C	-40/+85	-40/+85	
Montážní poloha			libovolná	libovolná	
Odolnost proti rázům		g	10	10	
Stupeň krytí	svorky		IP 20	IP 20	
Rozměry			→ Strana 1/13	→ Strana 1/13	
Hmotnost		kg	0,3	0,3	
Připojovací průřezy					
Jemně slané vodič s dutinkou		mm ²	2 × 2,5	2 × 2,5	
Plný vodič		mm ²	2 × 2,5	2 × 2,5	
Plochý šroubovák		mm	5,5 × 0,8	5,5 × 0,8	
Utahovací moment		Nm	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	
Upevnění na lištu (ČSN EN 50 022)				zaklapnutím	zaklapnutím
Kontakty					
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}		V AC	4000	4000	
Kategorie přepětí / stupeň znečištění			III/3	III/3	
Jmenovité izolační napětí U_i		V AC	400	400	
Napájení					
Napájecí napětí		V AC/DC	24 - 240	24 - 240	
Rozsah napájecího napětí		$\times U_c$	0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	
Příkon		VA/W	5,5	4,5	
Jmenovitá frekvence	AC	Hz	50 - 60	50 - 60	
Zatížitelnost		%	100	100	
Časové obvody					
Časové zpoždění	při izol. odporu	s	< 1	< 1	
	měřená hodnota	s	< 0,9	< 0,9	
Měřicí obvody					
Vstup			L+, L-, PE	L, PE	
Měřená hodnota		k Ω	10 - 110	1 - 11, 10 - 110	
Vnitřní odpor (stříd. proud)	min.	k Ω	-	100	
Vnitřní odpor (stejnsm. proud)	min.	k Ω	-	100	
Vnitřní odpor minimální		k Ω	57	-	
Zkušební odpor		k Ω	-	0,82	
Izolační napětí	max.	V	300 DC	415 AC	
Měřené napětí	max.	V DC	24 - 240	≤ 30	
Délka vedení pro test. tlačítko		m	10	10	
Signalizace					
Napájecí napětí		LED	zelená	zelená	
Porucha		LED	žlutá	červená	
Porucha na L+		LED	červená	červená	
Porucha na L-		LED	červená	červená	
Reléové výstupy					
Jmenovité pracovní napětí U_e		V AC	400	320	
Jmenovitý proud I_e AC-12	při 230 V	A	5	5	
Jmenovitý proud I_e AC-15	při 230 V	A	3	3	
Jmenovitý proud I_e DC-12	při 24 V	A	5	3	
Jmenovitý proud I_e DC-13	při 24 V	A	2,5	2,5	
Elektrická životnost (AC-12/230 V/5 A) max.		cyklů $\times 10^6$	0,1	0,1	
Ochrana proti zkratu, pojistka		rychlá/gL	5	5	
Charakteristiky mezní zátěže			→ Strana 1/06	→ Strana 1/06	
EMV - Elektromagnetická kompatibilita					
Odolnost pro průmyslové prostředí			ČSN EN 61 000-6-2		
Statické výboje (ESD)			ČSN EN 61 000-4-2 úroveň 3		
Odolnost proti rušení (HF)			ČSN EN 61 000-4-3 úroveň 3		
Zkouška odolnosti (Burst)			ČSN EN 61 000-4-4 úroveň 3		
Rázový impuls (Vlna)			ČSN EN 61 000-4-5 úroveň 4		
Odolnost proti rušení šířeným vedením (HF)			ČSN EN 61 000-4-6 úroveň 3		

Měřicí a hlídací relé EMR4

Rozměry

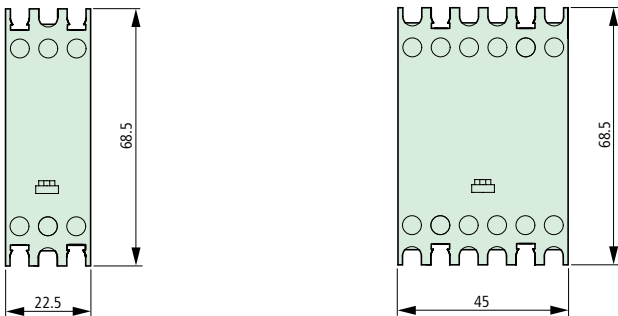
EMR4-...

Modul přístroje



	①	②
EMR4-I1-2-A		●
EMR4-I15-2-A		●
EMR4-I15-2-B		●
EMR4-F500-2	●	
EMR4-W500-2-C		●
EMR4-W500-2-D		●
EMR4-W580-2-C		●
EMR4-A400-1	●	
EMR4-N100-1-B	●	
EMR4-N500-2-B		●
EMR4-N500-1-A		●
EMR4-RDC-1-A		●
EMR4-RAC-1-A		●

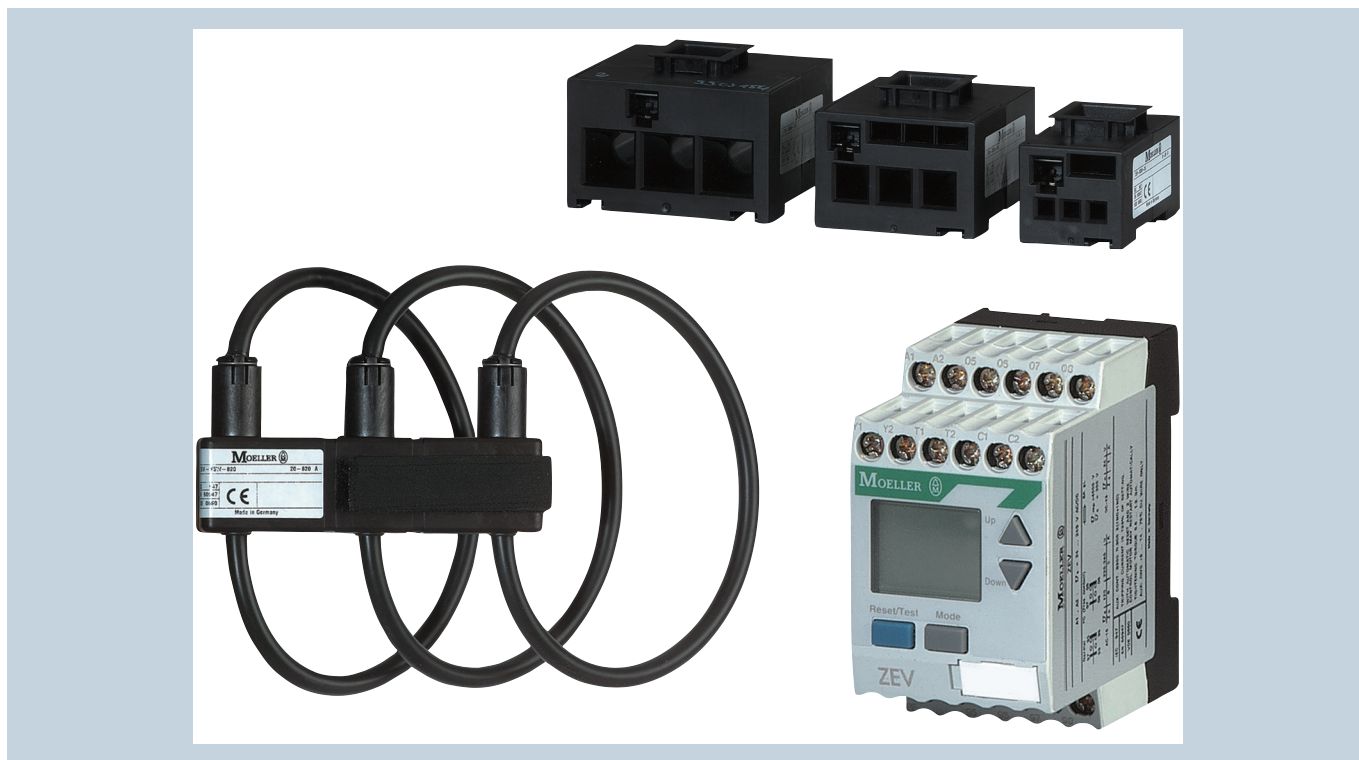
Plombovatelné kryty
EMR4-PH...



Tepelná nadproudová relé

Popis

ZEV – elektronické nadproudové relé určené pro rozsahy proudů 1 - 820 A



S využitím nových principů snímacích systémů lze podstatně zkvalitnit ochranu motorových vývodů. Tepelná nadproudová relé Z zajišťují tyto základní funkce: ochranu motorů při výpadku fáze, přetížení nebo asymetrii zatížení fází. Kromě těchto základních funkcí umožňuje systém motorové ochrany - elektronické relé ZEV, další ochranné funkce.

Nastavení rozběhových podmínek a použití dalších ochranných funkcí:

Relé ZEV umožňuje ochranu pohonů s nejrůznějšími způsoby rozběhu. Předností je možnost nastavení průběhu vypínací charakteristiky v závislosti na druhu zátěže. Doba rozběhu motoru odpovídá zatížení motoru. Způsob rozběhu musí být zohledněn nastavením relé, což je uvedeno v normě ČSN EN 60 947-4-1. Relé dovoluje nastavení rozběhu v osmi stupních (označení Class 5, 10, 15 ... až 40). Vhodným nastavením stupně (nebo-li třídy Class) lze spolehlivě ochránit i pohony s velmi dlouhými rozběhovými časy.

Zemní spojení může být indikováno pomocí externího součtového transformátoru SSW. Funkce termistorového ochranného relé ve spojení s termistorem ve vinutí motoru rozšiřuje možnosti využití relé jako univerzální motorové ochrany.

Jednoduché ovládání:

Na displeji LCD lze pomocí menu na přístroji snadno nastavit potřebné parametry a zajistit správnou funkci. V případě poruchy se na displeji zobrazí její příčina, což usnadní detekci a odstranění problémů.

Pomocí volitelných parametrů můžete realizovat další signální funkce, které ovládají pomocné kontakty 05-06 a 07-08. Dvěma volitelným parametrům lze přiřadit některé z následujících funkcí:

- počáteční varování o přetížení
- indikace zemního spojení
- termistorové vybavení
- indikace vnitřní poruchy zařízení

Univerzální napájení:

Relé ZEV lze napájet v rozsahu 24-240 V AC (50/60 Hz) a 24-240 V DC a tím je možné přizpůsobení požadavkům provozu.


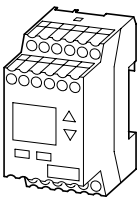
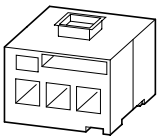
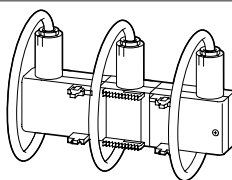

Jednoduchá a prostorově nenáročná montáž systému ZEV:

Pro motory nižších výkonů jsou určeny průchozí snímače proudu.

Při vysokých motorových proudech a velkých přívodních průřezech lze využít snímače ZEV-XSW-820, který má speciální konstrukci a umožňuje jednoduchou dodatečnou instalaci okolo přívodních vodičů motoru. Montáž se provádí obepnutím bez rozpojení přívodního vedení. Není nutné měnit ani upravovat tyto přívody, ani upravovat montážní základnu. Snímač proudu se snadno upevní pomocí speciálního uchycení. Toto řešení zajistí úsporu času při montáži. Malé rozměry tohoto snímače proudu oproti stávajícím zařízením uspoří místo v rozváděči.

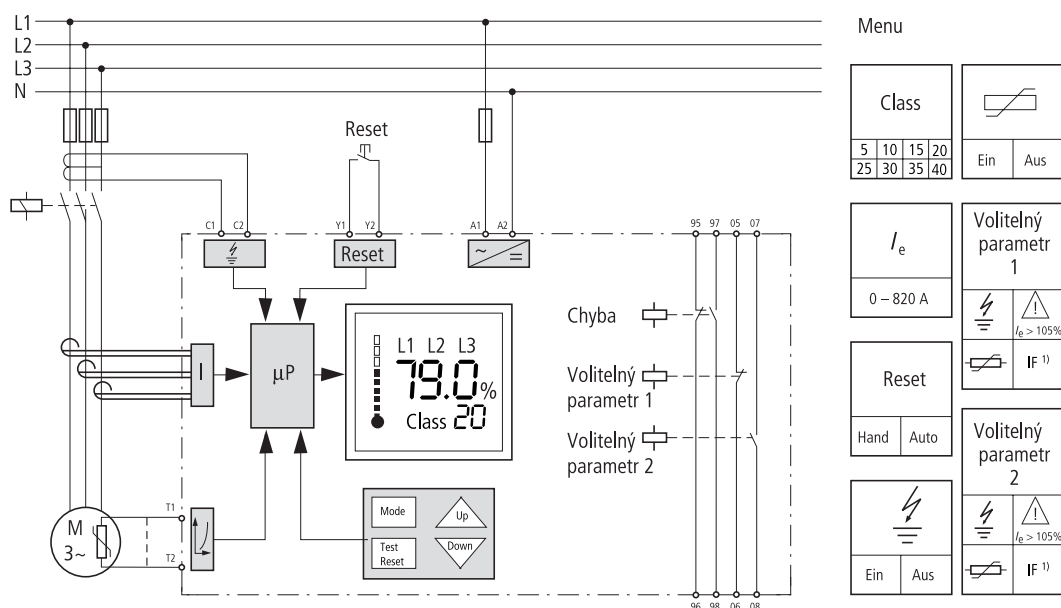
Tepelná nadproudová relé

Základní přístroje, příslušenství

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

Tepelná nadproudová relé

Pomůcka pro výběr



1) IF: Vnitřní chyba

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

Mezní vypínací hodnoty

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

Stykač odpovídá stupni zatížení motoru při rozběhu (třídy CLASS)

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

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

Relé ZEV se snímačem proudu

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

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

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

Tepelná nadproudová relé

Pomůcka pro výběr, vypínací charakteristiky

Vypínací časy pro elektronická nadproudová relé ZEV

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

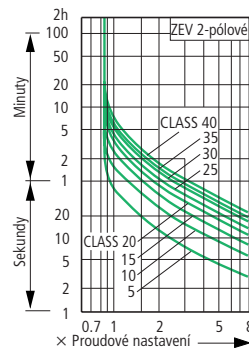
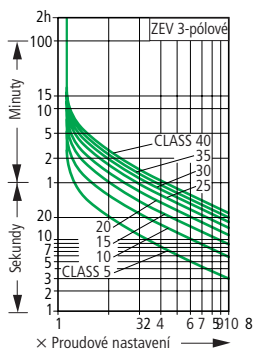
Opětná připravenost k provozu po vypnutí (přehled časů připravenosti)

CLASS	5	10	15	20	25	30	35	40
čas obnovy [min]	5	6	7	8	9	10	11	12

Vypínací čas v s ($\pm 10\%$)		u 2pólové asymetrické zátěže ze studeného stavu (při výpadku jedné fáze)								
Proudové nastavení I_E	$\times 3$	8,4	16,5	24,5	32,5	40,6	48,6	56,6	64,6	
	$\times 4$	6,1	12,0	17,7	23,5	30,8	35,0	40,7	46,5	
	$\times 5$	4,8	9,4	13,9	18,4	23,7	27,4	31,9	36,3	
	$\times 6$	4,0	7,8	11,5	15,2	20	22,5	26,2	29,9	
	$\times 7,2$	3,3	6,5	9,5	12,6	17,2	18,6	21,6	24,7	
	$\times 8$	3,1	5,9	8,6	11,3	15,2	16,7	19,4	22,1	
	$\times 10$	2,5	4,7	6,9	9,0	11,1	13,3	15,4	17,6	

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 vyřadovací doba tepelných nadproudových relé na cca 25 % odečtené hodnoty.



ZEV

Vypínací charakteristika
podle AWA č.
2321-1888

Poznámky

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

Tepelná nadproudová relé

Technické údaje

		ZEV	ZEV-XSW-25	ZEV-XSW-65	ZEV-XSW-145	ZEV-XSW-820
Všeobecně						
Předpisy		ČSN EN 60 947, VDE 06620, UL, CSA				
Klimatická odolnost		Vlhké teplo, konstantní, dle IEC 60 068-2-3 Vlhké teplo, cyklické, dle IEC 60 068-2-30				
Okolní teplota	bez krytu	-25/+60 ²⁾	-25/+60 ¹⁾	-25/+60 ¹⁾	-25/+60 ¹⁾	-25/+60 ¹⁾
	min./max. v krytu	-25/+40 ²⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾	-25/+40 ¹⁾
Skladovací teplota		-40/+80	-40/+80	-40/+80	-40/+80	-40/+80
Teplozní kompenzace		plynulá	–	–	–	–
Rozměry	Strana	2/07, 2/08	2/07, 2/08	2/07, 2/08	2/07, 2/08	2/07, 2/08
Montážní poloha		libovolná	libovolná	libovolná	libovolná	libovolná
Hmotnost	kg	0,25	0,2	0,4	0,5	0,3
Odolnost proti mechanickému rázu (ráz sinusovou půlvlnou)	g/ms	15/10	–	–	–	–
Krytí		IP20	–	–	–	–
Ochrana před přímým dotykem při kolmém ovládní zepředu ČSN 33 2000-4-41 (VDE 0106 část 100)		Bezpečné před dotykem prstem nebo dlaní				
Hlavní proudové dráhy						
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	V	–	–	–	–	8000
Kategorie přepětí / stupeň znečištění		–	–	–	–	III/3
Jmenovité izolační napětí U_i	V AC	–	–	–	–	1000
Jmenovité pracovní napětí U_e	V AC	–	–	–	–	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	500 ³⁾	–	–	–	–
Rozsah nastavení	A	1 – 820 ⁴⁾	1 – 25	2 – 65	10 – 145	40 – 820
Ochrana proti zkratu		Nezbytné u tepelných nadproudových relé ve spojení s transformátorem, která pracují jako ochrana stykače				

Poznámky

- ¹⁾ Pracovní rozsah podle ČSN EN 60 947, PTB: -5 °C až +50 °C
- ²⁾ Při teplotách pod -15 °C je snížena viditelnost displeje
- ³⁾ U ZEV... mezi proudovou dráhou a snímačem proudu
- ⁴⁾ Nastavení podle použitého snímače proudu

Tepelná nadproudová relé

Technické údaje

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

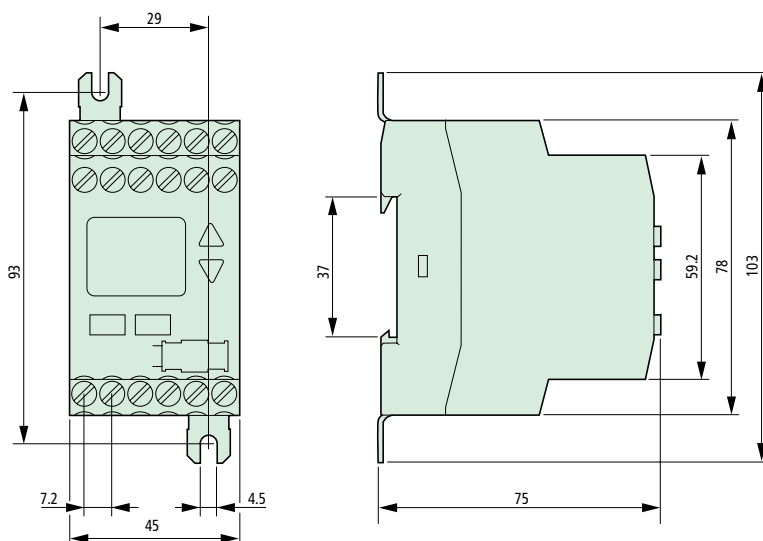
Poznámky

- ²⁾ Zapínací a vypínací podmínky podle DC-13, L/R konstantní
- ³⁾ Při použití 2 vodičů jsou možné pouze následující kombinace:
0,5 a 0,75 mm²
0,75 a 1 mm²
- ⁴⁾ Kontakty 95/96 a 97/98 3A
Kontakty 05/06 a 07/08 (pomocné kontakty) 1,5 A
- ⁵⁾ V závislosti na nastavení třídy CLASS
- ⁶⁾ Při 240 V není galvanické oddělení mezi sítí a výstupy a vstupy termistorů a součtových transformátorů (sousední kontakty $U_s = 127$ V)

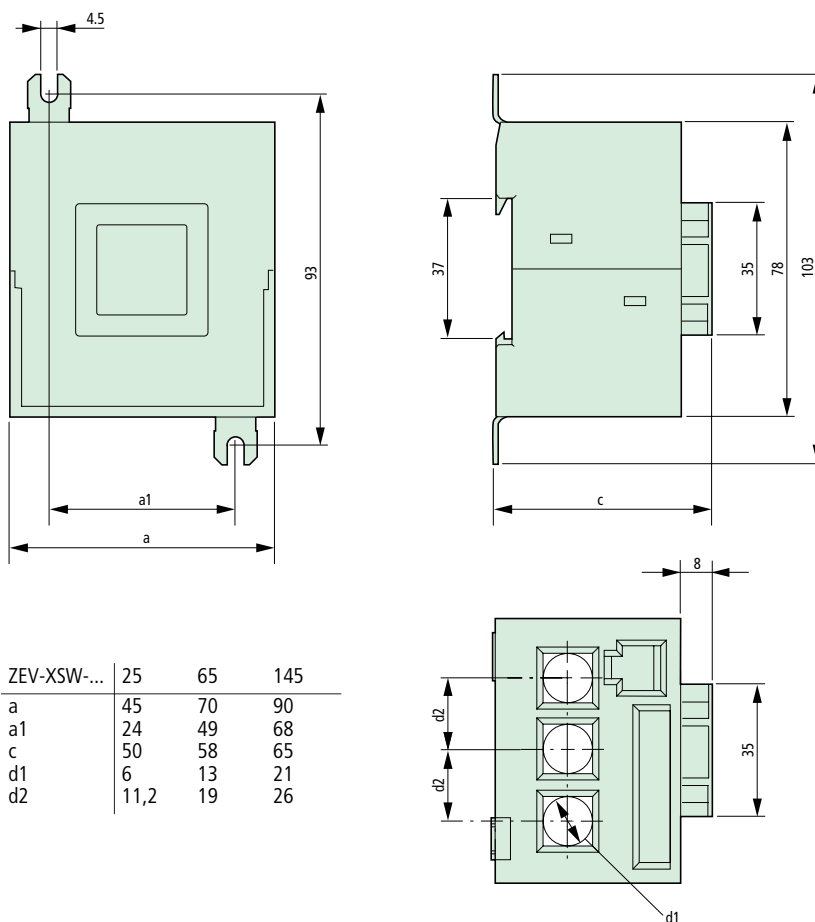
Tepelná nadproudová relé

Rozměry

Elektronická nadproudová relé ZEV



Snímače proudu ZEV-XSW-...

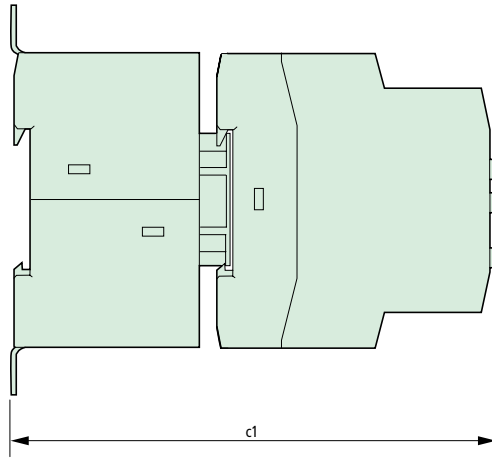


ZEV-XSW-...	25	65	145
a	45	70	90
a1	24	49	68
c	50	58	65
d1	6	13	21
d2	11,2	19	26

Tepelná nadproudová relé

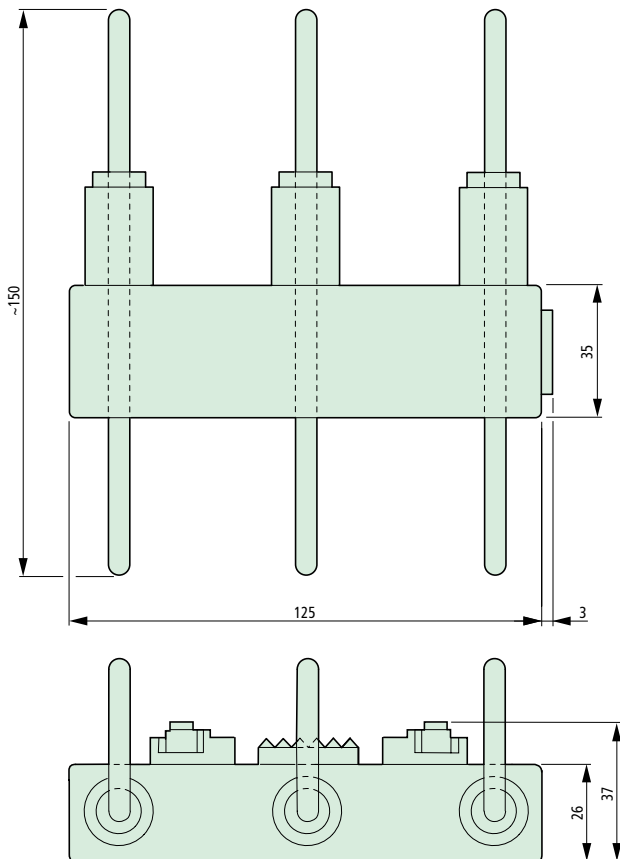
Rozměry

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



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

Snímač proudu
ZEV-XSW-820





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