



Séria NMV Multinapäťové Modul 22.5mm

Séria D Jednonapäťové Modul 45mm

Normy

VDE 0106	CSA C 22.2 Nr.14	UNE 20-119
VDE 0110	UL 94	IEC/EN 60947-5-1
EN 50002	UL 508	IEC/EN 61812-1
EN 50042	IEC 255.5	CE
		CUL

Prehľad rozsahu

	Modul 22.5mm		Modul 45mm	
	Séria NMV Multinapäťové		Séria D Jednonapäťové	
Oneskorené		Str.		Str.
Oneskorené ZAP	NMTCV	B.187		
Oneskorené VYP	NMRDV	B.187		
		NMMFV	B.189	
Spúšťač hviezda-trojuholník	NMETV	B.187		
Multifunkčné	NMMFV	B.187		
Impulzné				
Oneskorené ZAP		NMMFV	B.189	
Oneskorené ZAP s pomocným kontaktom	NMMFV	B.187		
Oneskorené VYP s pomocným kontaktom	NMMFV	B.187		
ZAP + VYP s pomocným kontaktom	NMMFV	B.187		
Prerušované				
Symetricky prerušované				
Asymetricky prerušované	NMIW	B.187		
Ovládacie				
Ovládacie relé reštartu motora			RCRT6	B.188
Detekčné relé				
Relé pre detekciu hladiny kvapaliny			DINIL	B.188
Napätové detekčné relé			RDT	B.190
Prúdové detekčné relé s oneskorením			RDIT	B.190
Relé				
Diferenčné relé poruchy uzemnenia			RDHT/A	B.188
Termistorové relé			RS01N	B.190
Frekvenčné ovládacie relé			RCF	B.190
Ochranné relé (3-fázové vedenia)				
Integrálne ochranné relé pre 3-fázové vedenia			RDFF1	B.189
Relé fázovej sekvencie			RSF	B.189
Relé fázovej sekvencie a výpadku fáz			RSFF	B.189
Relé max. a min. napätia			RTMM	B.189
Ochranné relé (1-fázové vedenia)				
Relé max. a min. napätia			RMM	B.189

Multifunkčné elektronické časovače. Modul 22.5mm

	Napájacie napätie	Časový rozsah	Disponibilné kontakty	Kat. č.	Ref. č.	Bal.
	Oneskorené ZAP relé	Priame 0.06 sec.- 100 h.	2 prepínacie	NMTCV 2	124901	1
		24-240V AC/DC Technické údaje: pozri B.189				
	Spúšťač hviezda-trojuholník	Priame 1 - 10 sec.	1 prepínací	NMETV	124908	1
		24-240V AC/DC 6 - 60 sec. S transformátorom ⁽²⁾ 1 - 10 sec. 6 - 60 sec. Technické údaje: pozri B.190	1 prepínací	NMETV AU ⁽¹⁾	124911	1
	Oneskorený VYP časovač	Priame 0.5 - 6 sec.	2 prepínacie	NMRDV 2-6	124915	1
		24-240V AC/DC 5 - 60 sec. 24-240V AC/DC 50 - 600 sec. Technické údaje: pozri B.190	2 prepínacie 2 prepínacie	NMRDV 2-60 NMRDV 2-600	124916 124917	1 1
	Asymetrický prerušovací časovač, spúšťaný pripojením alebo pauzou (výber)	Priame 0.06 sec.- 100 h.	1 prepínací	NMIWV	124929	1
		24-240V AC/DC Technické údaje: pozri B.191				
	Multifunkčné	- Oneskorený ZAP časovač - Oneskorený ZAP priechodzí časovač - Oneskorený VYP priechodzí časovač - Oneskorený ZAP a VYP priechodzí časovač		- Impulzný ZAP časovač - Impulzný ZAP priechodzí časovač - Impulzný VYP priechodzí časovač - Impulzný ZAP a VYP priechodzí časovač		
		Modul 22,5mm Priame 0.6 sec.- 100 h.	1 prepínací	NMMFV	124930	1
		24-240V AC/DC Technické údaje: pozri B.192				

(1) AU = cievka 380V 50/60Hz

(2) Transformátor vo vnútri časovacieho oddielu

Jednonapäťové elektronické časovače. Modul 45mm

Ovládacie relé reštartu motora (zástrčné)							
	Napájacie napätie	Napätie (V)	Disponibilné kontakty	Časový rozsah	Kat. č.	Ref. č.	Bal.
	Priame a s transformátorom ⁽²⁾		RCRT 1 prepínací	0.2 - 6 sec. (pamätový čas)	RCRT 6 - 60AN ⁽²⁾	123624	1
				0.2 - 60 sec. (čas oneskorenia)	RCRT 6 - 60AJ ⁽³⁾	123623	1
	Technické údaje: pozri B.193						

Relé pre detekciu hladiny kvapaliny

	Napájacie napätie	Kontakty	Počet obvodov	Kat. č.	Ref. č.	Bal.
		DINIL ...E 1 prepínací	2	DINIL 02E ENU	123656	1
		11-kolíková päťica pre DINIL-02E, -03E. pre upevnenie na panel. Čelné svorky		PRCZ11	220647	1
		Technické údaje: pozri B.194				
 Sondy	Bez kábla. Odolné voči vode a chránené termoplastovým púzdom. Nerezová sonda.			SON-3	123700	1

Relé poruchy uzemnenia. Modul 45 mm

Relé poruchy uzemnenia Rodat 10 mm										
	Napájacie napätie	Kontakty	Citlivosť (A)	Ø (mm)	Diferenčné transformátory			Relé poruchy uzemnenia		
					Kat. č.	Ref. č.	Bal.	Kat. č.	Ref. č.	Bal.
 Diferenciálne relé poruchy uzemnenia s ručným resetom (s testom)		RDHT 1-... S testom 1 prepínací	0.2 - 1.2	35	WKAT 35-1,2A/2V	204165	1	RDHT 1-1,2AEN ⁽⁴⁾	123744	1
				70	WKAT 70-1,2A/2V	204166	1			
			1 - 10	35	WKAT 35-10A/2V	204169	1	RDHT 1-10AEN ⁽⁴⁾	123754	1
				70	WKAT 70-10A/2V	204170	1			
			Technické údaje: pozri B.195							
 Diferenciálne relé poruchy uzemnenia s automatickým resetom (s testom)	Priame a s transformátorom ⁽²⁾	RDHA 1-... S testom 1 prepínací	0.2 - 1.2	35	WKAT 35-1,2A/2V	204165	1	RDHA 1-1,2EU ⁽⁵⁾	123965	1
				70	WKAT 70-1,2A/2V	204166	1			
			1 - 10	35	WKAT 35-10A/2V	204169	1	RDHA 1-10AEN ⁽⁴⁾	123964	1
				70	WKAT 70-10A/2V	204170	1			
			Technické údaje: pozri B.195							

(1) Možnosť upevnenia potenciometra s diaľkovým ovl.

(2) AN = cievka 220V 50/60Hz

(3) AJ = cievka 110-125V 50/60Hz

(4) EN = cievka 220/230V 50/60Hz

(5) EU = cievka 380/400V 50/60Hz

Ochranné relé

	Napájacie napätie	Kontakty	Prevádzkový rozsah		Nesúmernosť	Frekvencia siete	Kat. č.	Ref. č.	Bal.
			U _{min.}	U _{max.}					
Integrálne ochranné relé pre 3-fázové vedenia 	S transformátorom ⁽²⁾	RDFF 1-... 1 prepínací	5 - 20%	5 - 15%	2.5 - 10%	50 Hz	RDFF1-50AU ⁽¹⁾	123985	1
	Technické údaje: pozri B.196								
Ochranné relé nesúmernosti a výpadku fáz pre 3-fázové vedenia 	Priame a s transformátorom ⁽²⁾	RPDF 2-... 2 prepínacie	-	-	2.5 - 10%	50 Hz	RPDF2-50AU ⁽¹⁾	124025	1
	Technické údaje: pozri B.197								
Ochranné relé nesúmernosti a výpadku fáz pre 3-fázové vedenia 	S transformátorom ⁽²⁾	RSFF 1-... 1 prepínací	-	-	-	50 Hz	RSFF1-50AU ⁽¹⁾	124622	1
	Technické údaje: pozri B.198								
Ochranné relé sekvencie fáz pre 3-fázové vedenia 	S transformátorom ⁽²⁾	RSF 1-... 1 prepínací	-	-	-	50 Hz	RSF1-50ANU ⁽²⁾	124051	1
	Technické údaje: pozri B.198								
Ochranné relé max. a min. napätia pre 3-fázové vedenia 	S transformátorom ⁽²⁾	RTMM 2-... 2 prepínacie	5 - 20%	5 - 15%	-		RTMM 2 AU ⁽¹⁾ RTMM EN ⁽³⁾	124085 124084	1
	Technické údaje: pozri B.199								
Ochranné relé max. a min. napätia pre 1-fázové vedenia 	S transformátorom ⁽²⁾	RMM 2-... 2 prepínacie	5 - 20%	5 - 15%	-		RMM 2 EN ⁽³⁾	124104	1
	Technické údaje: pozri B.199								

(1) AU = cievka 380V 50 Hz

(2) ANU = cievka 220-230V 380-400V 50/60Hz

(3) EN = cievka 220/230V 50/60Hz

Detekčné relé

	Napájacie napätie	Kontakty	Prevádzkový rozsah	Úbytok napätia	Vstupná impedancia	Max. vstup. Napätie	Kat. č.	Ref. č.	Bal.
 Napätové detekčné relé	Priame a s transformátorom ⁽⁴⁾	RDT 2-... 2 prepínacie	40 - 400V	-	800kΩ	600V	RDT2400VEN ⁽¹⁾	124184	1
	Technické údaje: pozri B.200								
 Prúdové detekčné relé s oneskorením (0,5 – 15 sec.)	Priame a s transformátorom ⁽³⁾	RDIT 2-... 2 prepínacie	0,5 - 5A 20 - 200mV	0,25V	0,05Ω 1kΩ	10A 15V	RDIT2-5AEN ⁽¹⁾ RDIT2-02VEN ⁽¹⁾	124754 124354	1
	Technické údaje: pozri B.200								

Ovládacie a ochranné relé

Ovládacie a ochranné relé									
	Termistorové relé	Napájacie napätie	Kontakty	Tepelná sonda ⁽⁵⁾ Keď je studená - Keď je horúca			Kat. č. ⁽¹⁾	Ref. č.	Bal.
		Priame a s transformátorom ⁽⁴⁾ Technické údaje: pozri B.201	RS01N 1 prepínací	1.5kΩ - 2.5kΩ			RS01NEN ⁽¹⁾	212759	1
							RS01NAJ ⁽²⁾	124373	1
	Frekvenčné ovládacie relé	Napájacie napätie	Kontakty		Prepojovacie svorky	Rozsah nastavenia	Kat. č.	Ref. č.	Bal.
		S transformátorom ⁽⁴⁾	RCF 1-... 1 prepínací		-	5 - 15Hz	RCF-1 AJ ⁽²⁾	124433	1
					Y1 - Y2	15 - 45Hz	RCF-1 EN ⁽¹⁾	124434	1
					Y1 - Y3	45 - 135Hz	RCF-1 AU ⁽³⁾	124435	1
		Technické údaje: pozri B.201							

(1) EN = cievka 220/230V 50/60Hz

(2) AJ = cievka 110V 50/60Hz

(3) AU = cievka 380/400V 50/60Hz

(4) Transformátor vo vnútri časovacieho oddielu

(5) Odpor tepelnej sondy nie je zahrnutý

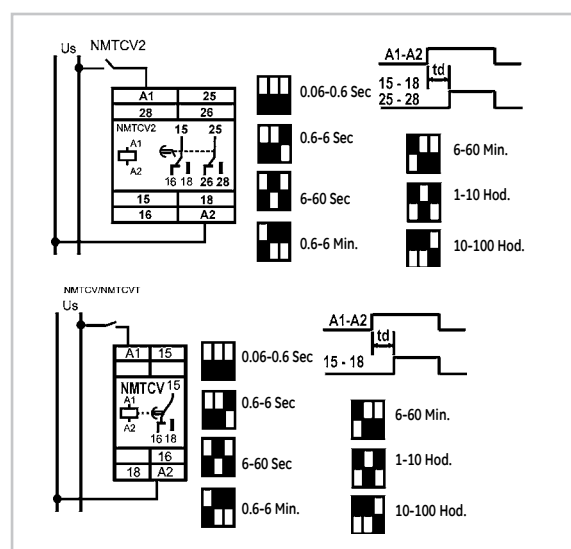
NMTCV2 Oneskorený ZAP časovač

Funkcia

Elektronické relé, ktorého výstupný kontakt zapína s určitým nastavitelným oneskorením od okamihu privedenia napätia na napájacie svorky **A1-A2**.

Relé má 4 časovacie rozsahy: pozri výkres. ①

Výber rozsahu je prevádzkaný spínačom umiestneným na čele relé. Nastavenie času je vykonávané prostredníctvom čelného potenciometra, ktorý ovláda aplikačný špecifický integrovaný digitálny obvod (ASIC). To umožňuje získať excelentnú presnosť a opakovateľnosť.



① 0.06-0.6s, 0.6-6s, 6-60s, 0.6-6 min. 1-10h, 10-100h

Technické charakteristiky

				NMTCV2
Počet prepínacích kontaktov				2
Výstupné kontakty:				
Menovité izolačné napätie U_i	AC	(V)		250
	DC	(V)		250
Tepelný prúd I_{th}		(A)		6
Kategória použitia AC-15				
Menovité napätie U_e		(V)		120/230
Menovitý prúd I_e		(A)		2.5/1.3
Kategória použitia DC-13				
Menovité napätie U_e		(V)		110/230
Menovitý prúd I_e		(A)		0.2/0.1
Napájacie napätia (Un)				
DC/AC (priame)		(V)		24-240
AC (s transformátorom)		(V)		-
Frekvencia		(Hz)		50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia		(%)		+10 / -20
Spotreba		(mA)		60 (24V)
		(mA)		15 (240V)
		(VA)		-
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými a skupinovými obvodmi)		(kV)		4
Doba odozvy ZAP				0.06 s - 100 h.
Doba odozvy VYP		(ms)		150
Resetovací čas medzi 2 cyklami ^[1]		(ms)		100
Presnosť opakovania pri 0.85 - 1.1 Un		(%)		1

Elektronické relé 45 mm

A

B

C

D

E

F

X

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-40°C až +80°C
Prevádzková teplota	-25°C až +60°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Max. prevádz. nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlad s normami

VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50002	UL 94
EN 50042	UL 508
IEC/EN 60947-5-1	UNE 20-119
CE	

(1) Resetovací čas: Čas, ktorý musí uplynúť od okamihu, kedy relé ukončí prevádzku až do chvíle, kedy je relé schopné iniciovať ďalšiu prevádzku bez chyby.

Poznámka

Relé disponuje zelenou LED, ktorá svieti ak je relé energizované (blikanie počas časovania) a červenou LED, ktorá svieti ak je výstupný kontakt zopnutý



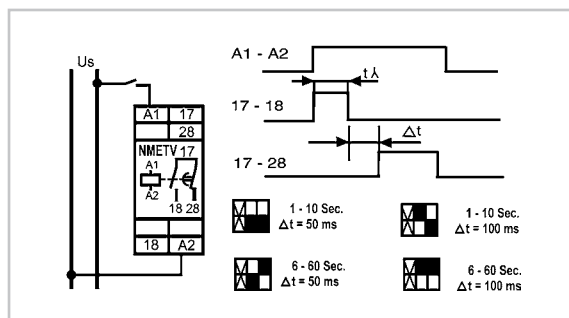
NMETV... Časovač spúšťača hviezda-trojuholník

Funkcia

Elektronické relé, časované v krokoch, ktorého funkciou je ovládať spúšťanie hviezda-trojuholník. Privedením napájacieho napätia na svorky **A1-A2**, je kontakt hviezda (17-18) zopnutý v rozmedzí nastaviteľného času v rozsahu do 100h (voliteľné).

Ak tento čas je naplnený, kontakt vypína, potom nastáva pauza a je zopnutý kontakt trojuholník (17-28). Štandardný čas pauzy je cca 100ms.

Nastavenie času je vykonávané prostredníctvom čelného potenciometra, ktorý ovláda integrovaný digitálny obvod (ASIC). To umožňuje získať excelentnú presnosť a opakovateľnosť.



Technické charakteristiky

	METV	METV t
Počet prepínacích kontaktov	2	
Výstupné kontakty:		
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V)	250
Tepelný prúd I_{th}	DC (V)	250
	(A)	6
Kategória použitia AC-15		
Menovité napätie U_e	(V)	125/230
Menovitý prúd I_e	(A)	2.5/1.3
Kategória použitia DC-13		
Menovité napätie U_e	(V)	110/230
Menovitý prúd I_e	(A)	0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)		
AC/DC (priame)	(V)	24-240
AC (s transformátorom)	(V)	-
		110-125
		200-240
		380-440
Frekvencia	(Hz)	50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+10 / -20
Spotreba	(mA)	50 (pri 24V)
	(mA)	12 (pri 240V)
	(VA)	-
		3.5
Skúšobné napätie (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	4
Doba odozvy ZAP	(ms)	100
Resetovací čas medzi 2 cyklami ⁽¹⁾	(ms)	100
Presnosť opakovania 0.85 - 1.1 U_n	(%)	2

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-40°C až +80°C
Prevádzková teplota	-25°C až +60°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Max. prevádz. nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákolvek

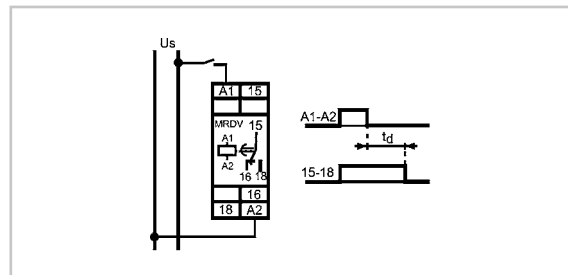
Súlady s normami

VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50001 (NMETV)	UL 94
EN 50002	UL 508
EN 50042 (NMRDV)	UNE 20-119 (NMRDV)
IEC/EN 60947-5-1 (NMRDV)	CE

NMRDV... Oneskorený VYP časovač

Funkcia

Elektronické relé, ktorého výstupný kontakt zapína okamžite po privedení napájacieho napätia na svorky **A1-A2**. Vypína s nastaviteľným oneskorením od okamihu, kedy je napájanie vypnuté. Je disponibilných niekoľko typov v závislosti na rozsahu časovačov.



Technické charakteristiky

			NMRDV2
Počet prepínacích kontaktov			2
Výstupné kontakty:			
Menovité izolačné napätie U_i	AC	(V)	250
	DC	(V)	250
Tepelný prúd I_{th}		(A)	6
Kategória použitia AC-15			
Menovité napätie U_e		(V)	125/230
Menovitý prúd I_e		(A)	2.5/1.3
Kategória použitia DC-13			
Menovité napätie U_e		(V)	110/230
Menovitý prúd I_e		(A)	0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)			
AC/DC (priame)		(V)	24-240
AC (s transformátorom)		(V)	-
			200-240
			380-440
Frekvencia		(Hz)	50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia		(%)	+10 / -20
Spotreba		(mA)	1,5 (pri 24V)
		(mA)	5 (pri 240V)
		(VA)	-
Skúšobné napätie (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)		(kV)	4
Doba odozvy ZAP		(ms)	250 ⁽²⁾
Doba odozvy VYP			0.5 - 600
Resetovací čas medzi 2 cyklami ⁽¹⁾		(ms)	250
Presnosť opakovania 0.85 - 1.1 U_n		(%)	5

(1) Resetovací čas: Čas, ktorý musí uplynúť od okamihu, kedy relé ukončí prevádzku až do chvíle, kedy je relé schopné iniciovať ďalšiu prevádzku bez chyby.

(2) Pre 24VDC=300ms

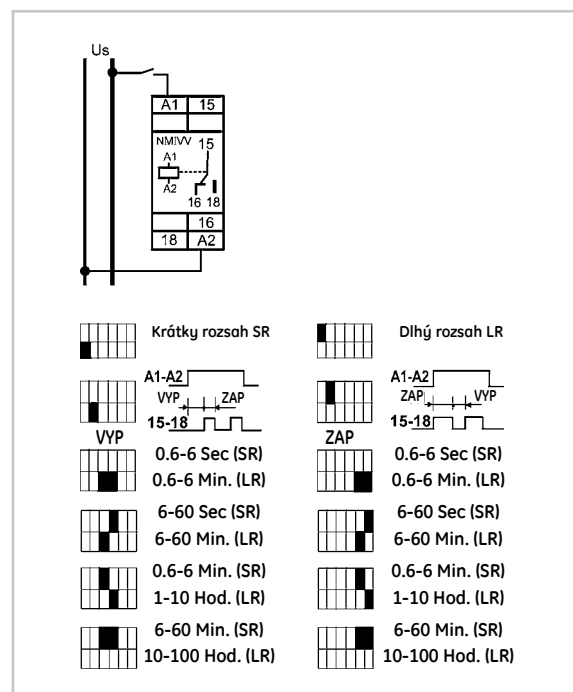
Poznámka

Relé METV disponujú zelenou LED, ktorá svieti ak sú relé energizované (blikanie počas časovania) a červenou LED, ktorá svieti ak je kontakt hviezda (17-18) zopnutý.

NMIVV Asymetricky prerušované relé, spúšťané zapojením alebo pauzou (výber)

Funkcia

Elektronické relé, ktorého výstupný kontakt zapína a vypína prerušovane. Časy pripojenia a pauzy môžu byť oddelené. Prerušovací cyklus začína pripojením alebo rozpojením, čo je vybrané spínačmi a spustenie okamžitého pripojenia je vykonávané od napájacieho napätia privedeného na svorky **A1-A2**. Nový krok je započatý, ak napájanie napätím je prerušené počas prevádzky. Relé má 4 časovacie rozsahy; MIVV: 0,6 sec. - 100 h. Výber rozsahu je prevádzkaný spínačmi umiestnenými na čele relé. Nastavenie času je vykonávané prostredníctvom čelného potenciometra, ktorý ovláda aplikačný špecifický integrovaný digitálny obvod (ASIC). To umožňuje získať excelentnú presnosť a opakovateľnosť.



Technické charakteristiky

		NMIVV
Počet prepínacích kontaktov		1
Výstupné kontakty:		
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V)	250
	DC (V)	50
Tepelný prúd I_{th}	(A)	6
Kategória použitia AC-15		
Menovité napätie U_e	(V)	125/230
Menovitý prúd I_e	(A)	2.5/1.3
Kategória použitia DC-13		
Menovité napätie U_e	(V)	110/230
Menovitý prúd I_e	(A)	0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)		
AC/DC (priame)	(V)	24-240
Frekvencia	(Hz)	50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+10 / -20
Spotreba	(mA)	60 (pri 24V)
	(mA)	15 (pri 240V)
	(VA)	-
Skúšobné napätie (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	2
Doba odozvy ZAP	(ms)	150
Prerušované zapínacie časy ⁽²⁾		0,6 sec. - 100 hod.
Prerušované zapínacie časy ⁽²⁾		0,6 sec. - 100 hod.
Resetovací čas medzi 2 cyklami ⁽¹⁾	(ms)	150
Presnosť opakovania 0.85 - 1.1 U_n	(%)	1

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-40°C až +80°C
Prevádzková teplota	-25°C až +60°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Max. prevádz. nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlad s normami

VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50002	UL 94
EN 50005	UL 508
EN 50042	UNE 20-119
IEC/EN 60947-5-1	CE

(1) Resetovací čas: Čas, ktorý musí uplynúť od okamihu, kedy relé ukončí prevádzku až do chvíle, kedy je relé schopné iniciovať ďalšiu prevádzku bez chyby.

(2) Časy pripojenia a pauzy sú nastavené v rozmedzí rozdielných rozsahov.

Poznámka

Relé disponujú zelenou LED, ktorá svieti ak sú relé energizované (blikanie počas časovania) a červenou LED, ktorá svieti ak je výstupný kontakt zapnutý.



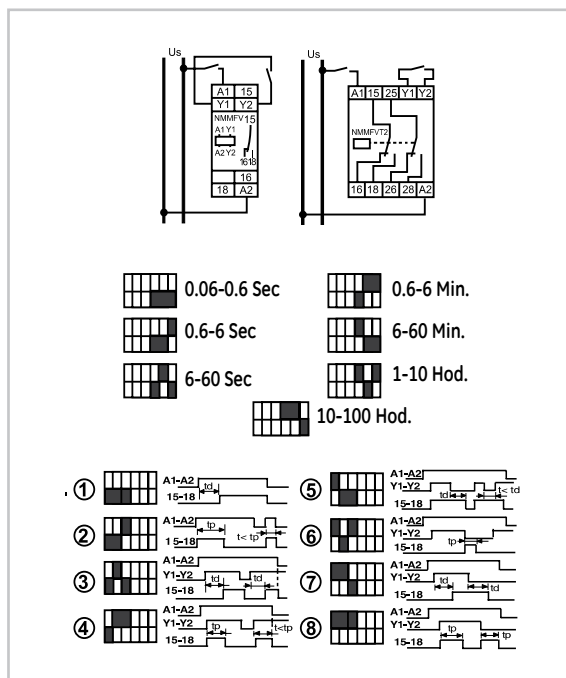
NMMFV... Multifunkčné relé

Funkcia

Funkcie týchto multifunkčných a mnohorozsahových elektronických relé sú volené 3 spínačmi umiestnenými na čele relé. Relé má 8 funkcií: oneskorený ZAP časovač, oneskorený ZAP priechodzí časovač, oneskorený VYP priechodzí časovač, oneskorený ZAP a VYP priechodzí časovač, impulzný ZAP časovač, impulzný ZAP priechodzí časovač, impulzný VYP priechodzí časovač, impulzný ZAP a VYP priechodzí časovač. Ak relé stratí prúd počas časovania, rozpojí a je pripravené na nový cyklus.

Relé má 4 časovacie rozsahy: pozri výkres. Výber rozsahu je prevádzaný spínačmi umiestnenými na čele relé.

Nastavenie času je vykonávané prostredníctvom čelného potenciometra, ktorý ovláda integrovaný digitálny obvod (ASIC). To umožňuje získať excelentnú presnosť a opakovateľnosť.



Technické charakteristiky

	NMMFV	
Počet prepínacích kontaktov	2	
Výstupné kontakty:		
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V)	250
Menovité napätie U_e	DC (V)	250
Tepelný prúd I_{th}	(A)	6
Kategória použitia AC-15		
Menovité napätie U_e	(V)	110/230
Menovitý prúd I_e	(A)	2.5/1.3
Kategória použitia DC-13		
Menovité napätie U_e	(V)	110/230
Menovitý prúd I_e	(A)	0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)		
AC/DC (priame)	(V)	24-240
Frekvencia	(Hz)	50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+10 / -20
Spotreba	(mA)	60 (pri 24V)
	(mA)	15 (pri 240V)
	(VA)	-
Skúšobné napätie (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	2
Doba odozvy ZAP		0.065 s - 100 h.
Doba odozvy VYP		0.065 s - 100 h.
Resetovací čas medzi 2 cyklami ⁽¹⁾	(ms)	150
Presnosť opakovania 0.85 - 1.1 U_n	(%)	1
Napätie pri vypnutých svorkách Y1-Y2 ovládacích kontaktov	(V DC)	5
Prúd priechodzieho ovládacieho kontaktu		
Počiatočný	(mA)	15
Permanentný	(mA)	1

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-40°C až +80°C
Prevádzková teplota	-25°C až +60°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Max. prevádz. nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákolvek

Súlad s normami

VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50002	UL 94
EN 50042	UL 508
IEC/EN 60947-5-1	UNE 20-119
CE	

(1) Resetovací čas: Čas, ktorý musí uplynúť od okamihu, kedy relé ukončí prevádzku až do chvíle, kedy je relé schopné iniciovať ďalšiu prevádzku bez chyby.

Poznámka

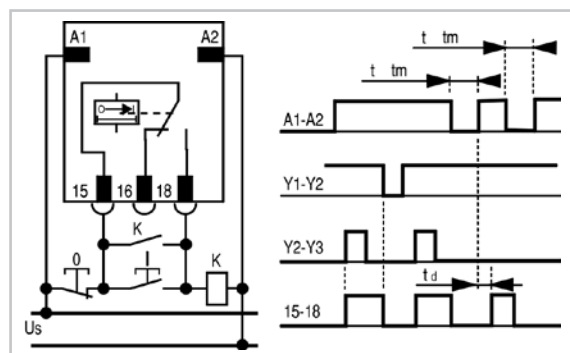
Relé disponujú zelenou LED, ktorá svieti ak sú relé energizované (blikanie počas časovania) a červenou LED, ktorá svieti ak je výstupný kontakt zopnutý.

RCRT... Ovládacie relé reštartu motora (zástrčné)

Funkcia

RCRT...

Relé sú používané pre okamžité alebo oneskorené spúšťanie motorov po krátkodobej poruche napájania (max. 6 sec). Spúšťanie nastane okamžite ak je napájanie prerušené na dobu menšiu ako je 0.2 sec. Ak je napájanie prerušené na dlhšiu dobu, relé aktivuje svoju pamäť v čase, ktorý môže byť nastavený v rozmedzí 0,2-6 sec., po ktorom nie je možný žiadny automatický reštart. Ak je napájanie obnovené a uplynula pamäťová lehota, relé dáva povel na reštart motora s oneskoreným časom od času obnovenia napájania, ktorý môže byť nastavený v rozmedzí 0.2 až 60 sec. Systémový povel Stop ruší funkciu pamäte po 50 ms a preto musí byť signál Stop akčný do prinajmenšom tohto času. Relé je necitlivé na akékoľvek kolísanie ovládacieho napätia alebo na jeho prerušenie počas alebo po zastavení motora.



Technické charakteristiky

RCRT 6-60				
Počet prepínacích kontaktov				1
Výstupné kontakty:				
Menovité izolačné napätie U_i	AC	(V)		400
	DC	(V)		250
Tepelný prúd I_{th}		(A)		6
Kategória použitia AC-15				
Menovité napätie U_e		(V)		120/240
Menovitý prúd I_e		(A)		2.5/1.3
Kategória použitia DC-13				
Menovité napätie U_e		(V)		110/220
Menovitý prúd I_e		(A)		0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)				
AC		(V)		110, 220-230, 125
Frekvencia		(Hz)		50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia		(%)		+10 / -15
Presnosť opakovania 0.85-1.1 U_n		(%)		2
Spotreba		(VA)		3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)		(kV)		4
Doba odozvy ZAP		(ms)		100
Detekčná hladina poruchy napájania				0.8 U_s
Resetovací čas (Stop)		(ms)		50-75
Resetovací čas pamäte		(ms)		100
Max. čas oneskorenia reštartu		(s)		0.2-60
Max. čas pamäte		(s)		0.2-6

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95%
	(bez kondenzácie)
Max. prevádz. nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlad s normami

VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	CE
EN 50011	
DIN 46199	

Poznámka

Relé disponujú jednou LED, ktorá svieti, ak je kontakt zopnutý.

Funkcie

Poznámka: Vo všetkých vyššie zmienených aplikáciách je kontakt medzi **1-3** používaný ako permanentný kontakt pre zapínanie a vypínanie spúšťača čerpadlového systému, ktorým môže byť spúšťač s priamym zapínaním na sieť, spúšťač hviezdo-trojuholník alebo iný typ spúšťača.

Technické charakteristiky

			DINIL-02E
Počet prepínacích kontaktov			1
Výstupné kontakty:			
Menovité izolačné napätie Ui	AC	(V)	400
	DC	(V)	250
Teplný prúd Ith		(A)	6
Kategória použitia AC-15			
Menovité napätie Ue		(V)	120/240
Menovitý prúd Ie		(A)	2.5/1.3
Kategória použitia DC-13			
Menovité napätie Ue		(V)	110/220
Menovitý prúd Ie		(A)	0.2/0.1
Napájacie napätia		(Un)	
AC (s transformátorom)			380-400/220-230 (dve napätia)
Frekvencia		(Hz)	50/60
Pripustná variácia napájacieho napätia		(%)	+10 / -15
Presnosť opakovania 0.85-1.1 Un		(%)	2
Spotreba		(VA)	3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)		(kV)	4
Napätie medzi sondami a nulákom		(V ef.)	6-18
Max. spotreba sond		(mA ef.)	0.18
Max. odpor medzi sondami (odpor ovládanej kvapaliny)		(kΩ)	200
Doba odozvy ZAP		(s)	1
Doba odozvy VYP		(s)	1

The diagram illustrates a hydraulic system. At the top, a pump assembly consists of a motor (M) connected to a pump (FT) via a shaft. The pump has three input lines labeled L1, L2, and L3, and a control line labeled K. The pump is connected to a main line that leads to a reservoir labeled 'NÁDOBA' (Tank) on the right. This reservoir contains several spheres. A return line from the tank leads to a second reservoir labeled 'ZDROJ' (Source) at the bottom. This reservoir also contains spheres. A line from the source reservoir leads to a control valve assembly. This assembly includes a solenoid valve (K) and a pump (FT). A line from the source reservoir passes through a series of numbered circles (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) before entering the control valve. The control valve is connected to the main line of the pump. A pressure source U_s is indicated at the bottom left, connected to the control valve assembly.

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Max. prevádzková nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1	CE	UNE 20119
----------	------------------	----	-----------

Poznámka
Relé disponujú jednou LED, ktorá svieti, ak je výstupný kontakt zopnutý.



RDHT..., RDHA... Relé poruchy uzemnenia

RDHT... Relé poruchy uzemnenia s manuálnym resetom, s testom

RDHA... Relé poruchy uzemnenia s automatickým resetom, s testom

Funkcia

Relé RDH, RDHT a RDHA sú detektormi poruchy uzemnenia pre priemyselné siete s nulovým vodičom pripojeným k zemi, ktoré sú používané s diferenčnými transformátormi WKa (bez testu) a WKAT (s testom). K vypnutiu dochádza, ak zvodový prúd presiahne prahovú hodnotu, ktorá je nastaviteľná čelným potenciometrom. Vypínacie rozsahy sú uvedené v tabuľke – viď nižšie.

Relé RDH a RDHT držia v pamäti vypínacie hodnoty dokonca aj v prípade absencie napätia na **A1** a **A2** a resetovanie je zaistené tlačidlom. Relé RDHA je samoresetovacie v prípade absencie ovládacieho napätia na **A1** a **A2** alebo v prípade, ak zvodový prúd zmizol. Relé RDHT a RDHA majú navyše skúšobné tlačidlo pre ovládanie z dverí skrine a preto tieto relé musia byť vždy použité s transformátormi WKAT so skúšobným vinutím. Všetky typy majú zahrnutý časovač s externým nastavením u relé RDHA a interným nastavením u relé RDH a RDHT, čo umožňuje oneskoriť vypínanie pre dosiahnutie vypínacej selektivity.

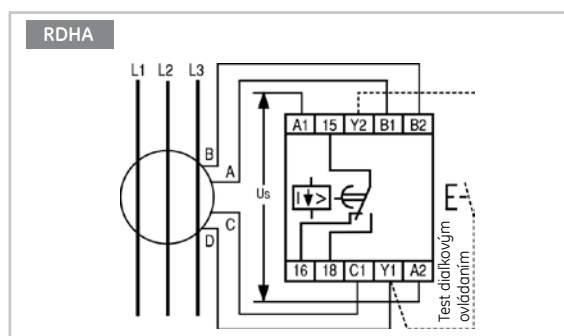
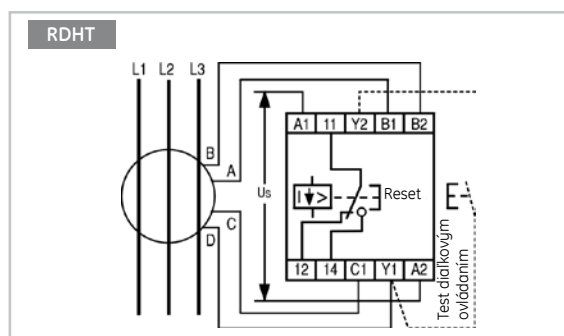
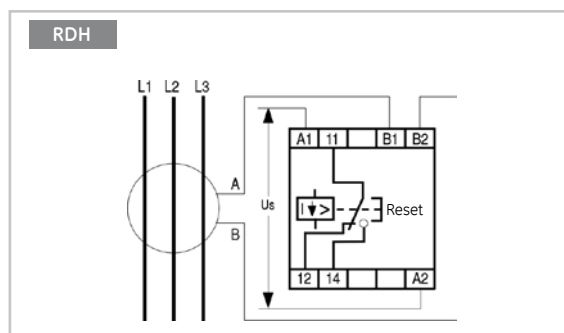
RDHT1-... RDHA1-...	Citlivosť	Transformátory		Ø
... 1,2	0,2 - 1,2 A	WKAT-35	1,2 A/2 V	35
		WKAT-70	1,2 A/2 V	70
... 10	1 - 10 A	WKAT-35	10 A/2 V	35
		WKAT-70	10 A/2 V	70

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	0°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlad s normami

VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	CE
EN 50011	
DIN 46199	



Technické charakteristiky

	RDHT1-...	RDHA1-...
Počet prepínacích kontaktov	1	
Výstupné kontakty:		
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V)	400
	DC (V)	250
Teplý prúd I_{th}	(A)	6
Kategória použitia AC-15		
Menovité napätie U_e	(V)	120/240
Menovitý prúd I_e	(A)	2,5/1,3
Kategória použitia DC-13		
Menovité napätie U_e	(V)	110/220
Menovitý prúd I_e	(A)	0,2/0,1
Napájacie napätia (U_n)		
AC (s transformátorom)	(V)	380-400
		220-230
DC/AC (priame)	(V)	-
Frekvencia	(Hz)	50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+10 / -15
Presnosť opakovania 0,85-1,1 U_n	(%)	2
Spotreba	(VA)	3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	4
Doba odozvy ZAP (môže byť oneskorená do 5 sec.)	(s)	150-200
		100

RDFF1... Integrované ochranné relé pre 3-fázové vedenia

Funkcia

Ochrana proti:

- a) Výpadku fáz
- b) Relé fázovej sekvencie
- c) Nevyváženosti fáz
- d) Nízkemu napätiu vedenia
- e) Vysokému napätiu vedenia

Relé je prevádzkované s detekciou fázového uhla medzi napätiami a nie s hladinami napätí a preto bude fungovať vyhovujúco dokonca aj so spätnou väzbou od iných motorov.

Relé budú zopínať iba v prípade, ak všetky podmienky sú normálne (zapína kontakt 15-18) a vypínajú pri akejkoľvek poruche včítane poruchy napájania, chrániac sieť dokonca aj pri samotnej poruche napájania. Relé nezapínajú, ak je nesprávna sekvencia fáz, zabraňujúc tak rozbehu motorov pri nesprávnom smere otáčok.

Nastavenie nevyváženosti fáz

Nevyváženosť fáz a odtiaľ prevádzka na 1 fázu sú pre životnosť motorov veľmi nebezpečné. Nižšie uvedený graf ukazuje nárast teploty v 3-fázovom motore s nevyváženosťou fáz (NEMA MG 1-1433 a 34). Min.ento nevyváženosti fáz je získané nasledovne:

$$\% \text{ nevyváženosti} = \frac{\text{Max. odchýlka napätia od stredného napätia}}{\text{stredné napätie}} \times 100$$

Vypínanie je nastaviteľné medzi 2.5 a 10 %.

Následne je zaistená ochrana pre motory pracujúce v úzkom tolerančnom poli ich nastavením na menovitý výkon, pre ostatné motory je nastavenie štedrejšie dimenzované. V každom prípade musí byť nastavenie urobené tak, že v prípade poruchy 1 fázy relé skutočne vypne.

Nastavenie napätia

Vypnutie napätia je nastavené od -5 do -20 % a maximálne od +5 do +15 %, v rozsahu ktorom je možné nastaviť hodnoty doporučené IEC 34.1 (1969) a IEC 158 a naopak. Vypnutie pre tieto prípady je oneskorené približne o 1 sec.

Indikácia vypnutia

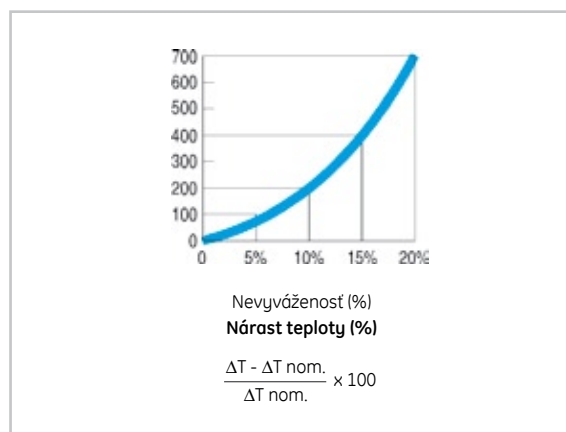
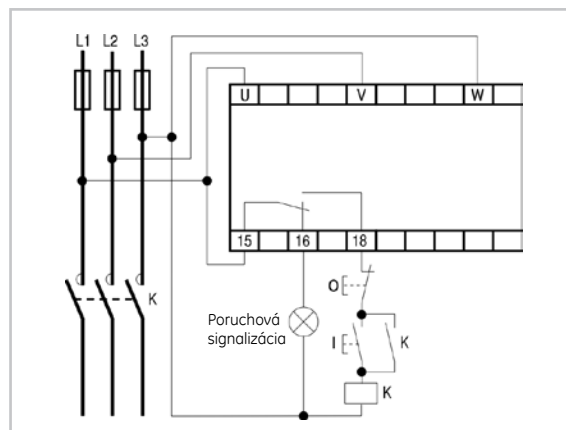
Relé disponujú LED diódami pre indikáciu vypnutia. Ak je sekvencia fáz nesprávna, obidve diódy tak pre indikáciu zlého sledu fáz ako aj pre indikáciu nevyváženosti fáz svietia. Ak svieti iba indikácia nevyváženosti fáz, je indikovaná iba samotná nevyváženosť fáz alebo chod na jednu fázu so spätnou väzbou.

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akokoľvek

Súlad s normami

VDE 0106	DIN 46199	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119	CE
EN 50005		
EN 50011		



Technické charakteristiky

	RDFF1-5
Počet prepínacích kontaktov	1
Výstupné kontakty:	
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V) 400
	DC (V) 250
Tepelný prúd I_{th}	(A) 6
Kategória použitia AC-15	
Menovité napätie U_e	(V) 120/240
Menovitý prúd I_e	(A) 2.5/1.3
Kategória použitia DC-13	
Menovité napätie U_e	(V) 110/220
Menovitý prúd I_e	(A) 0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)	
AC (s transformátorom)	(V) 380
Frekvencia	(Hz) 50
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%) +15 / -20
Presnosť opakovania	0.85-1.1 U_n (%) 2
Spotreba	(VA) 3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV) 4
Vypnutie pri nevyváženosti fáz (nastaviteľné)	(%) 2.5 až 10
Vypnutie pri nízkom napätí (nastaviteľné)	(%) 5 až 20
Vypnutie pri prepätí (nastaviteľné)	(%) 5 až 15
Doba odozvy ZAP	(ms) 200
Reset hysterézie	(%) 5 cca.

RPDF... Ochranné relé nevyváženosti fáz a fázovej poruchy pre 3-fáz. vedenia

Funkcia

Elektronické relé RPDF je určené na ochranu vedení alebo elektronických motorov proti nevyváženosti fáz alebo fázovej poruche. Detekcia nevyváženosti fáz a fázovej poruchy je robená meraním zmeny fáz a nie meraním hladín napätí. To garantuje správnu prevádzku dokonca aj v prípade existencie vratných prúdov spôsobených chodom motora, ktorý je pripojený k chránenej sieti. Relé zopína iba v prípade, ak všetky podmienky sú normálne (kontakt **11-14** je zopnutý); kontakt vypína v prípade poruchy. V tomto prípade akákoľvek porucha, včítane poruchy napájania relé, vypína relé a tak zabráňuje prípadu, kedy by bolo napájanie nechránené.

Nastavenie nevyváženosti fáz

Nevyváženosť fáz a následne porucha jednej z fáz je limitujúcim faktorom životnosti motorov. Nižšie uvedený graf ukazuje nárast teploty v 3-fázovom motore s nevyváženosťou fáz (NEMA MG 1-1433 a 34). Min.ento nevyváženosti fáz je získané nasledovne:

$$\% \text{ nevyváženosti} = \frac{\text{Max. odchýlka napätia od stredného napätia}}{\text{stredné napätie}} \times 100$$

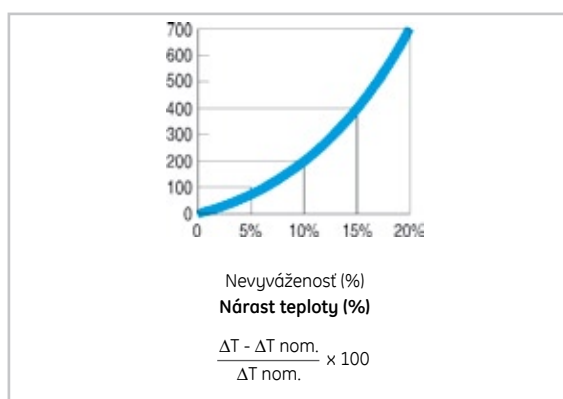
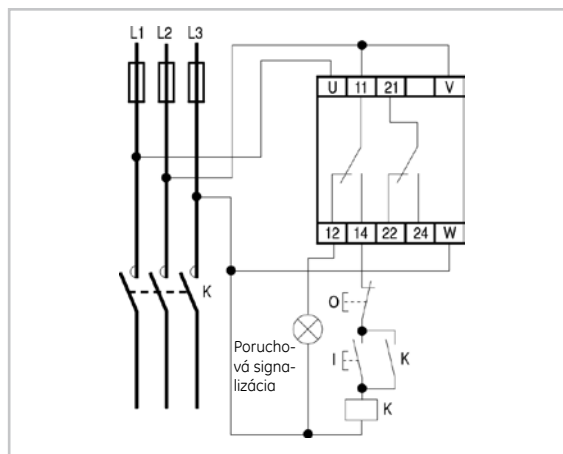
Vypínanie je nastaviteľné medzi 2.5 a 10 %. Následne je zaistená ochrana pre motory pracujúce v úzkom tolerančnom poli ich nastavením na menovitý výkon, pre ostatné motory je nastavenie štedrejšie dimenzované. V každom prípade musí byť nastavenie urobené tak, že v prípade poruchy 1 fázy relé skutočne vypne.

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlady s normami

VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	CE
EN 50011	
DIN 46199	



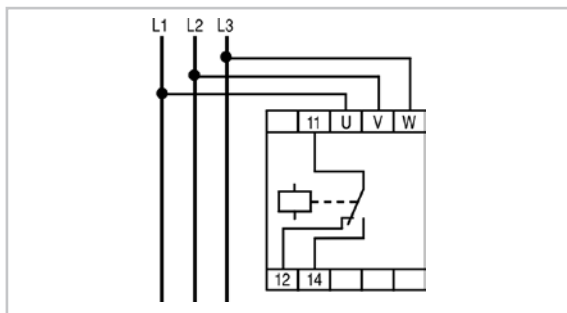
Technické charakteristiky

	RPDF 2-60
Počet prepínacích kontaktov	2
Výstupné kontakty:	
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V) 400
	DC (V) 250
Teplý prúd I_{th}	(A) 6
Kategória použitia AC-15	
Menovité napätie U_e	(V) 120/240
Menovitý prúd I_e	(A) 2.5/1.3
Kategória použitia DC-13	
Menovité napätie U_e	(V) 110/220
Menovitý prúd I_e	(A) 0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)	
AC (s transformátorom)	(V) 380
Frekvencia	(Hz) 50
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%) +10 / -20
Presnosť opakovania	(%) 2
Spotreba	(VA) 3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV) 4
Vypnutie pri nevyváženosti fáz (nastaviteľné)	(%) 2.5 až 10
Doba odozvy ZAP	(ms) 100
Reset hysterézie	(%) 2

RSFF... Ochranné relé nesúmernosti a výpadku fáz pre 3-fázové vedenia

Funkcia

Elektronické relé RSFF je určené pre detekciu porúch sekvencie fáz a/alebo výpadku fáz v 3-fázových vedeniach. Tri svorky **U, V, W** sú pripojené ku každej z 3 fáz siete. Riadiace vektory napätia medzi vedeniami (amplitúda a fáza) detektujú priamu sekvenciu (fáza **V** so 120° oneskorením vzhľadom k fáze **U**) tak ako aj vyváženosť napätí a uhlov fáz; pri detekcii výpadkov fáz dokonca aj v režime so spätným chodom motora. Prostredníctvom externého potenciometra môže byť nastavená nevyváženosť siete v rozmedzí medzi 2,5 až 105% pre prispôbenie citlivosti relé na funkciu výpadku fáz. Táto nevyváženosť je meraná podľa NEMA MG1-1433 a 34, a korešponduje s výpadkom jednoduchého napätia fázy v amplitúde 7.3 a 28% a naopak. Relé reaguje tak na zvýšenia ako aj na poklesy napätia a uhla fáz; detektuje poruchy dokonca počas chodu motorov pracujúcich ako brzdiace zariadenia (zťaž klesajúca dole u výťahov). Ak relé je napájané, spína okamžite (max. 200ms), ak je napájací systém správny. Ak je raz zapínacie relé zapnuté, vypína v prípade poruchy s oneskorením 1 sec. pre zabránenie nesprávnym vypnutiam spôsobeným prechodovými nevyváženosťami (spúšťanie iných motorov, transformátorov, ai.).



Technické charakteristiky

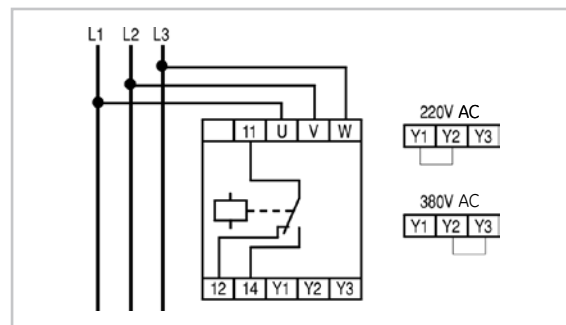
RSFF1-50			
Počet prepínacích kontaktov	1		
Výstupné kontakty:			
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V)	400	
	DC (V)	250	
Tepelný prúd I_{th}	(A)	6	
Kategória použitia AC-15			
Menovité napätie U_e	(V)	120/240	
Menovitý prúd I_e	(A)	2.5/1.3	
Kategória použitia DC-13			
Menovité napätie U_e	(V)	110/220	
Menovitý prúd I_e	(A)	0.2/0.1	
Napájacie napätia (U_n)			
AC (s transformátorom)	(V)	380-400	
Frekvencia	(Hz)	50	
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+15 / -20	
Presnosť opakovania	(%)	2	
Spotreba	(VA)	3	
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	4	
Doba odozvy ZAP	(ms)	200	
Doba odozvy VYP	(s)	1	

$$\% \text{ nevyváženosti} = \frac{\text{Max. odchýlka napätia od stredného napätia}}{\text{stredné napätie}} \times 100$$

RSF... Relé sekvencie fáz pre 3-fázové vedenia

Funkcia

Relé RSF1 je určené pre detekciu sekvencie fáz v 3-fázových vedeniach. Tri svorky **U, V, W** sú pripojené ku každej z 3 fáz siete. Ak napájanie relé sekvencie fáz je priame (fáza **V** so 120° oneskorením vzhľadom k fáze **U** a fáza **W** s 240° oneskorením vzhľadom k fáze **U**), relé zapína s napájaním (zapína kontakt medzi **11-14**); ak nie, relé zostáva VYP. Pre správnu prevádzku musia byť všetky 3 fázy relé napájané. Výpadok fáz, v prípade spätného prúdu (motor sa otáča), nie je detekovaný relém a môže viesť k nesprávnej funkcii relé.



Technické charakteristiky

RSF1-50			
Počet prepínacích kontaktov	1		
Výstupné kontakty:			
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V)	400	
	DC (V)	250	
Tepelný prúd I_{th}	(A)	6	
Kategória použitia AC-15			
Menovité napätie U_e	(V)	120/240	
Menovitý prúd I_e	(A)	2.5/1.3	
Kategória použitia DC-13			
Menovité napätie U_e	(V)	110/220	
Menovitý prúd I_e	(A)	0.2/0.1	
Napájacie napätia (U_n)			
AC (s transformátorom)	(V)	380-400 / 220-230 (dve napätia)	
Frekvencia	(Hz)	50	
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+10 / -15	
Presnosť opakovania	(%)	2	
Spotreba	(VA)	3	
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	4	
Doba odozvy ZAP	(ms)	500	
Doba odozvy VYP	(ms)	200	

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlady s normami

VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1	EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	EN 50011	DIN 46199	CE

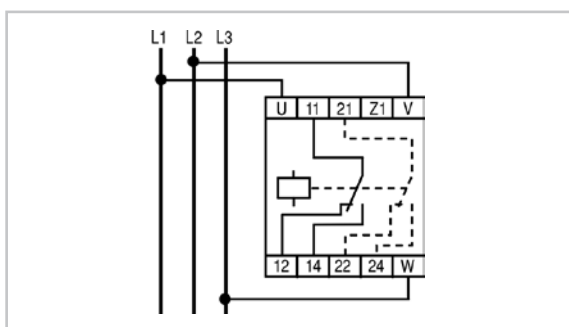
Poznámka

Relé má 1 LED ktorá svieti ak je výstupný kontakt zapnutý.

RTMM2 Ochranné relé max. a min. napätia pre 3-fázové vedenia

Funkcia

Elektronické relé RTMM je napätovocitlivé a má 1 alebo 2 prepínacie výstupné kontakty. Relé je v prevádzke (kontakt medzi 11-14 alebo medzi 21-24 je zapnutý) ak je napätie v tolerančných limitoch a relé vypína ak tieto limity sú prekročené do plusu alebo do mínusu. Relé môže byť použité pre detekciu nízkeho napätia alebo prepätia v 3-fáz. vedeniach. Vypínacie hodnoty, pre maximálne a minimálne napätie, sú nastavené prostredníctvom 2 nezávislých čelných potenciometrov. Hodnoty pre vypnutie sú nastaviteľné medzi +5 až +15% pre maximálne napätie a medzi -5 až -20% pre minimálne napätie.



Technické charakteristiky

	RTMM2
Počet prepínacích kontaktov	2
Výstupné kontakty:	
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V) 400
DC (V)	250
Tepelný prúd I_{th}	(A) 6
Kategória použitia AC-15	
Menovité napätie U_e	(V) 120/240
Menovitý prúd I_e	(A) 2.5/1.3
Kategória použitia DC-13	
Menovité napätie U_e	(V) 110/220
Menovitý prúd I_e	(A) 0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)	
AC (s transformátorom)	(V) 400, 380, 240, 220
Frekvencia	(Hz) 50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%) +20 / -20
Presnosť opakovania	(%) 2
Spotreba	(VA) 3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV) 4
Vypnutie pri nízkom napätí (nastaviteľné)	(%) -5 až -20
Vypínanie prepätia (nastaviteľné)	(%) +5 až +15
Doba odozvy ZAP	(ms) 100
Reset hysterézie	(%) 2

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlad s normami

VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	CE
EN 50011	
DIN 46199	

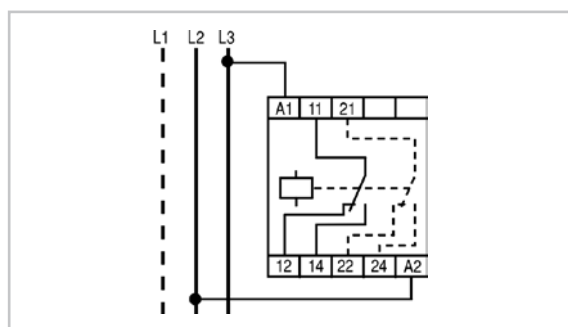
Poznámka

Relé má 1 LED ktorá svieti ak je výstupný kontakt zapnutý.

RMM2 Ochranné relé maximálneho a minimálneho napätia pre 1-fáz. vedenia

Funkcia

Tieto napätovocitlivé relé s 1 alebo 2 prepínacími výstupnými kontaktami zostávajú zapojené (kontakt medzi 11-14 alebo medzi 21-24 je zapnutý) ak je napätie v tolerančných limitoch a relé vypína ak tieto limity sú prekročené do plusu alebo do mínusu. Relé môže byť použité pre detekciu nízkeho napätia alebo prepätia vo vyvážených 1- alebo 3-fáz. systémoch. Vypínacie hodnoty, pre maximálne a minimálne napätie, sú nastavené prostredníctvom 2 čelných potenciometrov. Hodnoty pre vypnutie sú nastaviteľné medzi +5 až +15% pre maximálne napätie a medzi -5 až -20% pre minimálne napätie.



Technické charakteristiky

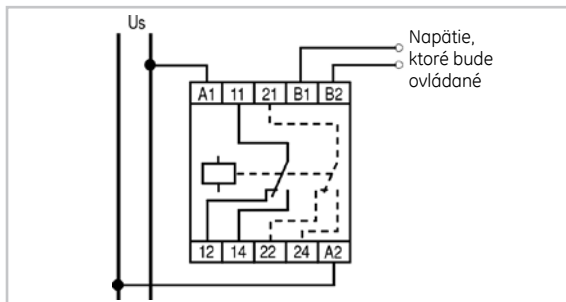
	RMM 2
Počet prepínacích kontaktov	2
Výstupné kontakty:	
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V) 400
DC (V)	250
Tepelný prúd I_{th}	(A) 6
Kategória použitia AC-15	
Menovité napätie U_e	(V) 120/240
Menovitý prúd I_e	(A) 2.5/1.3
Kategória použitia DC-13	
Menovité napätie U_e	(V) 110/220
Menovitý prúd I_e	(A) 0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)	
AC	(V) 240, 220
Frekvencia	(Hz) 50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%) +15 / -20
Presnosť opakovania	(%) 2
Spotreba	(VA) 3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV) 4
Vypnutie pri nízkom napätí (nastaviteľné)	(%) -5 až -20
Vypínanie prepätia (nastaviteľné)	(%) +5 až +15
Reset hysterézie	(%) cca. 5
Doba odozvy ZAP	(ms) 100

RDT2 Napäťové detekčné relé ⁽¹⁾**Funkcia**

Výstupný kontakt u predmetného prúdového detekčného relé zapína ak prúd prechádzajúci svorkami **B1** a **B2** prekračuje určitú nastavenú prahovú hodnotu, nastaviteľnú čelným potenciometrom a vypína s prúdom s hodnotou o 10% nižšou než je prúdová hodnota.

“Relé môže detektovať tak prúdy AC ako aj DC. Relé vyžaduje menovité napájacie napätie medzi **A1** a **A2**. Funkcia výstupného kontaktu môže byť nastavená na NO (ZAP kontakt **11-14**, ktorý zapína, ak je detektované napájacie napätie) alebo na NC (VYP kontakt **11-14**; normálne ja zapnutý a vypína ak je na **A1-A2** detektované napájanie ovládacím napätím, alebo je detektované prerušenie tohto ovládacieho napätia); nastavenie funkcií je prostredníctvom interného mostíka.”

Verzia 0.2V je navrhnutá pre použitie s externým bočníkom a v prípade, že vzdialenosť medzi bočníkom a relé je väčšia než 1m, musí byť urobené prepojenie na svorky **B1-B2** použitím tieneneho kábla, ktorého tieniaci element je pripojený k svorke **B2** a je izolovaný na bočníkovom konci, alebo použitím krúteného dvojlinkového kábla.

**Technické charakteristiky**

		RDT2-...
Počet prepínacích kontaktov		2
Výstupné kontakty:		
Menovité izolačné napätie Ui	AC (V)	400
	DC (V)	250
Tepelný prúd Ith	(A)	6
Kategória použitia AC-15		
Menovité napätie Ue	(V)	120/240
Menovitý prúd Ie	(A)	2.5/1.3
Kategória použitia DC-13		
Menovité napätie Ue	(V)	110/220
Menovitý prúd Ie	(A)	0.2/0.1
Napájacie napätia	(Un)	
AC	(V)	220-230
Frekvencia	(Hz)	50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+10 / -15
Spotreba	(VA)	3,7
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	2,5
Reset hysterézie	(%)	10
Doba odozvy ZAP	(ms)	100

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlad s normami

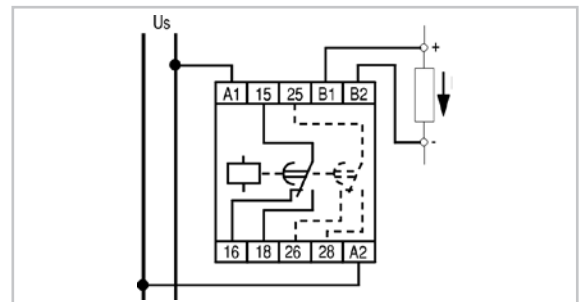
VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	CE
EN 50011	
DIN 46199	

RDIT2 Prúdové detekčné relé ⁽²⁾ s oneskorením (0.5-15 sec.)**Funkcia**

Relé je podobné ako relé RDI s výnimkou zopnutia s určitým nastaviteľným oneskorením v rozmedzí **0,5 až 15 sec.**

Ak prúd klesne pod prahovú hodnotu pred odpojením, relé bude okamžite resetovať pre opätovné počítanie času od nuly.

Pre vyššie prúdy môžu byť použité prúdové transformátory alebo bočníky s vhodnými prevodmi. Relé môže detektovať tak prúdy AC ako aj DC. Relé vyžaduje menovité napájacie napätie medzi **A1** a **A2**. Funkcia výstupného kontaktu môže byť nastavená na NO (ZAP kontakt **15-18**, ktorý zapína, ak vypršala doba oneskorenia) alebo na NC (VYP kontakt **15-18**; normálne ja zapnutý a vypína, ak vypršala doba oneskorenia alebo je na **A1-A2** detektované prerušenie ovládacieho napätia); nastavenie funkcií je prostredníctvom interného mostíka. Verzia **0.2V** je navrhnutá pre použitie s externým bočníkom a v prípade, že vzdialenosť medzi bočníkom a relé je väčšia než 1m, musí byť urobené prepojenie na svorky **B1-B2** použitím tieneneho kábla, ktorého tieniaci element je pripojený k svorke **B2** a je izolovaný na bočníkovom konci, alebo použitím krúteného dvojlinkového kábla.

**Technické charakteristiky**

		RDIT2-...
Počet prepínacích kontaktov		2
Výstupné kontakty:		
Menovité izolačné napätie Ui	AC (V)	400
	DC (V)	250
Tepelný prúd Ith	(A)	6
Kategória použitia AC-15		
Menovité napätie Ue	(V)	120/240
Menovitý prúd Ie	(A)	2.5/1.3
Kategória použitia DC-13		
Menovité napätie Ue	(V)	110/220
Menovitý prúd Ie	(A)	0.2/0.1
Napájacie napätia	(Un)	
AC (s transformátorom)	(V)	220-230
Frekvencia	(Hz)	50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%)	+10 / -15
Presnosť opakovania 0.8 -1.1 Un	(%)	2
Spotreba	(VA)	3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV)	4
Doba odozvy VYP	(s)	0.5 až 15
Resetovací čas medzi 2 cyklami ⁽²⁾ (ms)		100

Poznámka

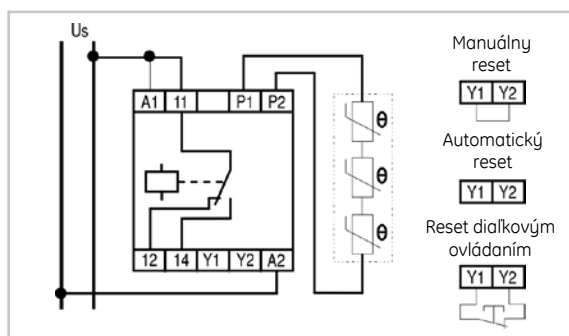
- (1) Relé má zelenú LED ktorá svieti ak je napájanie medzi A1-A2 a červenú LED ktorá svieti ak je kontakt 11-14 zopnutý.
- (2) Relé má žltú LED ktorá svieti ak je napájanie medzi A1-A2 a červenú LED ktorá svieti ak je kontakt 15-18 zopnutý.
- (3) Resetovací čas: čas, ktorý musí bežať od okamihu, kedy relé skončilo prevádzku až do chvíle, kedy je schopné iniciovať ďalšiu prevádzku bez poruchy.

RS01N Termistorové relé

Funkcia

Toto relé s tepelnou sondou je citlivé na odpor niekoľkých tepelných sond (termistory, PTC) pripojených na **P1** a **P2** a detektujúcich prehriatie vo vinutí motora, v transformátoroch atď., kde sú tieto PTC pripojené.

Relé vypína, ak odpor sondy prekročí 2500Ω a nemôže resetovať, kým odpor sondy nie je nižší ako 1500Ω . Ovládacie napätie musí byť privedené na **A1** a **A2**, absencia ktorého zapríčini, že relé vypne a zabráni akejkoľvek možnosti, že nastane stav bez ochrany. V tomto prípade je resetovanie automatické, ale ak relé vypne počas ohrievania sondy, resetovanie môže byť automatické, ručné alebo v režime diaľkového ovládania (kontakt NC – VYP – pre diaľkové ovládanie). Relé RS01N detektuje prípady, kedy sú vodiče sondy skratované (odpor je nižší než 20Ω) alebo sú vodiče sondy prerušené (odpor je vyšší než $2,5k\Omega$). Odpor pri teplote obvodu sondy 25°C musí byť v rozsahu 40 až 600Ω .



Technické charakteristiky

	RS01N
Počet prepínacích kontaktov	1
Výstupné kontakty:	
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V) 400
DC (V)	250
Tepelný prúd I_{th}	(A) 6
Kategória použitia AC-15	
Menovité napätie U_e	(V) 120/240
Menovitý prúd I_e	(A) 2.5/1.3
Kategória použitia DC-13	
Menovité napätie U_e	(V) 110/220
Menovitý prúd I_e	(A) 0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)	
AC (s transformátorom)	(V) 220-230, 125, 110
Frekvencia	(Hz) 50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%) +10 / -15
Presnosť opakovania 0.85-1.1 U_n	(%) 2
Spotreba	(VA) 3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV) 4
Doba odozvy VYP	(s) 100
Hysterézia	(k Ω) 1
Min. odpor sondy (pri 25°C)	(Ω) 40
Max. odpor sondy (pri 25°C)	(Ω) 600
Max. napätie na svorkách P1-P2 ($R=2.5kV$)	(V) < 1,6

Podmienky okolia

Teplota skladovania	-10°C až +85°C
Prevádzková teplota	-5°C až +50°C
Relatívna vlhkosť	95% (bez kondenzácie)
Nadm. výška	2.000 m
Stupeň krytia	IP40; svorky IP20
Prevádzková poloha	Akákoľvek

Súlad s normami

VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	IEC 34-11-2 (RS01N)
EN 50005	UNE 20-119
EN 50011	CE
DIN VDE 0660-303 (RS01N)	
DIN 46199 (RSR)	

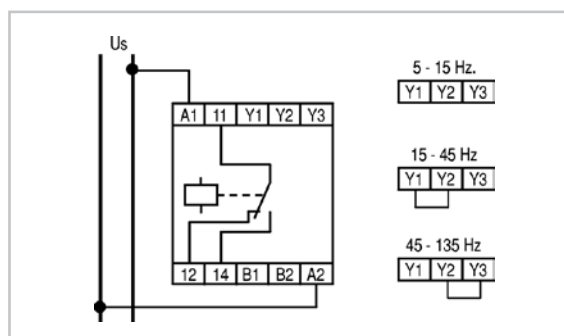
RCF 1 Frekvenčné ovládacie relé

Funkcia

Toto frekvenčné ovládacie relé je citlivé na frekvenciu signálu, ktorý je privedený na svorky **B1** a **B2** a výstupný kontakt zopína ak frekvencia klesne od prahovej hodnoty, ktorá je nastaviteľná čelným potenciometrom.

Napájacie napätie musí byť taktiež privedené na relé medzi svorky **A1** a **A2** pre získanie spojenia. Možnosť 3 rozsahov nastavenia (skrz prepájanie): 5-15Hz, 15-45Hz, 45-135Hz. Zopnutie je nezávislé na hladine vstupných signálov na **B1-B2**, nastáva pri širokom rozsahu hodnôt a odozva nie je zmenená tvarom vlny vstupného signálu (sinusoidálny, obdĺžnikový, trojuholníkový, ai).

Relé je vhodné pre potlačenie odporu rotora v spúšťačoch asynchrónnych motorov so zberacími krúžkami, v detektoroch reverzačných otáčok v motorových vinutiach motorov a pri ovládaní frekvencie v generátorových agregátoch.



Technické charakteristiky

	RCF-1
Počet prepínacích kontaktov	1
Výstupné kontakty:	
Menovité izolačné napätie U_i	AC (V) 400
DC (V)	250
Tepelný prúd I_{th}	(A) 6
Kategória použitia AC-15	
Menovité napätie U_e	(V) 120/240
Menovitý prúd I_e	(A) 2.5/1.3
Kategória použitia DC-13	
Menovité napätie U_e	(V) 110/220
Menovitý prúd I_e	(A) 0.2/0.1
Napájacie napätia (U_n)	
AC (s transformátorom)	(V) 380-400, 220, 230, 110
Frekvencia	(Hz) 50/60
Prípustná variácia napájacieho napätia	(%) +10 / -15
Napätie medzi svorkami B1-B2 (V c.a.)	15 až 500
Presnosť opakovania 0.85-1.1 U_n	(%) 2
Spotreba	(VA) 3
Skúšobné napätie vstupného obvodu (medzi vstupnými, výstupnými obvodmi a zemou)	(kV) 4
Doba odozvy ZAP	(ms) 100
Doba odozvy VYP	(ms) 800
Reset hysterézie	(%) 1.5 cca.

Poznámka

Relé má 1 LED ktorá svieti ak je výstupný kontakt zopnutý.

