

- G.3 Temporizzatori elettronici monotensione. Modulo 22,5mm
- G.4 Temporizzatori elettronici multitensione. Modulo 22,5mm
- G.6 Temporizzatori elettronici monotensione. Modulo 45mm
- G.7 Rivelatori livello liquidi
- G.8 Differenziali di dispersione verso massa
- G.9 Relè di protezione
- G.10 Relè di rivelamento
- G.11 Relè di controllo e protezione
- G.11 Funzioni ausiliarie
- G.12 Tensioni di alimentazione standard
- G.14 Dati tecnici
- G.44 ElfaLogic – Relè programmabile
- G.48 Dimensioni di ingombro

Relé ausiliari e relé in esecuzione estraibile A

Interruttori protezione motore B

Contattori e relé termico C

Avviatori motore D

Unità di controllo e segnalazione E

Dispositivi di sicurezza F

Relè elettronici G

Interruttori di fine corsa e interruttori di prossimità ad induzione H

Contattori sottovuoto I

Unità controllo avviamento J

Commutatori K

Comunicazioni L

PLC M

Indice X



Serie DM **Monotensione**
Modulo 22,5mm

Serie MV **Multitensione**
Modulo 22,5mm

Serie D **Monotensione**
Modulo 45mm






Rispondenza alle norme

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 60255-5
EN 50042	IEC 255.5	

Prospetto generale

	Modulo 22.5mm												Modulo 45mm			
	Serie DM monotensione						Serie MV multitensione						Serie D monotensione			
	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.	Pg.		
Ritardo																
Ritardato all'eccitazione	STC	G.3	STCL	G.3	MTC	G.3	MTCV	G.4	MTCVL	G.4	MTCSV	G.4	MMFV	G.5	RTC	G.6
Ritardato all'eccitaz. tramite contatto esterno							MTCCV	G.4	MMFV	G.5						
Ritardato all'eccitaz. + contatto istantaneo							MTCIV	G.4							RTC12	G.6
Ritardato alla diseccitazione	MRD	G.3					MRDV	G.5							RRD	G.6
Ritardato alla diseccitaz. + contatto istantaneo	STD	G.3					MTDV	G.5	MMFV	G.5					RTD	G.6
Ritard. all'eccitaz. e alla diseccitaz. + cont. istant.							MMFV	G.5								
Avviatore stella-triangolo	MET	G.3					METV	G.4							RET50	G.6
Multifunzione							MMFV	G.5								
Impulso																
Ritardato all'eccitazione							MICV	G.4	MMFV	G.5					RIC	G.6
Ritardato all'eccitaz. tramite contatto esterno							MMFV	G.5								
Ritardato alla diseccitaz. + contatto istantaneo							MMFV	G.5								
Ritard. all'eccitaz. e alla diseccitaz. + cont. istant.							MMFV	G.5								
Intermittenza																
Intermittenza simmetrica							MIFV	G.5								
Intermittenza asimmetrica							MIVV	G.5	MIVVL	G.5						
Controllo																
Controllo riavviamento motore															RCR1	G.7
Rivelatori																
Relè rivelatore livello liquidi															DINIL	G.7
Relè rivelatore di tensione															RDT	G.10
Relè rivelatore di corrente															RDI	G.10
Relè rivelatore di corrente con ritardo															RDIT	G.10
Relè																
Differenziale di dispersione verso massa															RDH/T/A	G.8
Relè per sonde termiche															RS01N	G.11
Relè per sonde termiche regolabili															RSR	G.11
Relè di controllo della frequenza															RCF	G.11
Protezione (linee trifase)																
Relè di protezione integrale per linee trifase															RDFF1	G.9
Squilibrio e mancanza fase															RPDF	G.9
Mancanza fase, squilibrio e tensione minima															RDMT1	G.9
Sequenza fase															RSF	G.9
Sequenza fase e mancanza fase															RSFF	G.9
Massima e minima tensione															RTMM	G.9
Protezione (linee monofase)																
Massima e minima tensione															RMM	G.9

Temporizzatori elettronici monotensione. Modulo 22,5mm

	Tensione di alimentazione	Gamma di tempo	Contatti disponibili	No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere dopo	Imballo
 <p>Temporizzatore ritardato all'eccitazione</p>	Diretta	0,8 - 8 sec. 6 - 60 sec.	1 di commutazione	STC ♦		1
		8 - 80 sec. 60 - 600 sec.	1 di commutazione	STCL ♦		1
	Dati tecnici: vedi G.14					
 <p>Temporizzatore ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno</p>	Diretta	0,8 - 8 sec. 6 - 60 sec.	1 di commutazione	STD ♦		1
		Dati tecnici: vedi G.15				
 <p>Temporizzatore ritardato all'eccitazione</p>	Diretta	0,2 - 2 sec. 0,8 - 8 sec.	1 di commutazione	MTC ♦		1
		Con trasformatore	6 - 60 sec. 50 - 500 sec.	1 di commutazione	MTC t ♦	
	Dati tecnici: vedi G.15					
 <p>Relè per avviatori stella-triangolo</p>	Diretta	2 - 50 sec.	2 di commutazione	MET ♦		1
			Con trasformatore	2 di commutazione	MET t ♦	
	Dati tecnici: vedi G.16					
 <p>Temporizzatore ritardato alla diseccitazione</p>	Diretta	0,5 - 5 sec.	1 di commutazione	MRD-5 ♦		1
		0,5 - 10 sec.		MRD-10 ♦		
		0,5 - 50 sec.		MRD-50 ♦		
		0,5 - 100 sec.		MRD-100 ♦		
		0,5 - 700 sec.		MRD-700 ♦		
		Dati tecnici: vedi G.16				








(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ♦ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

Tensioni di ● pg. G.12
 alimentazione standard
 Dati tecnici ● pg. G.14
 Dimensioni di ingombro ● pg. G.48

Per i numeri di codice vedere al capitolo X, pg. X.14








Temporizzatori elettronici multitempo. Modulo 22,5mm

	Tensione di alimentazione	Gamma di tempo	Contatti disponibili	No. Cat. ⁽¹⁾	Codice	Imballo
 <p>Temporizzatore ritardato all'eccitazione</p>	Diretta	0,6 - 6 sec.	1 di commutazione	MTCV	122160	1
	24 - 240V d.c. / a.c.	6 - 60 sec.	2 di commutazione	MTCV 2	122170	1
	Con trasformatore	0,6 - 6 min.	1 di commutazione	MTCV t ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		6 - 60 min.				
Dati tecnici: vedi G.17						
 <p>Temporizzatore ritardato all'eccitazione (tempi lunghi)</p>	Diretta	0,06 - 0,6 sec.	1 di commutazione	MTCVL	122180	1
	24 - 240V d.c. / a.c.	6 - 60 sec.	2 di commutazione	MTCVL 2	122190	1
	Con trasformatore	0,6 - 6 h.	1 di commutazione	MTCVL t ♦	<i>vedere sotto</i>	
	1	6 - 60 h.				
Dati tecnici: vedi G.17						
 <p>Temporizzatore ritardato all'eccitazione con contatto istantaneo</p>	Diretta	0,6 - 6 sec.	1 timed contact	MTCIV	122210	1
	24 - 240V d.c. / a.c.	6 - 60 sec.	+ 1 instant contact			
		0,6 - 6 min.				
		6 - 60 min.				
Dati tecnici: vedi G.18						
 <p>Temporizzatore ritardato all'eccitazione tramite contatto esterno</p>	Diretta	0,6 - 6 sec.	1 di commutazione	MTCCV	122220	1
	24 - 240V d.c. / a.c.	6 - 60 sec.				
	Con trasformatore	0,6 - 6 min.	1 di commutazione	MTCCV t ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		6 - 60 min.				
Dati tecnici: vedi G.18						
 <p>Temporizzatore ritardato all'eccitazione con tiristore di output</p>	Diretta	0,2 - 2 sec.	Thyristore di output	MTCV	122240	1
		0,8 - 8 sec.				
		6 - 60 sec.				
		50 - 500 sec.				
Dati tecnici: vedi G.19						
 <p>Impulso all'eccitazione</p>	Diretta	0,6 - 6 sec.	1 di commutazione	MICV	122380	1
	24 - 240V d.c. / a.c.	6 - 60 sec.	2 di commutazione	MICV 2	122390	1
	Con trasformatore	0,6 - 6 min.	1 di commutazione	MICV t ♦	<i>vedere sotto</i>	
	1	6 - 60 min.				
Dati tecnici: vedi G.19						
 <p>Relè avviatore stella-triangolo</p>	Diretta	1 - 10 sec.	1 di commutazione	METV	122250	1
	24 - 240V d.c. / a.c.	6 - 60 sec.				
	Con trasformatore		1 di commutazione	METV t ♦	<i>vedere sotto</i>	1
Dati tecnici: vedi G.19						

(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ♦ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

Temporizzatori elettronici multitemperatura. Modulo 22,5mm (continua)

	Tensione di alimentazione	Gamma di tempo	Contatti disponibili	No. Cat. ⁽¹⁾	Codice	Imballo
Temporizzatore ritardato alla diseccitazione 	Diretta 24 - 240V d.c. / a.c.	0,5 - 6 sec.	1 di commutazione	MRDV-6	122290	1
		5 - 60 sec.	1 di commutazione	MRDV-60	122300	1
		50 - 600 sec.	1 di commutazione	MRDV-600	122310	1
		0,5 - 6 sec.	2 di commutazione	MRDV 2-6	122320	1
		5 - 60 sec.	2 di commutazione	MRDV 2-60	122330	1
		50 - 600 sec.	2 di commutazione	MRDV 2-600	122340	1
	Con trasformatore	0,5 - 6 sec.	1 di commutazione	MRDV t-6 ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		5 - 60 sec.	1 di commutazione	MRDV t-60 ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		50 - 600 sec.	1 di commutazione	MRDV t-600 ♦	<i>vedere sotto</i>	1
Dati tecnici: vedi G.20						
Temporizzatore ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno 	Diretta 24 - 240V d.c. / a.c.	0,6 - 6 sec.	1 di commutazione	MTDV	122270	1
		6 - 60 sec.				
	Con trasformatore	0,6 - 6 min.	1 di commutazione	MTDV t ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		6 - 60 min.				
Dati tecnici: vedi G.21						
Intermittenza simmetrica 	Diretta 24 - 240V d.c. / a.c.	0,6 - 6 sec.	1 di commutazione	MIFV	122410	1
		6 - 60 sec.	2 di commutazione	MIFV 2	122420	1
	Con trasformatore	0,6 - 6 min.	1 di commutazione	MIFV t ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		6 - 60 min.				
Dati tecnici: vedi G.21						
Intermittenza asimmetrica, con inizio ad impulso o pausa (selezionabile) 	Diretta 24 - 240V d.c. / a.c.	0,6 - 6 sec.	1 di commutazione	MIVV	122440	1
		6 - 60 sec.	2 di commutazione	MIVV 2	122450	1
	Con trasformatore	0,6 - 6 min.	1 di commutazione	MIVV t ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		6 - 60 min.				
Dati tecnici: vedi G.22						
Intermittenza asimmetrica per tempi lunghi con inizio ad impulso o pausa (selezionabile) 	Diretta 24 - 240V d.c. / a.c.	0,6 - 6 min.	1 di commutazione	MIVVL	122470	1
		6 - 60 min.	2 di commutazione	MIVVL 2	122480	1
	Con trasformatore	0,6 - 6 h.	1 di commutazione	MIVVL t ♦	<i>vedere sotto</i>	1
		6 - 60 h.				
Dati tecnici: vedi G.22						

26. Relè multifunzione

- Temporizzatore ritardato all'eccitazione
- Temporizzatore ritardato all'eccitazione tramite contatto esterno
- Temporizzatore ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno
- Temporizzatore ritardato all'eccitazione e OFF tramite contatto esterno
- Impulso ritardato all'eccitazione
- Impulso ritardato all'eccitazione tramite contatto esterno
- Impulso ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno
- Impulso ritardato all'eccitazione e alla diseccitazione tramite contatto esterno



Modulo 22,5mm

Diretta 24 - 240V d.c. / a.c.	0,6 - 6 sec.	1 di commutazione	MMFV	122500	1
	6 - 60 sec.				
	0,6 - 6 min.				
	6 - 60 min.				



Modulo 45mm

Diretta 24 - 240V d.c. / a.c.	0,6 - 6 sec.	2 di commutazione	MMFV 2	122510	1
	6 - 60 sec.				
	0,6 - 6 min.	2 di commutazione	MMFV t 2 ♦	<i>vedere sotto</i>	1
	6 - 60 min.				

Dati tecnici: vedi G.23

(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ♦ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

Per i numeri di codice vedere al capitolo X, pg. X.14



Temporizzatori monotensione elettronici. Modulo 45mm

Relè avviatore stella-triangolo



Tensione di alimentazione	Contatti disponibili	Gamma di tempo	No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo
Diretta e con trasformatore	RET ... 1 di commutazione	0,5 - 50 sec.	RET 50 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.24					

Temporizzatore ritardato all'eccitazione



Diretta e con trasformatore	RTC 1-... ⁽²⁾ 1 di commutazione	0,05 - 0,3 sec.	RTC...-0,3 ♦		1
		0,2 - 5 sec.	RTC...-5 ♦		1
	RTC 2-... ⁽²⁾ 2 di commutazione	0,5 - 25 sec.	RTC...-25 ♦		1
		0,5 - 50 sec.	RTC...-50 ♦		1
		0,5 - 100 sec.	RTC...-100 ♦		1
		0,5 - 300 sec.	RTC...-300 ♦		1
		0,5 - 500 sec.	RTC...-500 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.24					

Temporizzatore ritardato all'eccitazione + contatto istantaneo



Diretta e con trasformatore	RTCI 2-... ⁽²⁾ 1 di commutazione	0,2 - 5 sec.	RTCI2-5 ♦		1
		0,5 - 25 sec.	RTCI2-25 ♦		1
	ritardato + 1 di commutazione istantaneo	0,5 - 50 sec.	RTCI2-50 ♦		1
		0,5 - 100 sec.	RTCI2-100 ♦		1
		0,5 - 300 sec.	RTCI2-300 ♦		1
		0,5 - 500 sec.	RTCI2-500 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.25					

Impulso all'eccitazione



Diretta e con trasformatore	RIC 1-... ⁽²⁾ 1 di commutazione	0,5 - 5 sec.	RIC...-5 ♦		1
	RIC 2-... ⁽²⁾ 2 di commutazione	5 - 75 sec.	RIC...-75 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.25					

Temporizzatore ritardato alla diseccitazione



Diretta e con trasformatore	RRD 1-... ⁽²⁾ 1 di commutazione	0,2 - 1 sec.	RRD...-1 ♦		1
		0,2 - 5 sec.	RRD...-5 ♦		1
	RRD 2-... 2 di commutazione	0,5 - 10 sec.	RRD...-10 ♦		1
		0,5 - 50 sec.	RRD...-50 ♦		1
		0,5 - 100 sec.	RRD...-100 ♦		1
		0,5 - 700 sec.	RRD...-700 ♦		1
		0,5 - 1100 sec.	RRD...-1100 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.26					

Temporizzatore ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno



Diretta e con trasformatore	RTD 1-... ⁽²⁾ 1 di commutazione	0,05 - 0,3 sec.	RTD...-0,3 ♦		1
		0,2 - 5 sec.	RTD...-5 ♦		1
	RTD 2-... 2 di commutazione	0,5 - 25 sec.	RTD...-25 ♦		1
		0,5 - 50 sec.	RTD...-50 ♦		1
		0,5 - 100 sec.	RTD...-100 ♦		1
		0,5 - 300 sec.	RTD...-300 ♦		1
		0,5 - 500 sec.	RTD...-500 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.26					

(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ♦ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13
 (2) Possibilità di installare un potenziometro esterno

Temporizzatori elettronici monotensione. Modulo 45mm (continua)

Controllo riavviamento motore



Tensione di alimentazione	Contatti disponibili	Gamma di tempo	No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo
Diretta e con trasformatore	RCR 1 1 di commutazione	0,2 - 2 sec. (tempo di memoria)	RCR 1 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.27					

Controllo riavviamento motore (plug in)



Tensione di alimentazione	Contatti disponibili	Gamma di tempo	No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo
Diretta e con trasformatore	RCRT 1 di commutazione	0,2 - 6 sec. (tempo di memoria) 0,2 - 60 sec. (tempo di ritardo)	RCRT 6 - 60 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.27					

Relè rivelatore livello liquidi



Tensione di alimentazione	Contatti	Numero di circuiti	No. Cat. ⁽¹⁾	Codice	Imballo
Con trasformatore	DINIL.... 1 di commutazione	2	DINIL 02 ♦	vedere sotto	1
		1	DINIL 03 ♦		1
	DINIL ...E (plug in) 1 di commutazione	2	DINIL 02E ♦	vedere sotto	1
		1	DINIL 03E ♦	vedere sotto	1
zoccolo a 11 piedini per DINIL-02E, -03E per fissaggio al pannello. Morsetti frontali.			H6SZ13EFT	123670	1
Dati tecnici: vedi G.27 G.28, G.29 (DINIL 02 - 02E) G.30, G.31 (DINIL 03 - 03E)					

Sonde



Cavo e sonda incapsulata e protetta	5 metri	SON-1	123680	1
Con guaina termoplastica	10 metri	SON-2	123690	1
Sonda in acciaio inossidabile				
Senza cavo. Impermeabile e protetta con Guaina termoplastica. Sonda in acciaio inossidabile		SON-3	123700	1

(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ♦ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

Per i numeri di codice vedere al capitolo X, pg. X.14



Differenziali di dispersione verso massa. Modulo 45mm

Differenziale di dispersione verso massa con ripristino manuale, senza test



Tensione di alimentazione	Contatti	Sensibilità (A)	Ø (mm)	Trasformatori differenziali			Differenziali di dispersione verso massa		
				No. Cat. ⁽¹⁾	Codice	Pack	No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo
Diretta e con trasformatore	RDH 1-... Senza test 1 di commutazione	0,2 - 1,2	35	WKA 35-1,2A/2V	204159	1	RDH 1-1,2◆		1
			70	WKA 70-1,2A/2V	204160	1			
			105	WKA 105-1,2A/2V	204161	1			
			140	WKA 140-1,2A/2V	204162	1			
			210	WKA 210-1,2A/2V	123800	1			
	1 - 10	35	WKA 35-10A/2V	204163	1	RDH 1-10◆		1	
		70	WKA 70-10A/2V	123820	1				
		105	WKA 105-10A/2V	204164	1				
		140	WKA 140-10A/2V	123840	1				
		210	WKA 210-10A/2V	123850	1				
Dati tecnici: vedi G.32									

Differenziale di dispersione verso massa con ripristino manuale, con test



Diretta e con trasformatore	RDHT 1-... Con test 1 di commutazione	0,2 - 1,2	35	WKAT 35-1,2A/2V	204165	1	RDHT 1-1,2◆		1
			70	WKAT 70-1,2A/2V	204166	1			
			105	WKAT 105-1,2A/2V	204167	1			
			140	WKAT 140-1,2A/2V	204168	1			
			210	WKAT 210-1,2A/2V	123900	1			
	1 - 10	35	WKAT 35-10A/2V	204169	1	RDHT 1-10◆		1	
		70	WKAT 70-10A/2V	204170	1				
		105	WKAT 105-10A/2V	204171	1				
		140	WKAT 140-10A/2V	204172	1				
		210	WKAT 210-10A/2V	204173	1				
Dati tecnici: vedi G.32									

Differenziale di dispersione verso massa con ripristino automatico, con test



Diretta e con trasformatore	RDHA 1-... Con test 1 di commutazione	0,2 - 1,2	35	WKAT 35-1,2A/2V	204165	1	RDHA 1-1,2◆		1
			70	WKAT 70-1,2A/2V	204166	1			
			105	WKAT 105-1,2A/2V	204167	1			
			140	WKAT 140-1,2A/2V	204168	1			
			210	WKAT 210-1,2A/2V	123900	1			
	1 - 10	35	WKAT 35-10A/2V	204169	1	RDHA 1-10◆		1	
		70	WKAT 70-10A/2V	204170	1				
		105	WKAT 105-10A/2V	204171	1				
		140	WKAT 140-10A/2V	204172	1				
		210	WKAT 210-10A/2V	204173	1				
Dati tecnici: vedi G.32									

(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ◆ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

Relè di protezione**Relè di protezione integrale per linee trifase**

Tensione di alimentazione	Contatti	Campo di regolazione Umin. Umax.		Squilibrio	Frequenza	No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo
Con trasformatore	RDFF 1-... 1 di commutazione	5 - 20%	5 - 15%	2,5 - 10%	50 Hz	RDFF1-50 ♦		1
					60 Hz			RDFF1-60 ♦
Dati tecnici: vedi G.33								

Relè di protezione squilibrio e mancanza fase per linee trifase

Diretta e con trasformatore	RPDF 1-... 1 di commutazione	-	-	2,5 - 10%	50 Hz	RPDF1-50 ♦		1	
								RPDF2-50 ♦	1
					60 Hz			RPDF1-60 ♦	1
								RPDF2-60 ♦	1
Dati tecnici: vedi G.34									

Relè di protezione mancanza fase, squilibrio fasi e tensine minima per linee trifase

Con trasformatore	RDMT 1-... 1 di commutazione	0 - 20%	2 - 10%	-	50 Hz	RDMT1-50 ♦		1
Dati tecnici: vedi G.35								

Relè di protezione sequenza fase e mancanza fase per linee trifase

Con trasformatore	RSFF 1-... 1 di commutazione	-	-	-	50 Hz	RSFF1-50 ♦		1
					60 Hz			RSFF1-60 ♦
Dati tecnici: vedi G.36								

Relè di protezione sequenza fase per linee trifase

Con trasformatore	RSF 1-... 1 di commutazione	-	-	-	50 Hz	RSF1-50 ♦		1
					60 Hz			RSF1-60 ♦
Dati tecnici: vedi G.36								

Relè di protezione massima e minima tensione per linee trifase

Con trasformatore	RTMM 1-... 1 di commutazione	5 - 20%	5 - 15%	-				RTMM 1 ♦	1
								RTMM 2 ♦	1
								RTMM 2-... 2 di commutazione	
Dati tecnici: vedi G.37									

Relè di protezione massima e minima tensione per linee monofase

Con trasformatore	RMM 1-... 1 di commutazione	5 - 20%	5 - 15%	-				RMM 1 ♦	1
								RMM 2 ♦	1
								RMM 2-... 2 di commutazione	
Dati tecnici: vedi G.37									

(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ♦ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

Per i numeri di codice vedere al capitolo X, pg. X.14



Relè rivelatore

Relè rivelatore di tensione



Tensione di alimentazione	Contatti	Campo di regolazione	Caduta impedenza	Valori max. di ingresso	In ingresso di tensione	No. Cat. ⁽¹⁾⁽²⁾	Codici vedere sotto	Imballo
Diretta e con trasformatore	RDT 1-... 1 di commutazione	0,1 - 1V	-	10 kOhms	40V	RDT...1V ♦		1
		0,5 - 5V	-	10 kOhms	60V	RDT...-5V ♦		1
	RDT 2-... 2 di commutazione	1 - 10V	-	20 kOhms	75V	RDT...-10V ♦		1
		3 - 30V	-	60 kOhms	110V	RDT...-30V ♦		1
		12 - 125V	-	250 kOhms	300V	RDT...-125V ♦		1
		40 - 400V	-	800 kOhms	600V	RDT...-400V ♦		1
Diretta 24V DC	RDTA 1-... 1 di commutazione	0,1 - 1V	-	10 kOhms	40V	RDTA...1V ♦		1
		0,5 - 5V	-	10 kOhms	60V	RDTA...-5V ♦		1
	RDTA 2-... 2 di commutazione	1 - 10V	-	20 kOhms	75V	RDTA...-10V ♦		1
		3 - 30V	-	60 kOhms	110V	RDTA...-30V ♦		1
		12 - 125V	-	250 kOhms	300V	RDTA...-125V ♦		1
		40 - 400V	-	800 kOhms	600V	RDTA...-400V ♦		1

Dati tecnici: vedi G.38

Relè rivelatore di corrente



Diretta e con trasformatore	RDI 1-... 1 di commutazione	1 - 10A	0,33V	0,033Ohms	12A	RDI...10A ♦		1
		0,5 - 5A	0,25V	0,05Ohms	10A	RDI...-5A ♦		1
	RDI 2-... 2 di commutazione	0,1 - 1A	0,5V	0,5 Ohms	3A	RDI...-1A ♦		1
		20 - 200mA	0,44V	2,2 Ohms	1A	RDI...-0,2A ♦		1
		20 - 200mV		1 kOhms	15V	RDI...-0,2V ♦		1
		RDIA 1-... 1 di commutazione	1 - 10A	0,33V	0,033Ohms	12A	RDIA...10A ♦	
0,5 - 5A	0,25V		0,05Ohms	10A	RDIA...-5A ♦		1	
0,1 - 1A	0,5V		0,5 Ohms	3A	RDIA...-1A ♦		1	
20 - 200mA	0,44V		2,2 Ohms	1A	RDIA...-0,2A ♦		1	
RDIA 2-... 2 di commutazione	20 - 200mV		1 kOhms	15V	RDIA...-0,2V ♦		1	

Dati tecnici: vedi G.39

Relè rivelatore di corrente ritardato (0,5 - 15 sec.)






Diretta e con trasformatore	RDIT 1-... 1 di commutazione	1 - 10A	0,33V	0,033Ohms	12A	RDIT...10A ♦		1
		0,5 - 5A	0,25V	0,05Ohms	10A	RDIT...-5A ♦		1
	RDIT 2-... 2 di commutazione	0,1 - 1A	0,5V	0,5 Ohms	3A	RDIT...-1A ♦		1
		20 - 200mA	0,44V	2,2 Ohms	1A	RDIT...-0,2A ♦		1
		20 - 200mV		1 kOhms	15V	RDIT...-0,2V ♦		1
		RDITA 1-... 1 di commutazione	1 - 10A	0,33V	0,033Ohms	12A	RDITA...10A ♦	
0,5 - 5A	0,25V		0,05Ohms	10A	RDITA...-5A ♦		1	
0,1 - 1A	0,5V		0,5 Ohms	3A	RDITA...-1A ♦		1	
20 - 200mA	0,44V		2,2 Ohms	1A	RDITA...-0,2A ♦		1	
RDITA 2-... 2 di commutazione	20 - 200mV		1 kOhms	15V	RDITA...-0,2V ♦		1	

Dati tecnici: vedi G.40


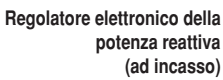
(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ♦ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

(2) Versione solo in 24V CC con isolamento galvanico interno: RDTA..., RDIA..., RDITA...

Relè di controllo e protezione

	Tensione di alimentazione	Contatti	Sonda termica ⁽²⁾ A freddo – A caldo			No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo
 Relè per sonde termiche	Diretta e con trasformatore 1 di commutazione	RS01N	1,5 kOhms - 2,5 kOhms			RS01N ◆		1
				Dati tecnici: vedi G.41				
	Tensione di alimentazione	Contatti	Campo di regolazione con sonde PT100			No. Cat. ⁽¹⁾		Imballo
 Relè per sonde termiche (regolabile)	Diretta e con trasformatore 1 di commutazione	RSR 1-...	30 - 60°C			RSR1-30 ◆		1
			55 - 85°C			RSR1-55 ◆		1
			80 - 110°C			RSR1-80 ◆		1
			105 - 135°C			RSR1-105 ◆		1
			130 - 180°C			RSR1-130 ◆		1
Dati tecnici: vedi G.41								
	Tensione di alimentazione	Contatti		Terminali di settaggio	Campo di regolazione	No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo
 Relè di controllo della frequenza	Con trasformatore 1 di commutazione	RCF 1-...		Without	5 - 15Hz	RCF-1 ◆		1
				Y1 - Y2	15 - 45Hz			
				Y1 - Y3	45 - 135Hz			
Dati tecnici: vedi G.42								

Funzioni ausiliarie

	Tensione di alimentazione	Contatti			No. Cat. ⁽¹⁾	Codici vedere sotto	Imballo	
 Relè ausiliario istantaneo	Diretta	2 di commutazione			MRI 2 ◆		1	
			Dati tecnici: vedi G.42					
			Programmi operativi			No. Cat. ⁽¹⁾	Codice	Imballo
 Regolatore elettronico della potenza reattiva (ad incasso)			1:1:1:1:1:1			RPRB-6V	124520	1
			Dati tecnici: vedi G.43					

(1) Per completare il cat. no., sostituire il simbolo ◆ con il corrispondente suffisso della tensione e della frequenza del circuito di controllo, in accordo con le tabelle alle pagine G.12 e G.13

(2) Sonda termica resistenza non inclusa

Tensioni di alimentazione standard – Alimentazione diretta

Corrente	CC	CC / AC		AC (50/60Hz)	
CODICI ◆	CD	CD	CG	AJ	AN
Tensioni (V)	24	24	48	110 125	220 240
MET		•	•	•	•
MRD		•	•	•	•
MRI2		•	•	•	•
MTC		•	•	•	•
RCR1		•			
RDH1		•			
RDI		•			
RDIA	•				
RDIT		•			
RDITA	•				
RDT		•			
RDTA	•				
RET50		•			
RIC		•			
RMM	•				
RRD		•			
RS01N		•			
RSR1		•			
RTC		•			
RTC12		•			
RTD		•			
STC		•	•	•	•
STCL		•	•	•	•
STD		•	•	•	•

Tensioni di alimentazione standard – Alimentazione con trasformatore

Corrente	AC (50/60Hz)																AC (50Hz)					AC (60Hz)						
CODICI ♦	AD	AG	AJ	AJ	AK	AM	AN	EN	AU	AP	AR	EU	AU	AV	AX	AY	ENU	AN	AR	AU	AX	AY	AN	AR	AU	AX	AY	
Tensioni (V)	24	48	110 125	110	125	200 240	220 230	220 230	380 440	230	240	380 400	380	400	440	500	220-230 380-400	220	240	380	440	500	220	240	380	440	500	
DINIL-02	•	•		•	•			•			•	•																
DINIL-02E	•	•		•	•						•						•											
DINIL-03	•	•		•	•			•			•	•																
DINIL-03E	•	•		•	•						•						•											
MET t												•																
METV t			•			•			•																			
MICV t			•			•			•																			
MIFV t			•			•			•																			
MIVVL t			•			•			•																			
MIVV t			•			•			•																			
MMFV t2			•			•			•																			
MRDV t			•			•			•																			
MTCCV t			•			•			•																			
MTC t											•																	
MTCVL t			•			•			•																			
MTCV t			•			•			•																			
MTDV t			•			•			•																			
RCF 1	•	•		•	•			•			•	•																
RCR 1		•		•	•			•			•	•																
RDFF1-50																		•	•	•	•	•						
RDFF1-60																							•	•	•	•	•	•
RDH1		•		•	•			•			•	•																
RDHA1	•	•		•	•			•			•	•																
RDHT1	•	•		•	•			•			•	•																
RDI		•		•	•			•			•	•																
RDIT		•		•	•			•			•	•																
RDMT1-50																		•		•								
RDT		•		•	•			•			•	•																
RET50		•		•	•						•						•											
RIC		•		•	•			•			•	•																
RMM	•			•	•		•				•		•	•	•	•												
RPDF...-50																		•	•	•	•	•						
RPDF...-60																							•	•	•	•	•	•
RPRB-6V											•				•													
RRD		•		•	•			•			•	•																
RSF1-50																		•										
RSF1-60																		•										
RSFF1-50																		•		•	•							
RSFF1-60																							•		•	•		
RS01N		•		•	•			•			•	•																
RSR1		•		•	•			•			•	•																
RTC		•		•	•			•			•	•																
RTC12		•		•	•			•			•	•																
RTD		•		•	•			•			•	•																
RTMM				•	•		•				•		•	•	•	•												

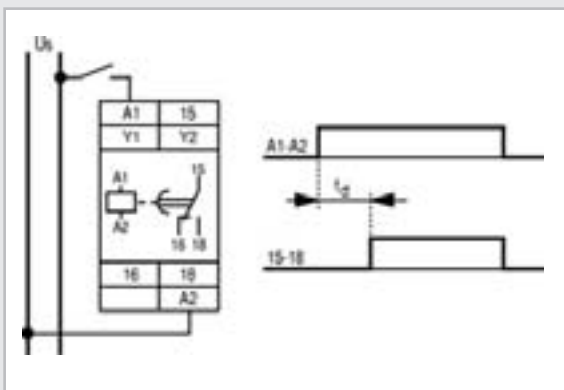


Dati tecnici

STC... Temporizzatore ritardato all'eccitazione

Funzioni

Temporizzatori elettronico il cui contatto di uscita si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui la tensione viene applicata ai morsetti dell'alimentazione **A1** e **A2**. Il temporizzatore dispone di due gamme di tempo (0.8 - 8s e 6 - 60s): la cui selezione viene effettuata. Tramite cortocircuito dei terminali Y1-Y2. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un Circuito Integrato. Questo permette eccellente accuratezza e ripetibilità della performance.



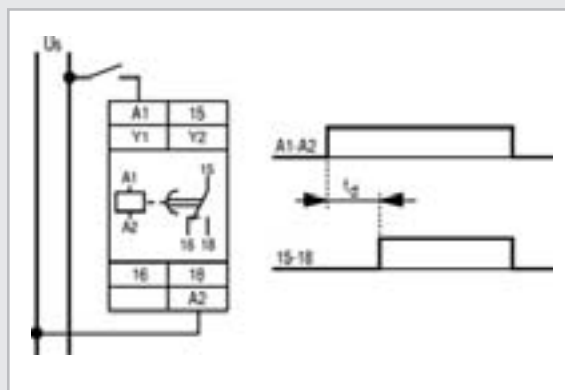
Caratteristiche tecniche

		STC	
Nr. di contatti di commutazione		1	
Contatti di uscita			
Tensione nominale di isolamento U _i	AC (V)	400	
	CC (V)	250	
Corrente termica I _{th}	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U _e	(V)	120/240	
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U _e	(V)	110/220	
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U _n)			
AC (diretta)	(V)	220-240, 110-125	
CC/AC (diretta)	(V)	48, 24	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Consumo	(mA)	60	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione	(s)	0,8 - 60	
Tempo di risposta alla diseccitazione	(ms)	100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n	(%)	2	

STCL... Temporizzatore ritardato all'eccitazione (tempi lunghi)

Funzioni

Temporizzatori elettronico il cui contatto di uscita si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui la tensione viene applicata ai morsetti dell'alimentazione **A1** e **A2**. Il temporizzatore dispone di due gamme di tempo (0.8 - 8s e 6 - 60s): la cui selezione viene effettuata. Tramite cortocircuito dei terminali Y1-Y2. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un Circuito Integrato. Questo permette eccellente accuratezza e ripetibilità della performance.



Caratteristiche tecniche

		STCL	
Nr. di contatti di commutazione		1	
Contatti di uscita			
Tensione nominale di isolamento U _i	AC (V)	400	
	CC (V)	250	
Corrente termica I _{th}	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U _e	(V)	120/240	
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U _e	(V)	110/220	
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U _n)			
AC (diretta)	(V)	220-240, 110-125	
CC/AC (diretta)	(V)	48, 24	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Consumo	(mA)	60	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione	(s)	8 - 600	
Tempo di risposta alla diseccitazione	(ms)	100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n	(%)	2	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50002	
EN 50005	
EN 50042	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

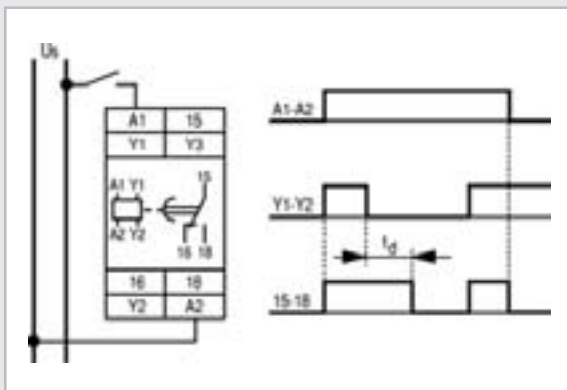
Nota

I temporizzatori hanno un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

STD... Temporizzatore ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno

Funzioni

20. Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando si collegano i morsetti Y1-Y2 tramite un contatto esterno privo di tensione. Il contatto di uscita si riapre dopo un tempo regolabile quando i terminali Y1-Y2 vengono scollegati. Il temporizzatore deve essere alimentato con una tensione nominale tra i morsetti A1-A2. La mancanza di alimentazione determina l'apertura immediata del contatto di uscita. Il temporizzatore dispone di due gamme di tempo: 0,8-8s e 6-60s la cui selezione viene effettuata tramite cortocircuito dei terminali Y1-Y3. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un circuito integrato. Questo permette eccellente accuratezza e ripetibilità della performance.



Caratteristiche tecniche

		STD
Nr. di contatti di commutazione		1
Contatti di uscita		
Tensione nominale di isolamento U_i	AC (V)	400
	CC (V)	250
Corrente termica I_{th}	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U_e	(V)	120/240
Corrente nominale I_e	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U_e	(V)	110/220
Corrente nominale I_e	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U_n)		
AC (diretta)	(V)	220-240, 110-125
CC/AC (diretta)	(V)	48, 24
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15
Consumo	(mA)	60
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	100
Tempo di risposta alla diseccitazione	(s)	0,8 - 60
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	100
Precisione ripetizione con 0,85 - 1,1 U_n	(%)	2

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

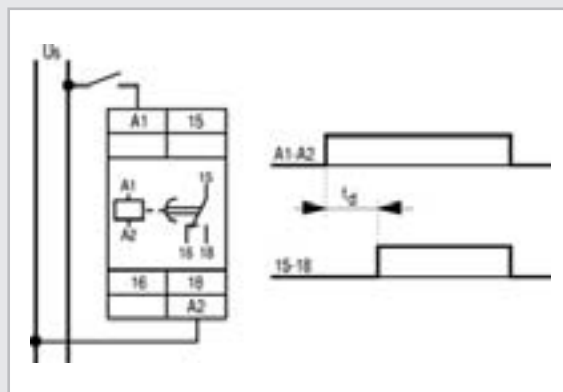
Conformity to standards

VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50002	UL 94 (MTC...)
EN 50005	UL 508 (MTC...)
EN 50042	

MTC... Temporizzatore ritardato all'eccitazione (multirange)

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui la tensione viene applicata ai morsetti dell'alimentazione A1 e A2. Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: (0,2 - 2s; 0,8 - 8s; 6 - 60s; 50 - 500s) la cui selezione viene effettuata tramite dip switch posizionati sulla parte frontale del temporizzatore. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un circuito Integrato. Questo permette eccellente accuratezza e ripetibilità della performance.



Caratteristiche tecniche

		MTC	MTC t
Nr. di contatti di commutazione		1	
Contatti di uscita			
Tensione nominale di isolamento U_i	AC (V)	400	
	CC (V)	250	
Corrente termica I_{th}	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U_e	(V)	120/240	
Corrente nominale I_e	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U_e	(V)	110/220	
Corrente nominale I_e	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U_n)			
AC (diretta)	(V)	220-240, 110-125	-
CC/AC (diretta)	(V)	48, 24	-
AC (con trasformatore)	(V)	-	380-400
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Consumo		60 mA	3,5 VA
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione	(s)	0,2 - 500	
Tempo di risposta alla diseccitazione	(ms)	100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	100	
Precisione ripetizione con 0,85 - 1,1 U_n	(%)	2	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

Nota

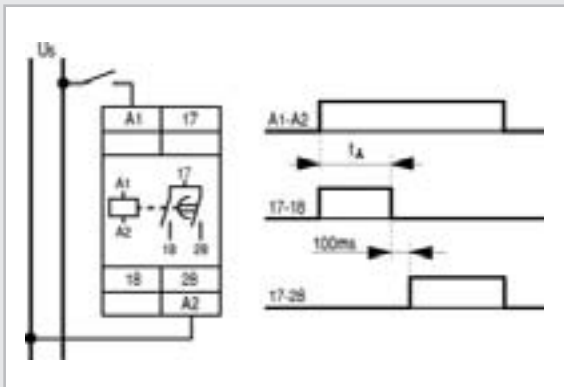
I temporizzatori STD hanno un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude. I temporizzatori MTC un LED verde che si accende quando il relè viene alimentato e un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.



MET... Relè avviatore stella-triangolo

Funzioni

Relè elettronico finalizzato al controllo degli avviatori stella-triangolo. Quando la tensione di alimentazione viene applicata ai morsetti **A1-A2**, il contatto stella (17-18) si chiude per un tempo regolabile tra 2 e 50, alla fine del quale si apre e, dopo una pausa, si chiude il contatto triangolo (17-28), tempi più lunghi su richiesta. Il tempo standard di pausa è di circa 100 ms. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un circuito integrato. Questo permette eccellente accuratezza e ripetibilità della performance.



Caratteristiche tecniche

	MET	MET t
Nr. di contatti di commutazione	2	
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)	400	
di isolamento U _i CC (V)	250	
Corrente termica I _{th} (A)	6	
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e (V)	120/240	120/240
Corrente nominale I _e (A)	2,5/1,3	2/1
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e (V)	110/220	110
Corrente nominale I _e (A)	0,2/0,1	0,1
Tensioni di alimentazione (U _n)		
AC (diretta) (V)	220-240, 110-125	-
CC/AC (diretta) (V)	48, 24	-
CC (V)	-	380-400
Frequenza (Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -15	
Consumo	60 mA	3,5 VA
Tensione di tenuta all'impulso (kV)	4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)	100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n (%)	2	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

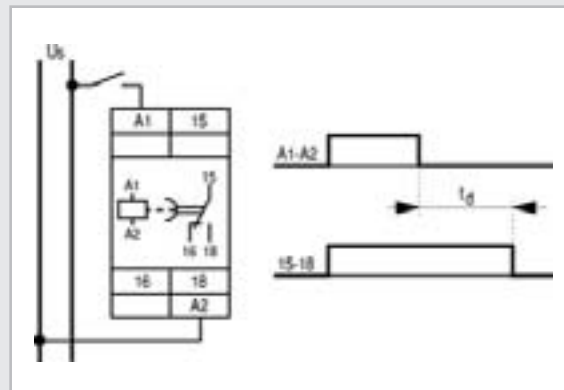
Conformità alle norme

VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50001 (MET)	UL 94
EN 50002	UL 508
EN 50005 (MRD)	
EN 50042	

MRD... Temporizzatore ritardato alla diseccitazione

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando la tensione di alimentazione viene applicata ai morsetti **A1-A2** e si riapre dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui l'alimentazione viene interrotta.



Caratteristiche tecniche

		MRD
Nr. di contatti di commutazione		1
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)	400	
di isolamento U _i CC (V)	250	
Corrente termica I _{th} (A)	6	
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e (V)	120/240	
Corrente nominale I _e (A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e (V)	110/220	
Corrente nominale I _e (A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U _n)		
AC (diretta) (V)	220-240, 110-125	
CC/CC (diretta) (V)	48, 24	
Frequenza (Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -15	
Consumo (mA)	80	
Tensione di tenuta all'impulso (kV)	4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	250 ⁽²⁾	
Tempo di risposta alla diseccitazione (s)	0,5 - 700	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)	250	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n (%)	2	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

(2) Per 24V CC = 300ms

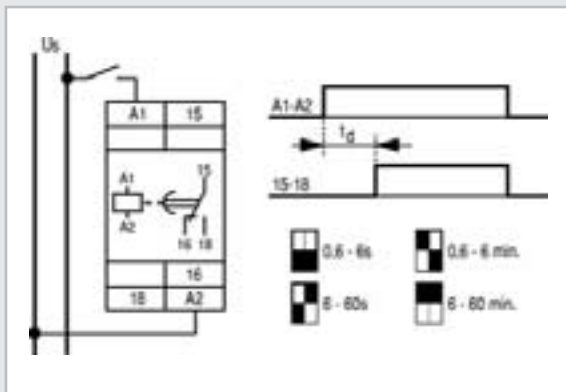
MTCV... Temporizzatore ritardato all'eccitazione

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui la tensione viene applicata ai morsetti dell'alimentazione **A1** e **A2**.

Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: la cui selezione viene effettuata

tramite dip-switch posti sulla parte frontale del relè. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un Circuito Integrato Specifico per l'Applicazione (ASIC) appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

	MTCV	MTCV 2	MTCV t
Nr. di contatti di commutazione	1	2	1
Contatti di uscita			
Tensione nominale di isolamento U_i	AC (V)	400	
Corrente termica I_{th}	CC (V)	250	
	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U_e	(V)	120/240	
Corrente nominale I_e	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U_e	(V)	110/220	
Corrente nominale I_e	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U_n)			
CC/AC (diretta)	(V)	24-240	-
AC(con trasformatore)	(V)	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza	(Hz)	50/60	
Tensione di alimentazione tollerance	(%)	+10 / -20	+10 / -15
Consumo	(mA)	50 (24V)	-
	(mA)	15 (240V)	-
	(VA)	-	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione		0,6s - 60 min.	
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)		100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U_n (%)		2	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

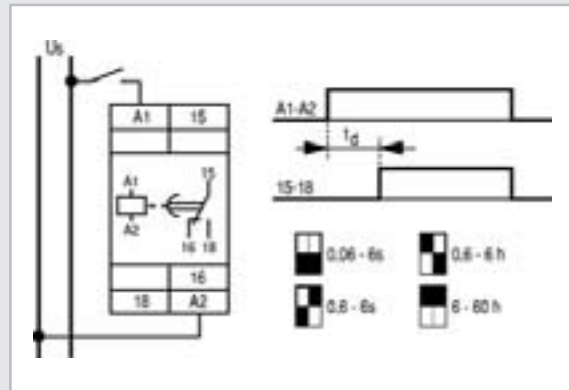
VDE 0106	CSA C 22.2 No 14
VDE 0110	IEC/EN 60255-5
EN 50002	UL 94
EN 50042	UL 508
IEC/EN 60947-5-1	UNE 20-119

MTCVL... Temporizzatore ritardato all'eccitazione (tempi lunghi)

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui la tensione viene applicata ai morsetti dell'alimentazione **A1** e **A2**.

Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: la cui selezione viene effettuata tramite dip-switch posti sulla parte frontale del relè. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un Circuito Integrato Specifico per l'Applicazione (ASIC) appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

	MTCVL	MTCVL 2	MTCVL t
Nr. di contatti di commutazione	1	2	1
Contatti di uscita			
Tensione nominale di isolamento U_i	AC (V)	400	
Corrente termica I_{th}	CC (V)	250	
	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U_e	(V)	120/240	
Corrente nominale I_e	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U_e	(V)	110/220	
Corrente nominale I_e	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U_n)			
CC/AC (diretta)	(V)	24-240	-
AC(con trasformatore)	(V)	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -20	+10 / -15
Consumo	(mA)	50 (a 24V)	-
	(mA)	15 (a 240V)	-
	(VA)	-	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione		0,06s - 60 h.	
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)		100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U_n (%)		2	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

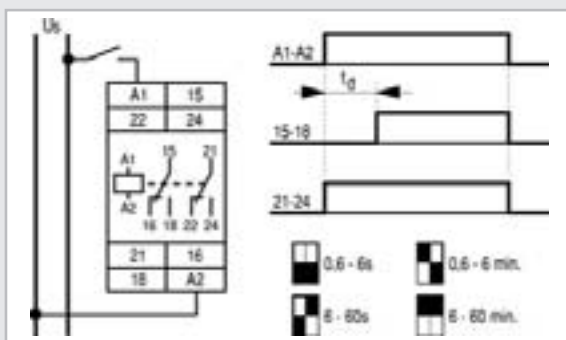
Nota

I temporizzatori hanno un LED verde che si accende quando il temporizzatore viene alimentato (lampeggiante durante la temporizzazione) e un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

MTCIV... Temporizzatore ritardato all'eccitazione con contatto istantaneo

Funzioni

Temporizzatore elettronico con due contatti di uscita. Un contatto si chiude istantaneamente quando la tensione viene applicata ai morsetti dell'alimentazione A1-A2, mentre il secondo contatto si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile. Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: 0,6-6s, 6-60s, 0,6-6min, 6-60min la cui selezione viene effettuata tramite dip-switch posti sulla parte frontale del relè. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un Circuito Integrato Specifico per l'Applicazione (ASIC) appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

		MTCIV
Nr. di contatti di commutazione		2
Contatti di uscita		
Tensione nominale	AC (V)	400
di isolamento U _i	CC (V)	250
Corrente termica I _{th}	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e	(V)	120/240
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e	(V)	110/220
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U _n)		
AC/CC (diretta)	(V)	24-240
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa		(%) +10 / -20
Consumo		(mA) 50 (a 24V) (mA) 15 (a 240V)
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		4
Tempo di risposta all'eccitazione		0,6s - 60 min.
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)		100
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n		2

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

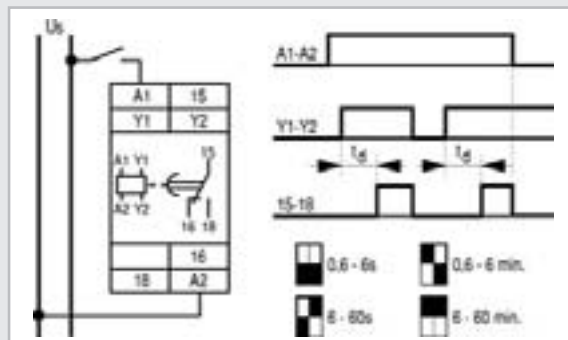
Conformità alle norme

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

MTCCV... Temporizzatore ritardato all'eccitazione tramite contatto esterno

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia quando si collegano i morsetti Y1-Y2 tramite un contatto esterno. Il contatto di uscita si riapre scollegando i morsetti Y1-Y2. Il temporizzatore deve essere alimentato con una tensione nominale tra i morsetti A1-A2. La mancanza di alimentazione determina l'apertura immediata del contatto di uscita. Il relè dispone di quattro gamme di tempo: 0,6-6s, 6-60s, 0,6-6min, 6-60min la cui selezione viene effettuata tramite dip-switch posti sulla parte frontale del relè. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un ASIC appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

		MTCCV	MTCCV t
Nr. di contatti di commutazione		1	
Contatti di uscita			
Tensione nominale	AC (V)	400	
di isolamento U _i	CC (V)	250	
Corrente termica I _{th}	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U _e	(V)	120/240	
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U _e	(V)	110/220	
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U _n)			
CC/AC (diretta)	(V)	24-240	
AC (con trasformatore)		110-125 200-240 380-440	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa		(%) +10 / -20	+10 / -15
Consumo		(mA) 50 (a 24V)	-
		(mA) 15 (a 240V)	-
		(VA)	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		4	
Tempo di risposta all'eccitazione		0,6s - 60 min.	
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)		100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n (%)		2	
Tensione ai morsetti Y1-Y2 aperti (V c.c.)		15	-
Corrente attraverso il contatto di controllo			
iniziale	(mA)	15	-
permanente	(mA)	1	-

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

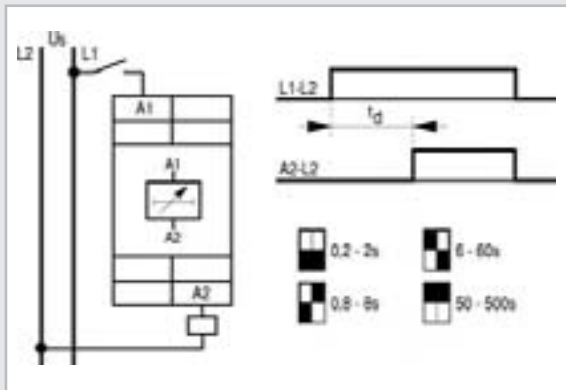
Nota

I temporizzatori hanno un LED verde che si accende quando il temporizzatore viene alimentato (lampeggiante durante la temporizzazione) e un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

MTCSV... Temporizzatore ritardato all'eccitazione con tiristore di output

Funzioni

Temporizzatore elettronico con uscita tiristore. Il carico deve essere collegato in serie all'apparecchio e riceve tensione solo al termine del tempo impostato. Il tempo può essere regolato dal potenziometro frontale e selezionato tra quattro opzioni mediante dip-switch: 0,2-2s, 0,8-8s, 6-60s, 50-500s.



Caratteristiche tecniche

		MTCSV
Impiego in		
Corrente nominale (V)		1
Corrente max. non ripetitiva (10ms) (A)		25
Carico minimo (mA)		10
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC/ CC (diretta) (V)		24-240
Frequenza (Hz)		50/60
Variazione tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -20
Consumo (mA)		≤ 5
Tempo di risposta all'eccitazione (s)		0,2 - 500 (regolabile)
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)		50
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100
Precisione ripetizione con 0,85 - 1,1 Un (%)		2
Caduta di tensione interna (V)		< 3

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

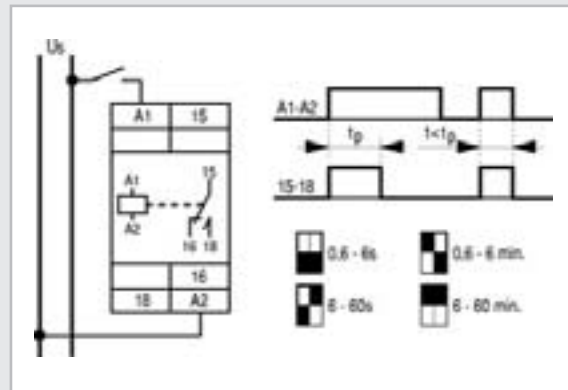
Conformità alle norme

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

MICV... Impulso all'eccitazione

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando la tensione viene applicata ai morsetti A1-A2 e si riapre dopo un tempo prestabilito. Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: 0,6-6s, 6-60s, 0,6-6min, 6-60min la cui selezione viene effettuata tramite dip-switch posti sulla parte frontale del relè. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un ASIC appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

		MICV	MICV 2	MICV t
Nr. di contatti di commutazione		1	2	1
Contatti di uscita				
Tensione nominale AC (V)			400	
di isolamento Ui CC (V)			250	
Corrente termica Ith (A)			6	
Impiego in AC-15				
Tensione nominale Ue (V)			120/240	
Corrente nominale Ie (A)			2,5/1,3	
Impiego in CC-13				
Tensione nominale Ue (V)			110/220	
Corrente nominale Ie (A)			0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)				
AC/CC (diretta) (V)		24-240	24-240	-
AC(con trasformatore) (V)		-	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza (Hz)			50/60	
Variazione tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -20	+10 / -20	+10 / -15
Consumo (mA)		50 (a 24V)	50 (a 24V)	-
(mA)		15 (a 240V)	15 (a 240V)	-
(VA)		-	-	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (kV)			4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)				
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)			100	
Tempo di risposta alla diseccitazione			0,6s - 60 min. (regolabile)	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)			100	
Precisione ripetizione con 0,85 - 1,1 Un (%)			2	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

Nota

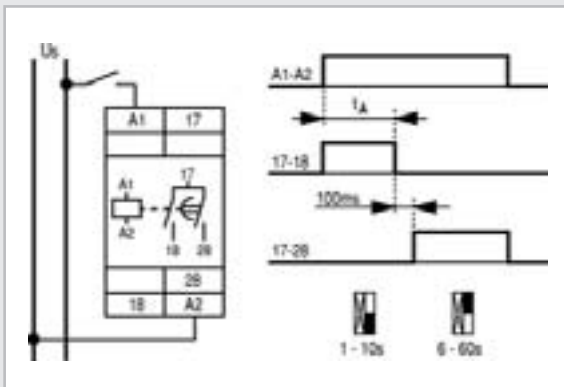
I temporizzatori hanno un LED verde che si accende quando il temporizzatore viene alimentato (lampeggiante durante la temporizzazione) e un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.



METV... Relè avviatore stella-triangolo

Funzioni

Relè elettronico finalizzato al controllo degli avviatori stella-triangolo. Quando la tensione di alimentazione viene applicata ai morsetti **A1-A2**, il contatto stella (17-18) si chiude per un tempo regolabile tra 1-10 sec. o 6-60 sec. (selezionabile) alla fine del quale si apre e, dopo una pausa, si chiude il contatto triangolo (17-28). Il tempo standard di pausa è di circa 100 ms. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un ASIC appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

	METV	METV t
Nr. di contatti di commutazione	2	
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)	400	
di isolamento Ui CC (V)	250	
Corrente termica Ith (A)	6	
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)	120/240	
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)	110/220	
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC/CC (diretta) (V)	24-240	-
AC(con trasformatore) (V)	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza (Hz)	50/60	
Variazione tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -20	+10 / -15
Consumo		
(mA) 50 (a 24V)	-	-
(mA) 12 (a 240V)	-	-
(VA) -	-	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (kV)	4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)	100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)	2	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

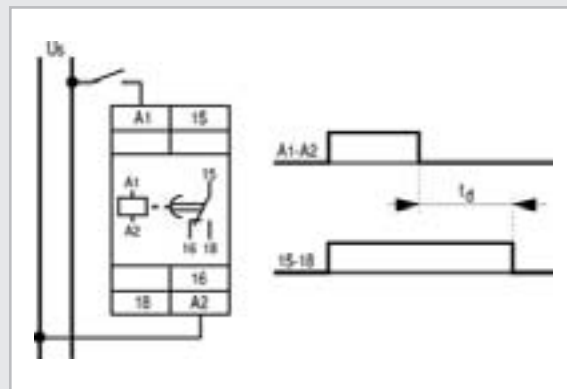
Conformità alle norme

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

MRDV... Temporizzatore ritardato alla diseccitazione

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando la tensione di alimentazione viene applicata ai morsetti **A1-A2** e si riapre dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui l'alimentazione viene interrotta. Sono disponibili diversi modelli in funzione della gamma di temporizzazione.



Caratteristiche tecniche

	MRDV	MRDV 2	MRDV t
Nr. di contatti di commutazione	1	2	1
Contatti di uscita			
Tensione nominale AC (V)	400		
di isolamento Ui CC (V)	250		
Corrente termica Ith (A)	6		
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue (V)	120/240		
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3		
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue (V)	110/220		
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1		
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC/CC (diretta) (V)	24-240	24-240	-
AC(con trasformatore) (V)	-	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza (Hz)	50/60		
Variazione tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -20	+10 / -20	+10 / -15
Consumo			
(mA) 50 (a 24V)	50 (a 24V)	50 (a 24V)	-
(mA) 15 (a 240V)	15 (a 240V)	15 (a 240V)	-
(VA) -	-	-	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (kV)	4		
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)			
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	250 ⁽²⁾		
Tempo di risposta alla diseccitazione	0,5 - 600		
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)	250		
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)	5		

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

(2) Per 24V c.c. = 300ms

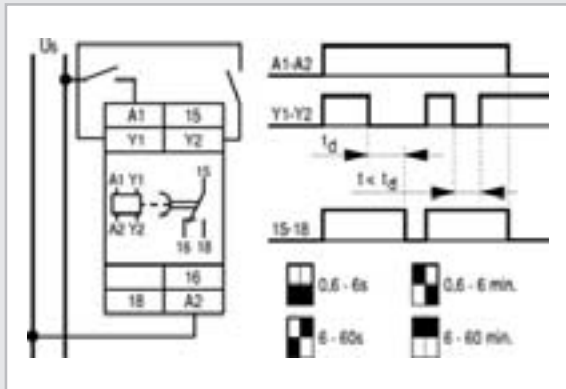
Nota

I temporizzatori METV hanno un LED verde che si accende quando il temporizzatore viene alimentato (lampeggiante durante la temporizzazione) e un LED rosso che si accende quando il contatto 17-28 è chiuso.

MTDV... Temporizzatore ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando si collegano i morsetti Y1-Y2 tramite un contatto esterno privo di tensione. Il contatto di uscita si riapre dopo un tempo regolabile quando i terminali Y1-Y2 vengono scollegati. Il temporizzatore deve essere alimentato con una tensione nominale tra i morsetti A1-A2. La mancanza di alimentazione determina l'apertura immediata del contatto di uscita. Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: 0,6-6s, 6-60s, 0,6-6min, 6-60min la cui selezione viene effettuata tramite dip-switch posti sulla parte frontale del relè. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un ASIC appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

	MTDV	MTDV t
Nr. di contatti di commutazione	1	
Contatti di uscita		
Tensione nominale di isolamento U _i	AC (V)	400
	CC (V)	250
Corrente termica I _{th}	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e	(V)	120/240
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e	(V)	110/220
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U _n)		
AC/CC (diretta)	(V)	24-240
AC(con trasformatore)	(V)	-
		110-125 200-240 380-440
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -20
		+10 / -15
Consumo		
	(mA)	50 (a 24V)
	(mA)	15 (a 240V)
	(VA)	-
		3,5
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	100
Tempo di risposta alla diseccitazione		0,6s - 60 min.
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	100
Precisione ripetizione con 0,85 - 1,1 U _n (%)		2
Tensione ai morsetti Y1-Y2 aperti (V c.c.)		15
Corrente attraverso il contatto di controllo		
iniziale	(mA)	15
permanente	(mA)	1

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

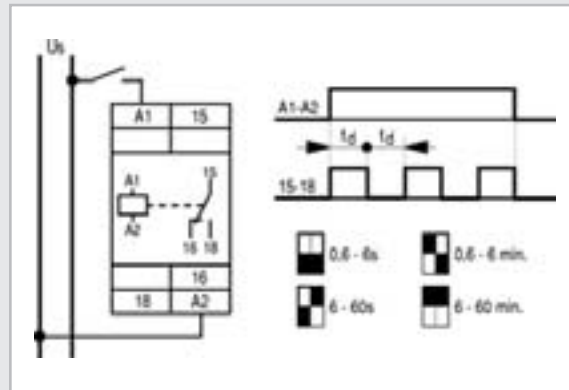
Conformità alle norme

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

MIFV... Intermittenza simmetrica

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude e si apre ad intermittenza secondo un ciclo simmetrico (tempi di pausa e di impulso sono uguali). Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: 0,6-6s, 6-60s, 0,6-6min, 6-60min la cui selezione viene effettuata tramite dip-switch posti sulla parte frontale del relè. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un ASIC appositamente progettato per questo gruppo di temporizzatori e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

	MIFV	MIFV 2	MIFV t
Nr. di contatti di commutazione	1	2	1
Contatti di uscita			
Tensione nominale di isolamento U _i	AC (V)	400	
	CC (V)	250	
Corrente termica I _{th}	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U _e	(V)	120/240	
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U _e	(V)	110/220	
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U _n)			
AC/CC (diretta)	(V)	24-240	-
AC(con trasformatore)	(V)	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -20	+10 / -15
Consumo			
	(mA)	50 (a 24V)	50 (a 24V)
	(mA)	15 (a 240V)	15 (a 240V)
	(VA)	-	-
		-	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di intermittenza		0,6s - 60 min.	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	100	
Precisione ripetizione con 0,85 - 1,1 U _n (%)		2	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

Nota

I temporizzatori hanno un LED verde che si accende quando il temporizzatore viene alimentato (lampeggiante durante la temporizzazione) e un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.



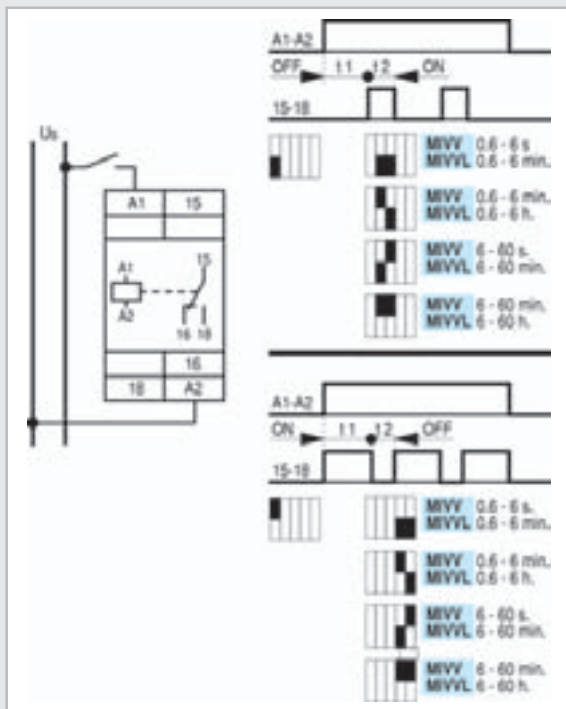
MIVV... Intermittenza asimmetrica, con inizio ad impulso o pausa (selezionabile)

MIVVL... Intermittenza asimmetrica per tempi lunghi con inizio ad impulso o pausa (selezionabile)

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude e si apre ad intermittenza. I tempi di impulso e di pausa possono essere impostati separatamente. Il ciclo di intermittenza può iniziare con impulso o con pausa selezionabili tramite dip-switch. Il ciclo inizia istantaneamente quando viene applicata la tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2**.

Se l'alimentazione viene interrotta durante il funzionamento, si determina l'inizio di un nuovo ciclo. Il temporizzatore dispone di quattro gamme di tempo: 0,6-6s, 6-60s, 0,6-6min, 6-60min la cui selezione viene effettuata tramite dip-switch posti sulla parte frontale del temporizzatore. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un ASIC appositamente progettato per questo gruppo di relè e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

	MIVV MIVVL	MIVV 2 MIVVL 2	MIVV t MIVVL t
Nr. di contatti di commutazione	1	2	1
Contatti di uscita			
Tensione nominale AC (V)		400	
di isolamento Ui CC (V)		250	
Corrente termica Ith (A)		6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue (V)		120/240	
Corrente nominale Ie (A)		2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue (V)		110/220	
Corrente nominale Ie (A)		0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC/CC (diretta) (V)	24-240	24-240	-
AC(con trasformatore) (V)	-	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza (Hz)		50/60	
Variazione tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -20	+10 / -20	+10 / -15
Consumo			
(mA)	50 (at 24V)	50 (at 24V)	-
(mA)	15 (at 240V)	15 (at 240V)	-
(VA)	-	-	3,5
Tensione di tenuta all'impulso (kV)		4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)			
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)		100	
Tempo di impulso ⁽²⁾			
MIVV		0,6s - 60 min.	
MIVVL		0,6s - 60h	
Tempo di pausa ⁽²⁾			
MIVV		0,6s - 60 min.	
MIVVL		0,6s - 60h	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

(2) I tempi di connessione e di pausa possono essere regolati.

Nota

I temporizzatori hanno un LED verde che si accende quando il temporizzatore viene alimentato (lampeggiante durante la temporizzazione) e un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

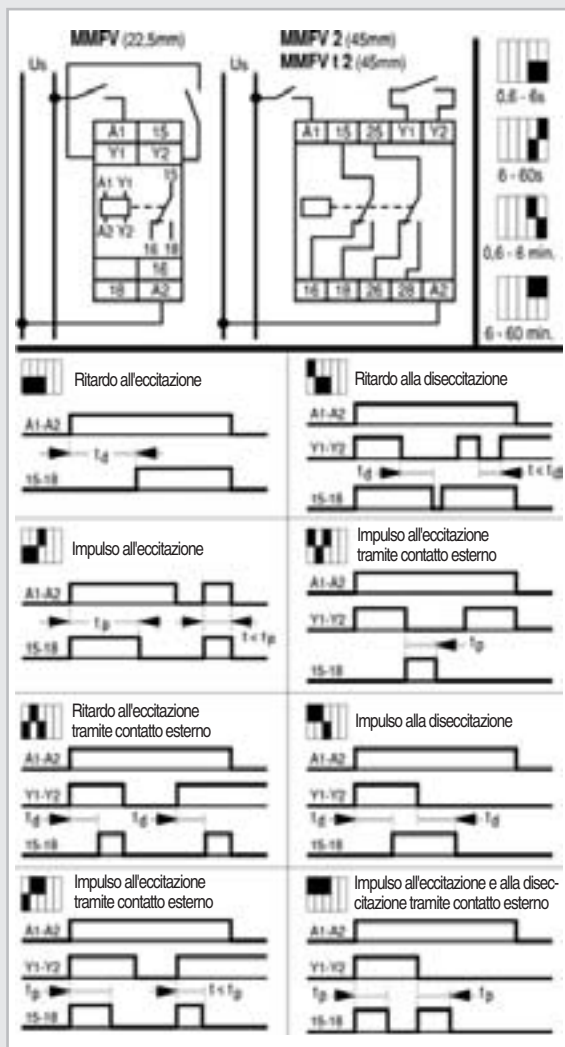
MMFV... Relè multifunzione

Funzioni

Relè elettronico multifunzione selezionabile utilizzando 3 dei 5 dip-switch presenti nella parte anteriore dell'apparecchio.

Dispone di otto funzioni:

- Ritardo all'eccitazione.
 - Ritardo all'eccitazione tramite contatto esterno
 - Ritardo alla diseccitazione.
 - Ritardo all'eccitaz. e alla diseccitaz. tramite contatto esterno.
 - Impulso all'eccitazione.
 - Impulso all'eccitazione tramite contatto esterno.
 - Impulso alla diseccitazione.
 - Impulso all'eccitazione e alla diseccitazione tramite contatto esterno.
- Se la tensione di alimentazione viene interrotta durante la temporizzazione, l'apparecchio si disinserisce ed è pronto per un nuovo ciclo. Il relè dispone di quattro gamme di tempo: 0,6-6s, 6-60s, 0,6-6min, 6-60min. Il tempo viene regolato da un potenziometro frontale che controlla un ASIC appositamente progettato per questo gruppo di relè e consente di ottenere eccellenti prestazioni di ripetibilità e precisione.



Caratteristiche tecniche

	MMFV	MMFV 2	MMFV 12
Nr. di contatti di commutazione	1	2	2
Contatti di uscita			
Tensione nominale AC (V)		400	
di isolamento U _i CC (V)		250	
Corrente termica I _{th} (A)		6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale U _e (V)		120/240	
Corrente nominale I _e (A)		2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale U _e (V)		110/220	
Corrente nominale I _e (A)		0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (U _n)			
AC/CC (diretta) (V)	24-240	24-240	-
AC (con trasformatore) (V)	-	-	110-125 200-240 380-440
Frequenza (Hz)		50/60	
Variazione tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -20	+10 / -20	+10 / -15
Consumo			
(mA) 50 (a 24V)	50 (a 24V)	50 (a 24V)	-
(mA) 15 (a 240V)	15 (a 240V)	15 (a 240V)	-
(VA)	-	-	3
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa) (kV)		4	
Tempo di risposta all'eccitazione		0,6s - 60 min. ó 100ms	
Tempo di risposta alla diseccitazione		0,6s - 60 min. ó 100ms	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2	
Tensione ai morsetti Y1-Y2 aperti (V CC)		15	
Corrente attraverso il contatto di controllo			
iniziale (mA)		15	
permanente (mA)		1	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il relè non commetta errori.

Nota

I relè hanno un LED verde che si accende quando il relè viene alimentato (lampeggiante durante la temporizzazione) e un LED rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude.



RET-50... Relè avviatore stella-triangolo

Funzioni

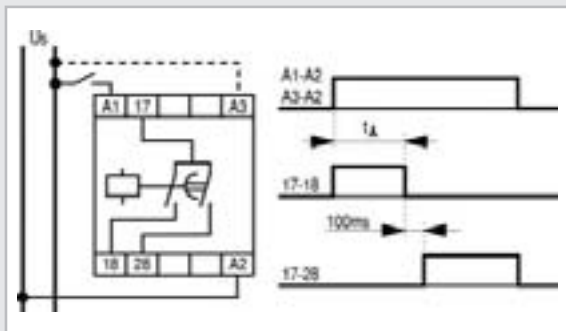
Temporizzatori elettronico finalizzato al controllo degli avviatori stella-triangolo. Applicando la tensione di alimentazione, il contatto stella (17-18) si chiude per un tempo regolabile compreso tra 0,5 - 50 sec. alla fine del quale si apre e, dopo una pausa di circa 100-150ms, si chiude il contatto triangolo (17-28).

Terminali di alimentazione

Tipo monotensione: **A1 e A2**

Tipo bitensione: **A1 e A2** per 380-400V c.a.

A2 e A3 per 220-230V c.a.



Caratteristiche tecniche

		RET-50
Nr. di contatti di commutazione		2
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)		400
di isolamento Ui CC (V)		250
Corrente termica Ith (A)		6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)		120/240
Corrente nominale Ie (A)		2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)		110/220
Corrente nominale Ie (A)		0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore) (V)		380-400 / 220-230 (bi tensione) 240, 125, 110, 48
CC / AC (diretta) (V)		24
Frequenza (Hz)		50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -15
Consumo (VA)		3
Tensione di tenuta ad impulso (kV)		4
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)		100
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		100
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

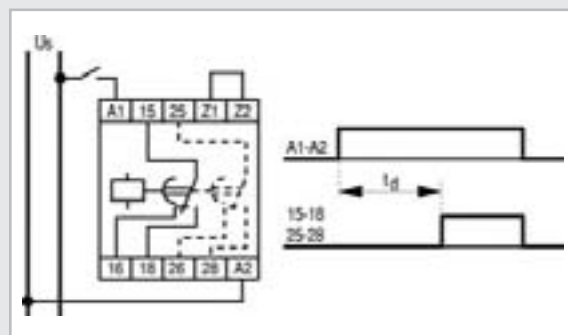
VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	
EN 50011	
DIN 46199	

RTC... Relè ritardato all'eccitazione

Funzioni

Temporizzatori elettronico il cui contatto di uscita si chiude dopo un tempo di ritardo che inizia nel momento in cui viene applicata la tensione di alimentazione ai morsetti **A1-A2**. Il tempo di ritardo è regolabile tramite un potenziometro di controllo a distanza. Se si utilizza un potenziometro di controllo a distanza, deve essere collegato tra i morsetti **Z1-Z2** lasciando il potenziometro frontale su zero. I valori di resistenza per le diverse gamme di tempo sono indicati nella tabella sottostante.

RTC...	Potenziometro esterno	Gamma di tempo	
		min. (sec)	max. (sec)
... 0,3	10 kOhms	0,05	0,3
... 5	100 kOhms	0,2	5
... 25	500 kOhms	0,5	25
... 50	1 MOhms	0,5	50
... 100	2 MOhms	0,5	100
... 300	5 MOhms	0,5	300
... 500	10 MOhms	0,5	500



Caratteristiche tecniche

		RTC1-...	RTC2-...
Nr. di contatti di commutazione		1	2
Contatti di uscita			
Tensione nominale AC (V)		400	
di isolamento Ui CC (V)		250	
Corrente termica Ith (A)		6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue (V)		120/240	
Corrente nominale Ie (A)		2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue (V)		110/220	
Corrente nominale Ie (A)		0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore) (V)		380-400, 240, 220-230, 125, 110, 48	
CC / AC (diretta) (V)		24	
Frequenza (Hz)		50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -15	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2	
Consumo (VA)		3	
Tensione di tenuta ad impulso (kV)		4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)			
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)		100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)		200	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il relè non commetta errori.

Nota

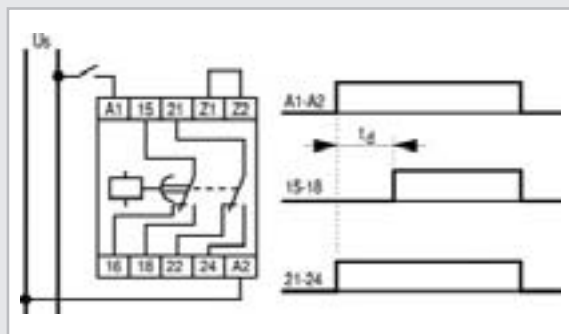
Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

RTCI... Temporizzatore ritardato all'eccitazione con tramite contatto istantaneo

Funzioni

Temporizzatori elettronico con due contatti di uscita. Un contatto si chiude istantaneamente quando viene applicata la tensione di alimentazione ai morsetti A1-A2, mentre il secondo contatto si chiude dopo un tempo di ritardo regolabile. Il tempo di ritardo è regolabile tramite un potenziometro montato frontalmente o con potenziometro di controllo a distanza. Se si utilizza un potenziometro di controllo a distanza, deve essere collegato tra i morsetti Z1-Z2 lasciando il potenziometro frontale su zero. I valori di resistenza per le diverse gamme di tempo sono indicati nella tabella

RTCI...	Potenziometro esterno	Gamma di tempo	
		min. (sec)	max. (sec)
... 5	100 kOhms	0,2	5
... 25	500 kOhms	0,5	25
... 50	1 MOhms	0,5	50
... 100	2 MOhms	0,5	100
... 300	5 MOhms	0,5	300
... 500	10 MOhms	0,5	500



Caratteristiche tecniche

		RTCI 2 -...	
Nr. di contatti di commutazione		2	
Contatti di uscita			
Tensione nominale	AC (V)	400	
di isolamento Ui	CC (V)	250	
Corrente termica Ith	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue	(V)	120/240	
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue	(V)	110/220	
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore)	(V)	380-400, 240, 220-230, 125, 110, 48	
CC / AC (diretta)	(V)	24	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -15	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2	
Consumo	(VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	100	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	200	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

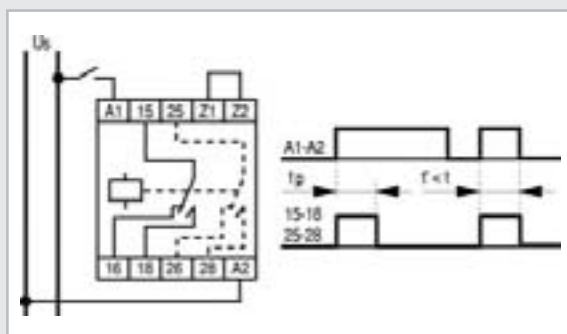
RIC... Impulso ritardato all'eccitazione

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando viene applicata la tensione ai morsetti A1.A2 e si riapre dopo un tempo prestabilito. Il tempo di ritardo è regolabile tramite un potenziometro frontale o con potenziometro di controllo a distanza. Se si utilizza un potenziometro a distanza deve essere collegato tra i morsetti Z1-Z2, lasciando il potenziometro frontale a zero. I valori di resistenza per le diverse gamme di tempo sono indicati nella tabella sottostante.

I contatori di impulsi insieme ad altri dispositivi passo a passo utilizzano impulsi a tempo breve. I relè di impulso a tempo esteso sono impiegati per l'avviamento dei macchinari nei sistemi di lubrificazione e allarme.

RIC...	Potenziometro esterno	Gamma di tempo	
		min. (sec)	max. (sec)
... 5	500 kOhms	0,5	5
... 75	500 kOhms	5	75



Caratteristiche tecniche

		RIC1-...	RIC2-...
Nr. di contatti di commutazione		1	2
Contatti di uscita			
Tensione nominale	AC (V)	400	
di isolamento Ui	CC (V)	250	
Corrente termica Ith	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue	(V)	120/240	
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue	(V)	110/220	
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore)	(V)	380-400, 240, 220-230, 125, 110, 48	
CC / AC (diretta)	(V)	24	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -15	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2	
Consumo	(VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	50	
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾	(ms)	200	

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori.

Nota

I temporizzatori RTCI... hanno due LED che si accendono quando i contatti, istantanei e ritardati, si chiudono.

I temporizzatori RIC ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.



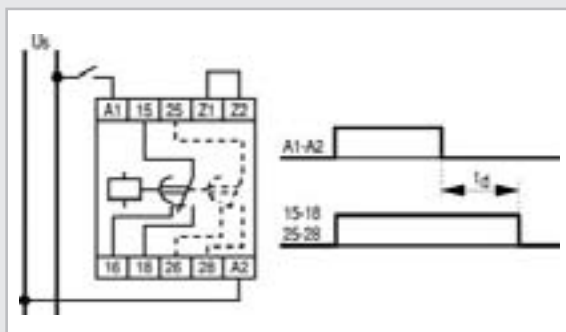
RRD... Temporizzatore ritardato alla diseccitazione

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando viene applicata la tensione ai morsetti A1.A2 e si riapre dopo un tempo di ritardo regolabile che inizia nel momento in cui l'alimentazione viene interrotta.

Il tempo di ritardo è regolabile tramite un potenziometro frontale o con potenziometro di controllo a distanza. Se si utilizza un potenziometro a distanza deve essere collegato tra i morsetti Z1-Z2, lasciando il potenziometro frontale a zero. I valori di resistenza per le diverse gamme di tempo sono indicati nella tabella sottostante.

RRD...	Potenziometro esterno	Gamma di tempo	
		min. (sec)	max. (sec)
... 1	10 kOhms	0,2	1
... 5	50 kOhms	0,5	5
... 10	100 kOhms	0,5	10
... 50	500 kOhms	0,5	50
... 100	1 MOhms	0,5	100
... 700	5 MOhms	0,5	700
...1100	10 MOhms	0,5	1100



Caratteristiche tecniche

	RRD1-...		RRD2-...	
	1		2	
Nr. di contatti di commutazione	1		2	
Contatti di uscita				
Tensione nominale AC (V)	400			
di isolamento Ui CC (V)	250			
Corrente termica Ith (A)	6			
Impiego in AC-15				
Tensione nominale Ue (V)	120/240			
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3			
Impiego in CC-13				
Tensione nominale Ue (V)	110/220			
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1			
Tensioni di alimentazione (Un)				
AC (con trasformatore) (V)	380-400, 240, 220-230, 125, 110, 48			
CC / AC (diretta) (V)	24			
Frequenza (Hz)	50/60			
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -15			
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)	2			
Consumo (VA)	3			
Tensione di tenuta all'impulso (kV)	4			
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)				
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	50			
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)	300			

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

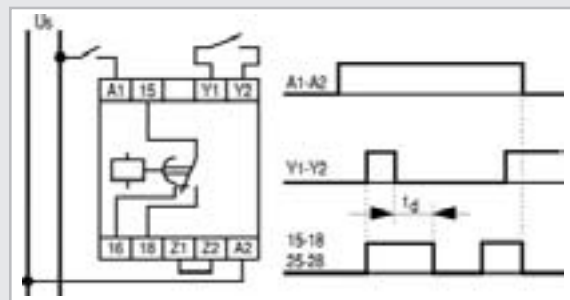
VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	
EN 50011	
DIN 46199	

RTD... Temporizzatore ritardato alla diseccitazione tramite contatto esterno

Funzioni

Temporizzatore elettronico il cui contatto di uscita si chiude istantaneamente quando si collegano i morsetti Y1.Y2 tramite un contatto esterno privo di tensione. Il contatto di uscita si riapre dopo un tempo regolabile quando i terminali Y1-Y2 vengono scollegati. L'apparecchio deve essere alimentato tra i morsetti A1-A2. La mancanza di tensione determina l'apertura immediata del contatto di uscita. Il tempo di ritardo è regolabile tramite un potenziometro frontale o con potenziometro a distanza. Se si utilizza un potenziometro a distanza deve essere collegato tra i morsetti Z1-Z2, lasciando il potenziometro frontale a zero. I valori di resistenza per le diverse gamme di tempo sono indicati nella tabella sottostante.

RTD...	Potenziometro esterno	Gamma di tempo	
		min. (sec)	max. (sec)
... 0,3	10 kOhms	0,05	0,3
... 5	100 kOhms	0,2	5
... 25	500 kOhms	0,5	25
... 50	1 MOhms	0,5	50
... 100	2 MOhms	0,5	100
... 300	5 MOhms	0,5	300
... 500	10 MOhms	0,5	500



Caratteristiche tecniche

	RTD1-...		RTD2-...	
	1		2	
Nr. di contatti di commutazione	1		2	
Contatti di uscita				
Tensione nominale AC (V)	400			
di isolamento Ui CC (V)	250			
Corrente termica Ith (A)	6			
Impiego in AC-15				
Tensione nominale Ue (V)	120/240			
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3			
Impiego in CC-13				
Tensione nominale Ue (V)	110/220			
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1			
Tensioni di alimentazione (Un)				
AC (con trasformatore) (V)	380-400, 240, 220-230, 125, 110, 48			
CC / AC (diretta) (V)	24			
Frequenza (Hz)	50/60			
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -15			
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)	2			
Consumo (VA)	3			
Tensione di tenuta all'impulso (kV)	4			
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)				
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	40			
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽¹⁾ (ms)	200			

(1) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il temporizzatore non commetta errori. una nuova affinché il relè non commetta errori.

Nota

Il temporizzatore ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

RCR... Controllo riavviamento motore

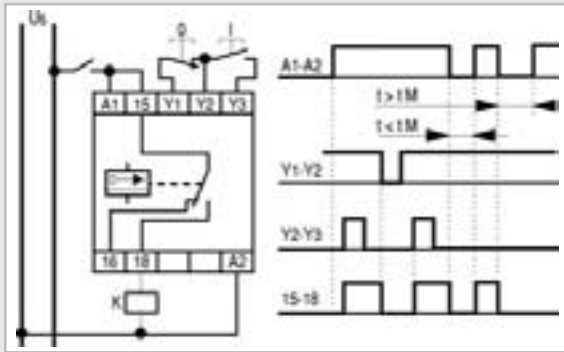
RCRT... Controllo riavviamento motore (plug-in)

Funzioni

RCR...

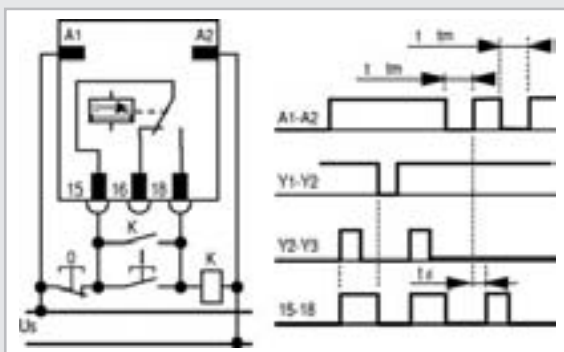
Questo relè elettronico svolge la funzione di un normale controllo marcia-arresto, offrendo inoltre un sistema che rileva la mancanza della tensione di alimentazione che consente di riprendere la marcia quando la durata della mancanza di tensione non supera un tempo prestabilito regolabile tra 0,2 e 2 secondi.

Per consentire il controllo della tensione i terminali **A1** e **A2** devono essere collegati alla rete di alimentazione da controllare.



RCRT...

Questo relè è usato per l'avviamento motore istantaneo o ritardato dopo una breve mancanza della alimentazione (max. 6s). L'avviamento avviene istantaneamente se l'alimentazione manca per meno di 0,2 s. Se la mancanza dell'alimentazione dura per un tempo maggiore, il relè attiva la sua memoria per un tempo che può essere settato da 0,2 a 6 s, dopo di che non è possibile alcuna partenza automatica. Se la alimentazione viene ripristinata mentre il tempo di memoria sta trascorrendo, il relè esegue un avviamento con un tempo di ritardo, a partire dal momento di ripristino della alimentazione, che può essere impostato da 0,2 a 6 s. Un arresto di sistema cancella la memoria dopo 50 ms, e quindi il segnale di stop deve durare almeno 50 ms. Il relè non è sensibile alle fluttuazioni della tensione di controllo o ai disturbi durante o dopo l'arresto del motore.



Caratteristiche tecniche

	RCR 1	RCRT 6-60
Nr. di contatti di commutazione	1	
Contatti di uscita		
Tensione nominale di isolamento U_i	AC (V)	400
	CC (V)	250
Corrente termica I_{th}	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U_e	(V)	120/240
Corrente nominale I_e	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U_e	(V)	110/220
Corrente nominale I_e	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U_n)		
AC (con trasformatore)	(V)	380-400, 240, 220-230, 125, 110, 48
CC / AC (diretta)	(V)	24
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U_n (%)		2
Consumo	(VA)	3
Tensione di tenuta ad impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	100
Livello minimo per l'intervento		0,8 U_s
Tempo di ripristino (arresto)	(ms)	100
		50 - 75
Tempo di memoria di ripristino	(ms)	-
		100
Massimo ritardo per il riavvio	(s)	-
		0,2 - 60
Massimo tempo di memoria	(s)	2
		0,2 - 6

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine max. di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

Nota

Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.



DINIL-02 Relè per rivelazione livello di liquido con controllo simultaneo di serbatoio e pozzo

Funzioni

DINIL-02 e DINIL-02E sono dispositivi per il controllo del livello di liquido conduttivo. Tali dispositivi possono eseguire le funzioni seguenti:

Controllo riempimento serbatoio: Il contatto tra 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si chiude quando il livello del serbatoio controllato scende al di sotto del minimo stabilito dalla sonda Z23 (DINIL-02) o dalla sonda 6 (DINIL-02E) che aziona il sistema di pompaggio. Quando viene raggiunto il livello massimo di riempimento stabilito dalla posizione della sonda Z22 (DINIL-02) o della sonda 7 (DINIL-02E), il contatto tra 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si apre e il sistema di pompaggio si arresta.

Controllo svuotamento pozzo: Il contatto 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si chiude quando il livello di liquido supera il limite massimo (stabilito dalla posizione della sonda Z12 (DINIL-02) o della sonda 9 (DINIL-02E) che aziona il sistema di svuotamento a pompa. Quando il livello scende al di sotto del limite minimo stabilito dalla posizione della sonda Z13 (DINIL-02) o della sonda 8 (DINIL-02E), il contatto 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si apre e arresta il sistema di pompaggio, evitando alla pompa di scaricarsi.

Controllo simultaneo di riempimento e svuotamento: Il sistema si avvia ogni volta che il serbatoio richiede liquido e il pozzo ha un livello sufficiente per rifornirlo. Il sistema si arresta quando il liquido raggiunge il livello massimo nel serbatoio oppure se scende al livello minimo nel pozzo.

Nota: Nelle applicazioni sopra riportate, il contatto tra 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) può essere utilizzato come contatto permanente per il comando del sistema di avviamento della pompa di qualunque tipo esso sia: avviatore diretto, stella-triangolo, ecc.

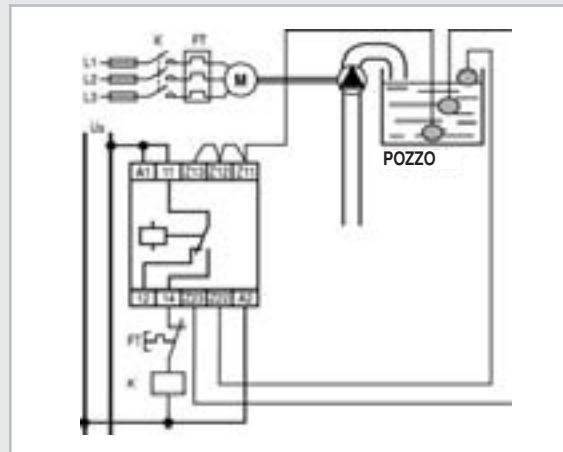
Caratteristiche tecniche

		DINIL-02
Nr. di contatti di commutazione		1
Contatti di uscita		
Tensione nominale	AC (V)	400
di isolamento U _i	CC (V)	250
Corrente termica I _{th}	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e	(V)	120/240
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e	(V)	110/220
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U _n)		
AC (con trasformatore)		380-400,240,220-230,125,110,48,24
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa		+10 / -15
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n (%)		2
Consumo	(VA)	3
Tensione di tenuta ad impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Tensione fra sonde e massa	(V ef.)	6 - 18
Max. consumo delle sonde	(mA ef.)	0,18
Max. resistenza tra sonde (resistenza del liquido controllato)	(kOhms)	200
Tempo di risposta all'eccitazione	(s)	1
Tempo di risposta alla diseccitazione	(s)	1

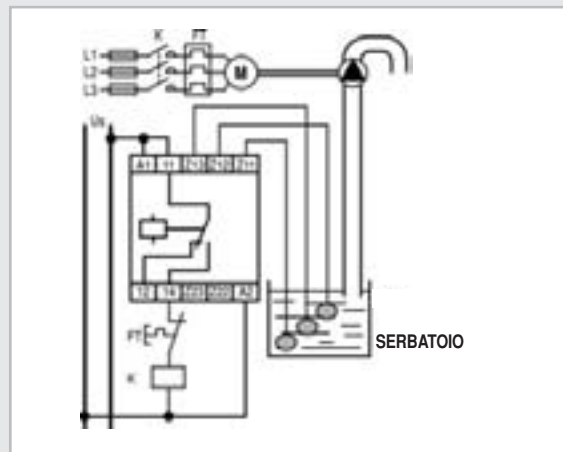
Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine massima di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

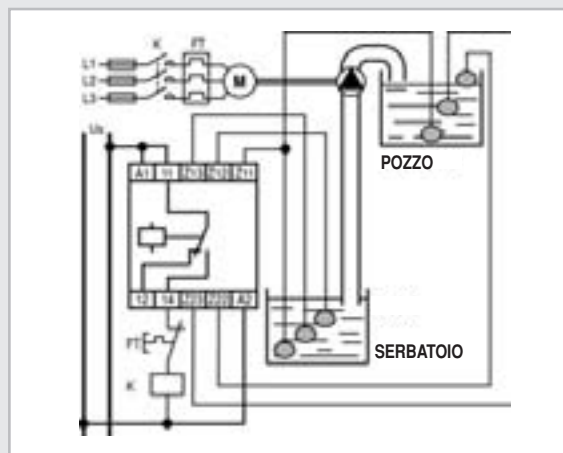
DINIL-02 - Schema di cablaggio per controllo riempimento



DINIL-02 - Schema di cablaggio per controllo svuotamento



DINIL-02 - Schema di cablaggio per controllo riempimento/svuotamento



Conformità alle norme

VDE 0106	EN 50011	UNE 20119
EN 50001	DIN 46199	
EN 50005	IEC/EN 60947-5-1	

Nota
Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

DINIL-02E Relè per rivelazione livello di liquido con controllo simultaneo di serbatoio e pozzo

Funzioni

DINIL-02 e DINIL-02E sono dispositivi per il controllo del livello di liquido conduttivo. Tali dispositivi possono eseguire le funzioni seguenti:

Controllo riempimento serbatoio: Il contatto tra 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si chiude quando il livello del serbatoio controllato scende al di sotto del minimo stabilito dalla sonda Z23 (DINIL-02) o dalla sonda 6 (DINIL-02E) che aziona il sistema di pompaggio. Quando viene raggiunto il livello massimo di riempimento stabilito dalla posizione della sonda Z22 (DINIL-02) o della sonda 7 (DINIL-02E), il contatto tra 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si apre e il sistema di pompaggio si arresta.

Controllo svuotamento pozzo: Il contatto 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si chiude quando il livello di liquido supera il limite massimo (stabilito dalla posizione della sonda Z12 (DINIL-02) o della sonda 9 (DINIL-02E) che aziona il sistema di svuotamento a pompa. Quando il livello scende al di sotto del limite minimo stabilito dalla posizione della sonda Z13 (DINIL-02) o della sonda 8 (DINIL-02E), il contatto 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) si apre e arresta il sistema di pompaggio, evitando alla pompa di scaricarsi.

Controllo simultaneo di riempimento e svuotamento: Il sistema si avvia ogni volta che il serbatoio richiede liquido e il pozzo ha un livello sufficiente per rifornirlo. Il sistema si arresta quando il liquido raggiunge il livello massimo nel serbatoio oppure se scende al livello minimo nel pozzo.

Nota: Nelle applicazioni sopra riportate, il contatto tra 11-14 (DINIL-02) o 1-3 (DINIL-02E) può essere utilizzato come contatto permanente per il comando del sistema di avviamento della pompa di qualunque tipo esso sia: avviatore diretto, stella-triangolo, ecc.

Controllo tensione:	Monotensione:	Due tensioni:
	terminali 2-10	terminali 2-10 (220V AC) terminali 2-11 (380 V AC)

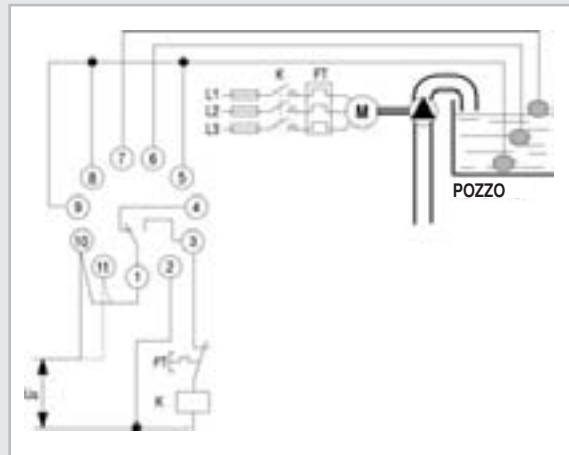
Caratteristiche tecniche

		DINIL-02E
Nr. di contatti di commutazione		1
Contatti di uscita		
Tensione nominale U _i	AC (V)	400
di isolamento	CC (V)	250
Corrente termica I _{th}	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e	(V)	120/240
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e	(V)	110/220
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore)	(V)	380-400/220-230 (due tensioni) 240, 125, 110, 48, 24
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un(%)		2
Consumo	(VA)	3
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Tensione fra sonde e massa	(V ef.)	6 - 18
Max. consumo delle sonde	(mA ef.)	0,18
Max. resistenza tra sonde (resistenza del liquido controllato)	(kOhms)	200
Tempo di risposta all'eccitazione	(s)	1
Tempo di risposta alla diseccitazione	(s)	1

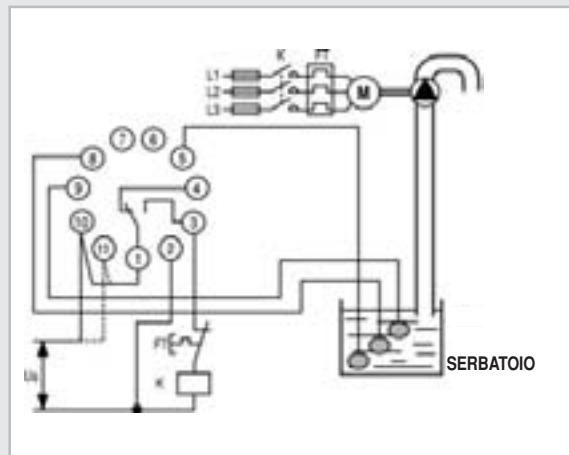
Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine massima di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

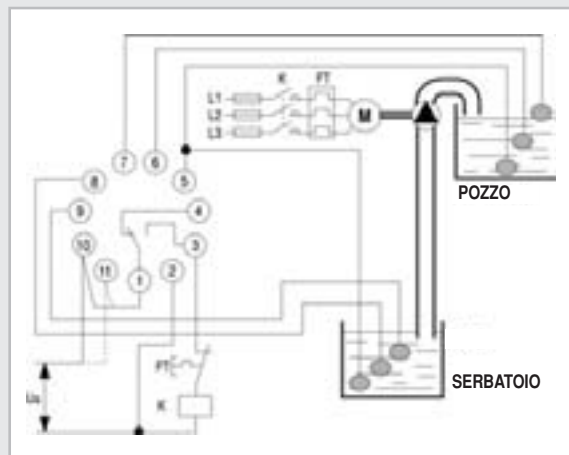
DINIL-02E - Schema di cablaggio per controllo riempimento



DINIL-02E - Schema di cablaggio per controllo svuotamento



DINIL-02E - Schema di cablaggio per controllo riempimento/svuotamento



Conformità alle norme

VDE 0106

IEC/EN 60947-5-1

UNE 20119

Nota

Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.



DINIL-03 Relè per rivelazione livello di liquido con controllo di serbatoio o pozzo

Funzioni

DINIL-03 and DINIL-03E sono dispositivi per il controllo del livello di liquido conduttivo. Possono controllare la pompa di riempimento e svuotamento di serbatoi e pozzi ma non contemporaneamente. Si tratta di dispositivi con un funzionamento simile a quello di DINIL-02 / DINIL-02E.

Il contatto 11-14 (DINIL-03) o 1-3 (DINIL-03E) si chiude quando il livello è superiore o uguale al livello stabilito dalla sonda Z2 (DINIL-03) o dalla sonda 9 (DINIL-03E), e si apre quando il livello scende al di sotto della sonda Z3 (DINIL-03) o della sonda 8 (DINIL-03E).

Controllo riempimento serbatoio: Il contatto 11-12 (DINIL-03) o 1-4 (DINIL-03E) è impiegato come controllo permanente dell'avviamento della pompa.

Controllo svuotamento pozzo: Il contatto 11-14 (DINIL-03) o 1-3 (DINIL-03E) è impiegato come controllo permanente dell'avviamento della pompa.

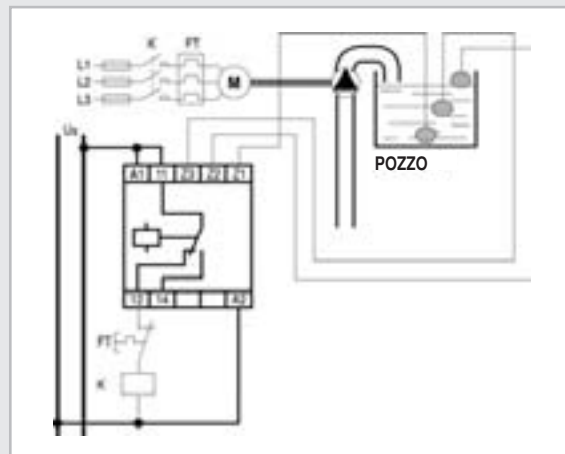
Nota: La sonda comune deve trovarsi sempre un pò più in basso rispetto alla sonda per il rilevamento del limite minimo, sia nel pozzo che nel serbatoio, e, in caso di contenitori metallici, può essere collegata direttamente alla struttura.

La sensibilità è regolabile tramite un potenziometro montato frontalmente e la posizione di regolazione dipende dalla resistività del liquido. Nella maggior parte dei casi, può essere predisposta in posizione centrale, a metà scala. Se il relè non si eccita, regolare la sensibilità ruotando il potenziometro verso il massimo (il dispositivo consente di arrivare a 200 k tra le sonde di max. o min. e la sonda comune). Se invece il relè non si diseccita ruotare il potenziometro verso il minimo (quando la resistenza tra le sonde e la sonda comune è inferiore a 10 k può venire predisposto al minimo).

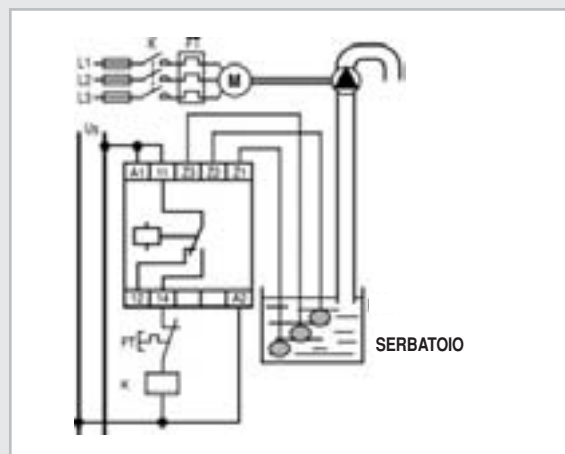
Caratteristiche tecniche

		DINIL-03
Nr. di contatti di commutazione		1
Contatti di uscita		
Tensione nominale	AC (V)	400
di isolamento Ui	CC (V)	250
Corrente termica Ith	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue	(V)	120/240
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue	(V)	110/220
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore)	(V)	380-400,240,220-230,125,110,48,24
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un	(%)	2
Consumo	(VA)	3
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Tensione fra sonde e massa	(V ef.)	6 - 18
Max. consumo delle sonde	(mA ef.)	0,18
Max. resistenza tra sonde (resistenza del liquido controllato)	(kohms)	200
Tempo di risposta all'eccitazione	(s)	1
Tempo di risposta alla diseccitazione	(s)	1

Schema di cablaggio per controllo riempimento



Schema di cablaggio per controllo svuotamento



Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine massima di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

VDE 0106	EN 50011	UNE 20119
EN 50001	DIN 46199	
EN 50005	IEC/EN 60947-5-1	

Nota

Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

DINIL-03E Relè per rivelazione livello di liquido con controllo di serbatoio o pozzo (plug-in)

Funzioni

DINIL-03 and DINIL-03E sono dispositivi per il controllo del livello di liquido conduttivo. Possono controllare la pompa di riempimento e svuotamento di serbatoi e pozzi ma non contemporaneamente. Si tratta di dispositivi con un funzionamento simile a quello di DINIL-02 / DINIL-02E.

Il contatto 11-14 (DINIL-03) o 1-3 (DINIL-03E) si chiude quando il livello è superiore o uguale al livello stabilito dalla sonda Z2 (DINIL-03) o dalla sonda 9 (DINIL-03E), e si apre quando il livello scende al di sotto della sonda Z3 (DINIL-03) o della sonda 8 (DINIL-03E).

Controllo riempimento serbatoio: Il contatto 11-12 (DINIL-03) o 1-4 (DINIL-03E) è impiegato come controllo permanente dell'avviamento della pompa.

Controllo svuotamento pozzo: Il contatto 11-14 (DINIL-03) o 1-3 (DINIL-03E) è impiegato come controllo permanente dell'avviamento della pompa.

Nota: La sonda comune deve trovarsi sempre un pò più in basso rispetto alla sonda per il rilevamento del limite minimo, sia nel pozzo che nel serbatoio, e, in caso di contenitori metallici, può essere collegata direttamente alla struttura.

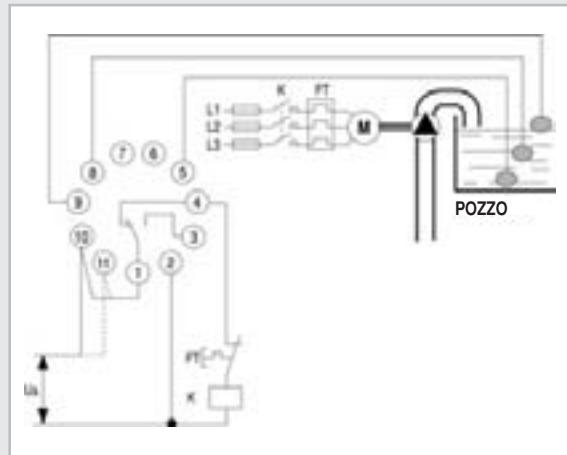
La sensibilità è regolabile tramite un potenziometro montato frontalmente e la posizione di regolazione dipende dalla resistività del liquido. Nella maggior parte dei casi, può essere predisposta in posizione centrale, a metà scala. Se il relè non si eccita, regolare la sensibilità ruotando il potenziometro verso il massimo (il dispositivo consente di arrivare a 200 k tra le sonde di max. o min. e la sonda comune). Se invece il relè non si diseccita ruotare il potenziometro verso il minimo (quando la resistenza tra le sonde e la sonda comune è inferiore a 10 k può venire predisposto al minimo).

Controllo tensione: monotensione: terminali 2-10
Doppia tensione: terminali 2-10 (220V AC.)
 terminali 2-11 (380 V AC)

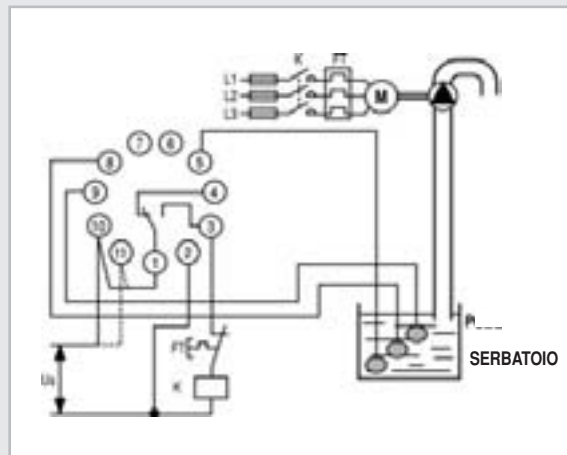
Caratteristiche tecniche

		DINIL-03E
Nr. di contatti di commutazione		1
Contatti di uscita		
Tensione nominale	AC (V)	400
di isolamento Ui	CC (V)	250
Corrente termica Ith	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue	(V)	120/240
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue	(V)	110/220
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore)	(V)	380/220 (doppia tensione) 240, 125, 110, 48, 24
Frequenza	(Hz)	50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa		+10 / -15
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2
Consumo		(VA) 3
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		(kV) 4
Tensione fra sonde e massa		(V ef.) 6 - 18
Max. consumo delle sonde		(mA ef.) 0,18
Max. resistenza tra sonde (resistenza del liquido controllato)		(kOhms) 200
Tempo di risposta all'eccitazione		(s) 1
Tempo di risposta alla diseccitazione		(s) 1

Schema di cablaggio per controllo riempimento



Schema di cablaggio per controllo svuotamento



Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine massima di funzionamento	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

Nota

Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

RDH..., RDHT..., RDHA... Differenziali di dispersione verso massa

RDH - Relè di dispersione verso massa con ripristino manuale, senza test
RDHT - Relè di dispersione verso massa con ripristino manuale, con test
RDHA - Relè di dispersione verso massa con ripristino automatico, con test

Funzioni

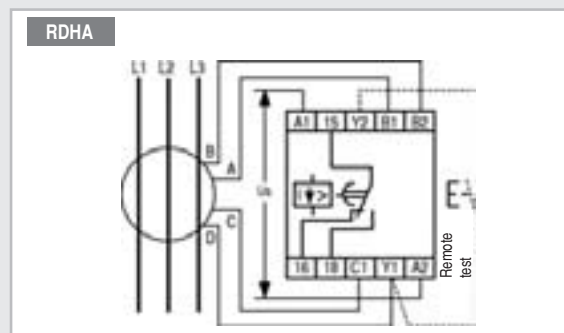
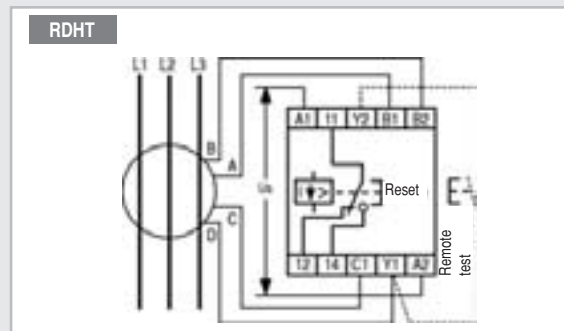
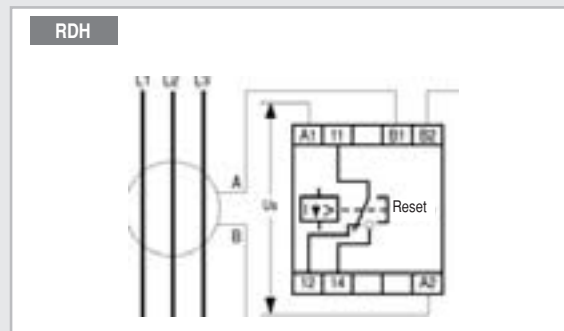
I relè differenziali RDH, RDHT e RDHA sono rivelatori di fughe verso massa per reti industriali RDH, RDHT e RDHA con filo neutro collegato a terra. Si impiegano con trasformatori differenziali WKA (senza test) e WKAT (con test). L'intervento avviene quando la corrente di dispersione supera una soglia regolabile tramite un potenziometro montato frontalmente. Le gamme di intervento sono riportate nelle tabelle in basso. I tipi RDH e RDHT mantengono in memoria gli interventi anche in assenza di tensione ai morsetti **A1-A2** e il ripristino manuale viene eseguito mediante un pulsante. Il tipo RDHA è dotato di ripristino automatico in assenza di tensione di controllo ai morsetti **A1-A2** o quando non c'è più dispersione. I tipi RDHT e RDHA hanno un pulsante test ed è anche possibile installarne uno esternamente in modo da effettuare il controllo dalla porta dell'armadio, di conseguenza questi relè devono essere sempre utilizzati con trasformatori WKAT con avvolgimento test. Tutti i modelli sono dotati di temporizzatore con regolazione esterna per RDHA e interna per RDH e RDHT che consente di ritardare l'intervento e ottenere un comportamento selettivo.

RDH1-...	Sensibilità	Trasformatori	Ø
... 1,2	0,2 - 1,2A	WKA-35	1,2A/2V 35
		WKA-70	1,2A/2V 70
		WKA-105	1,2A/2V 105
		WKA-140	1,2A/2V 140
		WKA-210	1,2A/2V 210
... 10	1 - 10A	WKA-35	10A/2V 35
		WKA-70	10A/2V 70
		WKA-105	10A/2V 105
		WKA-140	10A/2V 140
		WKA-210	10A/2V 210

RDHT1-... RDHA1-...	Sensibilità	Trasformatori	Ø
... 1,2	0,2 - 1,2A	WKAT-35	1,2A/2V 35
		WKAT-70	1,2A/2V 70
		WKAT-105	1,2A/2V 105
		WKAT-140	1,2A/2V 140
		WKAT-210	1,2A/2V 210
... 10	1 - 10A	WKAT-35	10A/2V 35
		WKAT-70	10A/2V 70
		WKAT-105	10A/2V 105
		WKAT-140	10A/2V 140
		WKAT-210	10A/2V 210

Caratteristiche tecniche

	RDH1-...	RDHT1-...	RDHA1-...
Nr. di contatti di commutazione	1		
Contatti di uscita			
Tensione nominale di isolamento Ui	AC (V)	400	
	CC (V)	250	
Corrente termica Ith	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue	(V)	120/240	
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue	(V)	110/220	
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore)	(V)	380-400,240 220-230,125	380-400,240 220-230,125
		110, 48	110, 48, 24
CC/AC (diretta)	(V)	24	-
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un	(%)	2	
Consumo	(VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione	(s)	150-200	100
Può essere ritardato fino a 5 s.			



G

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

RDF1... Relè di protezione integrale per linee trifase

Funzioni

Protezione contro:

- a) Mancanza di fase
- b) Sequenza di fase
- c) Squilibrio delle fasi
- d) Calo di tensione in linea
- e) Aumento di tensione in linea

Il rilevamento dello squilibrio e della mancanza fase è effettuato dall'apparecchio misurando l'angolo di fase e non misurando i livelli di tensione; per questo motivo è in grado di operare perfettamente anche in presenza di tensioni di ritorno causate da motori in funzione sulla linea da proteggere. Quando tutte le condizioni sono normali il relè d'uscita si eccita (chiude il contatto 15-18) e si diseccita istantaneamente in presenza di una qualunque delle anomalie previste, proteggendo la rete, incluso quando manca l'alimentazione. A fronte di una sequenza di fasi incorretta il relè non si eccita evitando che i motori possano ruotare in senso inverso.

Regolazione dello squilibrio

Lo squilibrio delle fasi, così come la mancanza di una fase, è un fattore che riduce notevolmente la vita di un motore elettrico. Nel grafico è mostrato l'incremento percentuale della temperatura in un motore trifase in relazione allo squilibrio delle fasi (NEMA MG 1-1433 e 34). Lo squilibrio percentuale si ricava nel modo seguente:

$$\% \text{ squilibrio} = \frac{\text{scostamento massimo della tensione}}{\text{tensione media}} \times 100$$

Questo consente di ottenere sia la protezione dei motori sia la protezione delle linee dai motori che lavorano molto vicino alla loro potenza nominale fino ai motori sovradimensionati. In ogni caso, le regolazioni dovranno venire effettuate in modo che il relè si disecciti al mancare di una fase.

Regolazione della tensione

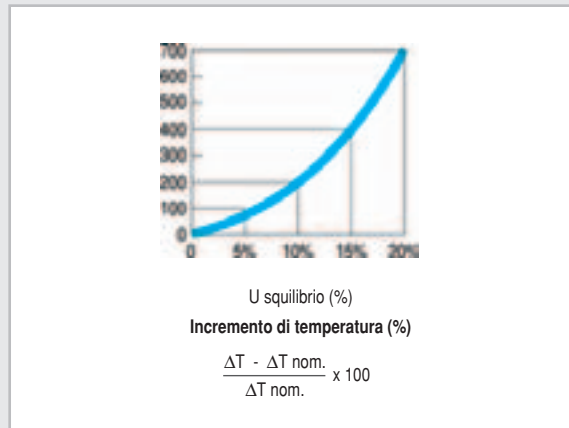
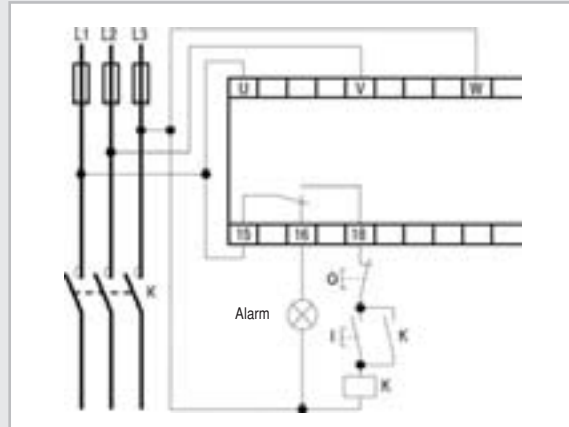
L'intervento per variazioni della tensione è regolabile da il 5 e il 20 % per tensione a scendere e tra il 5 e il 15 % per tensione a salire in modo da consentire la regolazione sui valori raccomandati dalle norme IEC 34.1 e IEC 158. L'intervento per variazioni della tensione è ritardato di circa 1 secondo.

Segnalazione dell'intervento

L'apparecchio dispone di 4 LED per indicare il tipo di intervento. Quando la tensione raggiunge i limiti di regolazione a scendere e salire, si illumina uno dei due LED relativi. Quando la sequenza delle fasi non è corretta si illumina il LED di sequenza e il LED di squilibrio. Se si illumina solo il LED di squilibrio può significare fasi squilibrate oppure mancanza di una fase con ritorno.

Caratteristiche tecniche

	RDF1-50	RDF1-60
Nr. di contatti di commutazione	1	
Contatti di uscita		
Tensione nominale di isolamento U _i	AC (V)	400
Corrente termica I _{th}	CC (V)	250
	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e	(V)	120/240
Corrente nominale I _e	(A)	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e	(V)	110/220
Corrente nominale I _e	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U _n)		
AC (con trasformatore)	(V)	500, 440, 380, 240, 220
Frequenza	(Hz)	50 60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+15 / -20
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 U _n	(%)	2
Consumo	(VA)	3
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Intervento squilibrio (regolabile)	(%)	2,5 a 10
Intervento calo di tensione (regolabile)	(%)	5 a 20
Intervento aumento di tensione (regolabile)	(%)	5 a 15
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	200
Isteresi di ripristino	(%)	5 aprox.



Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

RPDF... Relè di protezione squilibrio e mancanza fase per linee trifase

Funzioni

Il relè elettronico RPDF è stato concepito per la protezione delle linee o dei motori elettrici contro lo squilibrio tra le fasi o la mancanza di una o più fasi. Il rilevamento dello squilibrio o della mancanza di fasi viene effettuata misurando l'angolo di fase e non i livelli delle tensioni. Ciò garantisce un funzionamento corretto anche in presenza di tensioni di ritorno causate da motori in funzione sulla linea sottoposta a protezione.

Il relè di uscita si eccita quando tutte le condizioni sono normali (contatto 11-14 chiuso) e si diseccita nel caso di una anomalia sulle fasi. L'apparecchio interviene anche nel caso di caduta di tensione della sua alimentazione per evitare che la rete resti senza protezione.

Regolazione dello squilibrio

Lo squilibrio delle fasi o la mancanza di una di esse, è un fattore che riduce la vita dei motori elettrici. Il grafico mostra l'incremento percentuale della temperatura in un motore trifase in funzione dello squilibrio delle fasi (vedere standard NEMA MG 1-1433 e 34).

Lo squilibrio percentuale si ricava nel modo seguente:

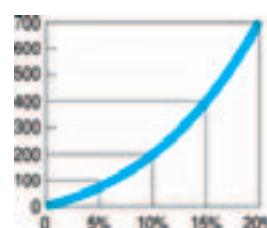
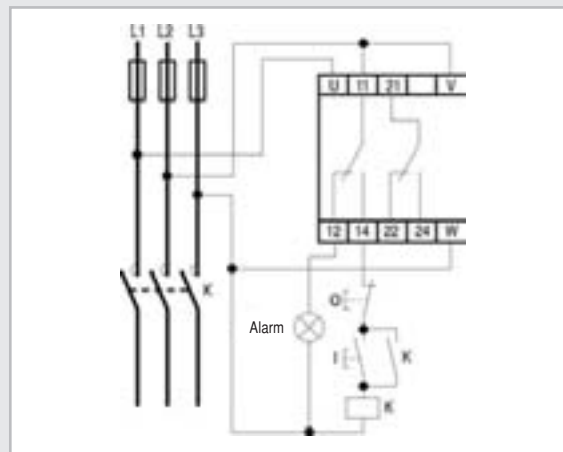
$$\% \text{ squilibrio} = \frac{\text{scostamento massimo della tensione}}{\text{tensione media}} \times 100$$

La soglia di intervento è regolabile tra 2,5 e 10 %.

Questo consente di ottenere sia la protezione dei motori sia la protezione delle linee dai motori che lavorano molto vicino alla loro potenza nominale fino ai motori sovradimensionati. In ogni caso, le regolazioni dovranno venire effettuate in modo che il relè si disecciti al mancare di una fase.

Caratteristiche tecniche

	RPDF 1-50	RPDF 2-50	RPDF 1-60	RPDF 2-60
Nr. di contatti di commutazione	1	2	1	2
Contatti di uscita				
Tensione nominale AC (V)	400			
di isolamento Ui CC (V)	250			
Corrente termica Ith (A)	6			
Impiego in AC-15				
Tensione nominale Ue (V)	120/240			
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3			
Impiego in CC-13				
Tensione nominale Ue (V)	110/220			
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1			
Tensioni di alimentazione (Un)				
AC (con trasformatore) (V)	500, 440, 380, 240, 220			
Frequenza (Hz)	50	60	50	60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -20			
Precisione ripetizione (%)	2			
Consumo (VA)	3			
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	4			
Intervento squilibrio (regolabile) (%)	2,5 a 10			
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	100			
Isteresi di ripristino (%)	2			



Usquilibrio (%)
Incremento di temperatura (%)

$$\frac{\Delta T - \Delta T \text{ nom.}}{\Delta T \text{ nom.}} \times 100$$

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

RDMT1 Relè di protezione mancanza fase, squilibrio fasi e tensione minima per linee trifase

Funzioni

Il relè elettronico RDMT1 è concepito per la protezione delle linee trifase o dei motori elettrici contro la mancanza di una o più fasi, lo squilibrio delle fasi e il calo della tensione.

Il rilevamento dello squilibrio o della mancanza delle fasi viene effettuato misurando l'angolo di fase e non i livelli delle tensioni. Ciò garantisce un funzionamento corretto anche in presenza di tensioni di ritorno causate da motori in funzione sulla linea sottoposta a protezione.

Il rilevamento del calo di tensione viene effettuato misurando il valore medio della tensione sulle tre fasi. Se tutte le condizioni sono normali il relè d'uscita si eccita (chiude il contatto 15-18) e si diseccita con un ritardo di 3,5 secondi nel caso di una anomalia sulle fasi che duri più di questo tempo.

L'apparecchio interviene anche nel caso di caduta di tensione della sua alimentazione.

Regolazione dello squilibrio

Lo squilibrio delle fasi o la mancanza di una di esse, è un fattore che riduce la vita dei motori elettrici. Il grafico mostra l'incremento percentuale della temperatura in un motore trifase in funzione dello squilibrio delle fasi (vedere standard NEMA MG 1-1433 e 34).

Lo squilibrio percentuale si ricava nel modo seguente:

$$\% \text{ squilibrio} = \frac{\text{scostamento massimo della tensione}}{\text{tensione media}} \times 100$$

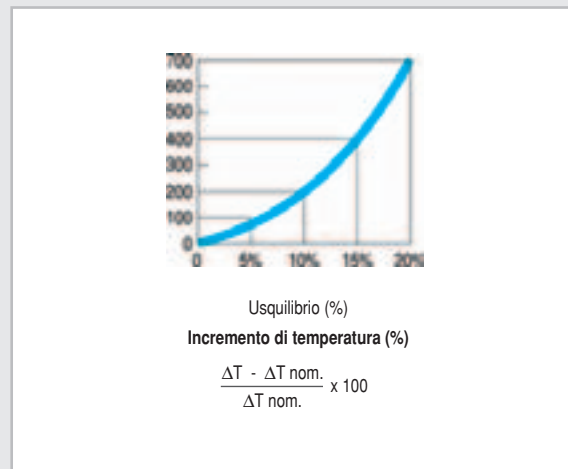
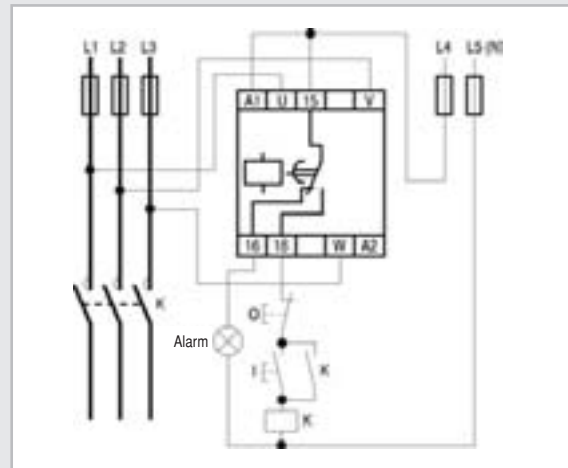
La soglia di intervento è regolabile tra 2,5 e 10 %. Questo consente di ottenere sia la protezione dei motori sia la protezione delle linee dai motori che lavorano molto vicino alla loro potenza nominale fino ai motori sovradimensionati. In ogni caso, le regolazioni dovranno venire effettuate in modo che il relè si disecciti al mancare di una fase.

Regolazione della tensione minima

L'intervento è regolabile in modo che si verifichi per un calo di tensione compreso tra 0 e 20 % della tensione nominale.

Segnalazione dell'intervento

L'apparecchio dispone di segnalatori LED per indicare il tipo di intervento. Quando la sequenza delle fasi non è corretta si illumina il LED di sequenza e il LED di squilibrio. Se si illumina solo il LED di squilibrio può significare fasi squilibrate oppure mancanza di una fase con ritorno.



Caratteristiche tecniche

		RDMT 1
Nr. di contatti di commutazione		1
Contatti di uscita		
Tensione nominale	AC (V)	400
di isolamento Ui	CC (V)	250
Corrente termica Ith	(A)	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue	(V)	120/240
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,2
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue	(V)	110/220
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore)	(V)	380, 220 trifase
Controllo supply voltage (A1-A2)		
AC	(V)	220 monofase
Frequenza	(Hz)	50
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+15 / -20
Precisione ripetizione	(%)	2
Consumo	(VA)	3
Tensione di tenuta ad impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4
Intervento squilibrio (regolabile)	(%)	2,5 a 10
Intervento calo di tensione (regolabile)	(ms)	0 a -20
Isteresi di ripristino	(%)	5 approssimativo
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	200
Tempo di risposta alla diseccitazione	(s)	3,5 ± 1,5

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95% (senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

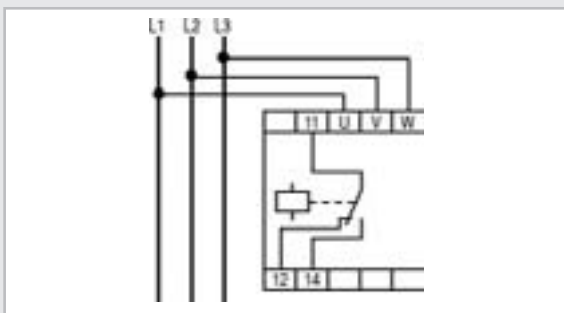
VDE 0106	IEC/EN 60947-5-1
EN 50001	UNE 20-119
EN 50005	
EN 50011	
DIN 46199	



RSFF - Relè di protezione sequenza fase per linee trifase

Funzioni

Il relè RSFF è stato concepito per rilevare gli errori nella sequenza delle fasi e/o mancanza di fase nelle linee trifasi. I tre terminali U,V,W devono essere collegati ciascuno ad una delle tre fasi della linea. Controllando i vettori della tensione tra le fasi (ampiezza e angoli di fase) ne rileva direttamente la sequenza (la fase V deve avere un ritardo di 120 gradi rispetto alla fase U mentre la fase W deve avere un ritardo di 240 gradi sempre rispetto alla fase U). Il rilevamento dello squilibrio tra fasi, per individuare l'eventuale mancanza di una di esse, viene effettuato misurando l'angolo di fase che consente un funzionamento corretto anche in presenza di tensioni di ritorno causate da motori in funzione. Per mezzo di un potenziometro esterno è possibile regolare il livello di squilibrio della rete tra il 2,5 e il 10% per adattare la sensibilità del relè alla funzione di rilevamento della mancanza di fase. L'apparecchio percepisce l'ampiezza delle tensioni e l'angolo di fase contemporaneamente, perciò si rende adatto anche per rilevare eventuali disfunzionamenti dei motori elettrici. Quando tutte le condizioni sono normali il relè d'uscita si eccita (contatto 11-14 chiuso) e si diseccita, in caso di anomalia, con un tempo di ritardo pari ad 1 secondo per evitare false disattivazioni dovute a transitori (avvio di motori, trasformatori, ecc.).



Caratteristiche tecniche

	RSFF1-50	RSFF1-60
Nr. di contatti di commutazione	1	
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)	400	
di isolamento Ui CC (V)	250	
Corrente termica Ith (A)	6	
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)	120/240	
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)	110/220	
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore) (V)	440, 380-400, 220-230	
Frequenza (Hz)	50	60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+15 / -20	
Precisione ripetizione (%)	2	
Consumo (VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	200	
Tempo di risposta alla diseccitazione (s)	1	

$$\% \text{ squilibrio} = \frac{\text{scostamento massimo della tensione}}{\text{tensione media}} \times 100$$

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

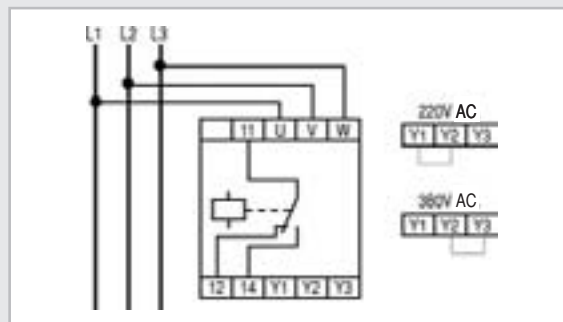
Conformità alle norme

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

RSF1... Relè di protezione sequenza fase per linee trifase

Funzioni

Il relè RSF1 è stato realizzato per rilevare la sequenza delle fasi nei sistemi di alimentazione trifase. I tre terminali di alimentazione U, V e W devono essere collegati ciascuno ad una delle tre fasi della linea. Quando la sequenza di fase percepita dal relè è corretta (la fase V deve avere un ritardo di 120 gradi rispetto a U, e la fase W deve avere un ritardo di 120 gradi rispetto a V), il relè d'uscita si eccita (contatto 11-14 chiuso). Se la sequenza di fase non è corretta il relè rimane diseccitato. Per il corretto funzionamento è necessario che il relè riceva alimentazione da tutte e tre le fasi della linea.



Caratteristiche tecniche

	RSF1-50	RSF1-60
Nr. di contatti di commutazione	1	
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)	400	
di isolamento Ui CC (V)	250	
Corrente termica Ith (A)	6	
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)	120/240	
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)	110/220	
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore) (V)	380-400 / 220-230 (bi tensione)	
Frequenza (Hz)	50	60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+10 / -15	
Precisione ripetizione (%)	2	
Consumo (VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	4	
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	500	
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)	200	

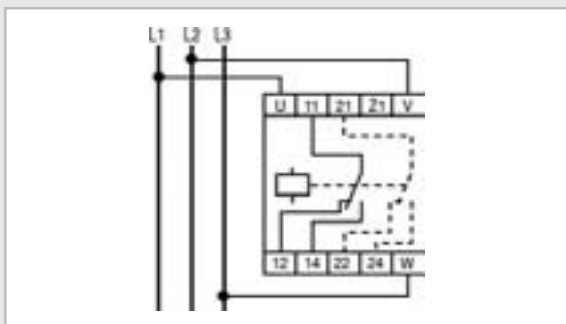
Nota

Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

RTMM... Relè di protezione minima e massima tensione per linee trifase

Funzioni

Il relè elettronico RTMM è un dispositivo sensibile alle oscillazioni della tensione. Può essere fornito con uno o due contatti di scambio in uscita. Il relè rimane eccitato (contatto tra 11-14 o tra 21-24 chiuso) fintanto che la tensione si mantiene all'interno dei limiti di tolleranza e si diseccita quando questi limiti vengono superati scendendo sotto al valore minimo o salendo sopra al valore massimo. Il relè può venire utilizzato per il rivelamento delle condizioni di sottoalimentazione o sovralimentazione delle linee trifasi. I valori di intervento per la tensione minima e quella massima sono regolabili per mezzo di due potenziometri indipendenti montati in posizione frontale sul contenitore dell'apparecchio.



Caratteristiche tecniche

	RTMM1	RTMM2
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)	400	
di isolamento Ui CC (V)	250	
Corrente termica Ith (A)	6	
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)	120/240	
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)	110/220	
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore) (V)	500,440,400,380,240,220,125,110	
Frequenza (Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+20 / -20	
Precisione ripetizione (%)	2	
Consumo (VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	4	
Intervento calo di tensione (regolabile) (%)	-5 a -20	
Intervento aumento di tensione (regolabile) (%)	+5 a +15	
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	100	
Isteresi di ripristino (%)	2	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

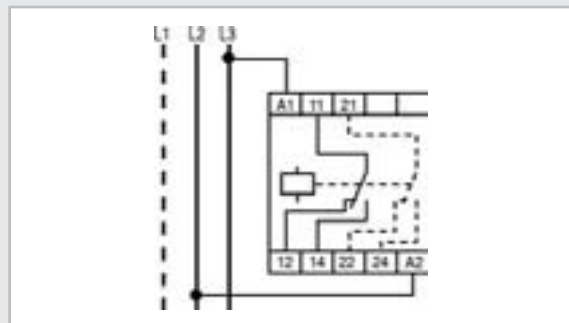
Nota

Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

RMM... Relè di protezione minima e massima tensione per linee monofase

Funzioni

Questi apparecchi sensibili alla tensione, possono essere dotati di uno o due contatti di scambio in uscita. Il relè d'uscita si attiva (chiude il contatto 11-14 o tra 21-24) quando la tensione si mantiene entro dei limiti di tolleranza e si disattiva quando la tensione li eccede scendendo sotto al valore minimo o salendo sopra al valore massimo. Gli apparecchi possono venire utilizzati per rilevare condizioni di sovralimentazione o sottoalimentazione in sistemi equilibrati monofase o trifase. I valori minimi e massimi di intervento sono regolabili per mezzo di due potenziometri indipendenti montati in posizione frontale sul contenitore dell'apparecchio.



Caratteristiche tecniche

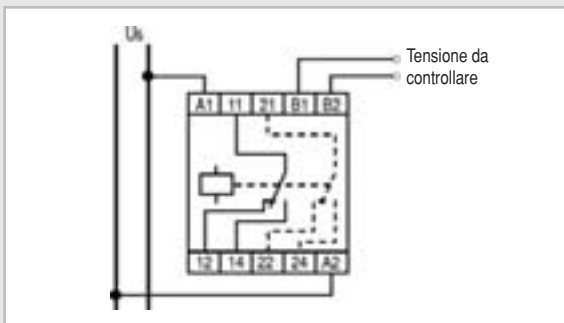
	RMM 1	RMM 2
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)	400	
di isolamento Ui CC (V)	250	
Corrente termica Ith (A)	6	
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)	120/240	
Corrente nominale Ie (A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)	110/220	
Corrente nominale Ie (A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore) (V)	500,440,400,380,240,220,125,110,24	
CC (diretta) (V)	24	
Frequenza (Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)	+15 / -20	
Precisione ripetizione (%)	2	
Consumo (VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	4	
Intervento calo di tensione (regolabile) (%)	-5 a -20	
Intervento aumento di tensione (regolabile) (%)	+5 a +15	
Isteresi di ripristino (%)	5 approssimativo	
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)	100	

RDT... Relè rivelatore di tensione

Funzioni

Questo apparecchio è un rivelatore di tensione il cui relè di uscita si eccita quando la tensione controllata tra i terminali B1-B2 supera un valore soglia regolabile con un potenziometro frontale e si diseccita quando la tensione scende sotto il 10% del valore di regolazione.

La tensione controllata può essere sia continua (c.c.) che alternata (c.a.)



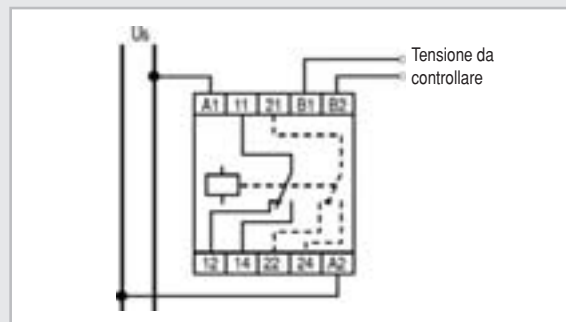
Caratteristiche tecniche

	RDT1-...	RDT2-...
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale di isolamento U _i	AC (V) 400 CC (V) 250	400 250
Corrente termica I _{th}	(A) 6	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e	(V) 120/240	120/240
Corrente nominale I _e	(A) 2,5/1,3	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e	(V) 110/220	110/220
Corrente nominale I _e	(A) 0,2/0,1	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U _n)		
AC (con trasformatore)	(V) 380-400,240,220-230,125,110,48	
CC/AC ⁽¹⁾ (diretta)	(V) 24	
Frequenza	(Hz) 50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%) +10 / -15	
Consumo	(VA) 3,7	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV) 2,5	
Isteresi di ripristino	(%) 10	
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms) 100	

RDTA... Relè rivelatore di tensione

Funzioni

Questo relè ha le stesse caratteristiche del tipo RDT (vedere E.52) ma dispone di un isolamento galvanico interno tra i morsetti B1-B2 e A1-A2 per applicazioni solo in c.c., quando la tensione di alimentazione e la tensione controllata appartengono alla stessa linea.



Caratteristiche tecniche

	RDTA1-...	RDTA2-...
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale di isolamento U _i	AC (V) 400 CC (V) 250	400 250
Corrente termica I _{th}	(A) 6	6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale U _e	(V) 120/240	120/240
Corrente nominale I _e	(A) 2,5/1,3	2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale U _e	(V) 110/220	110/220
Corrente nominale I _e	(A) 0,2/0,1	0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (U _n)		
CC (diretta)	(V) 24	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%) +10 / -15	
Consumo	(VA) 3,7	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV) 2,5	
Isteresi di ripristino	(%) 10	
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms) 100	

G

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

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

(1) Usare solo nelle applicazioni con isolamento galvanico tra i terminali B1-B2 e A1-A2 (es. Trasformatori di corrente)

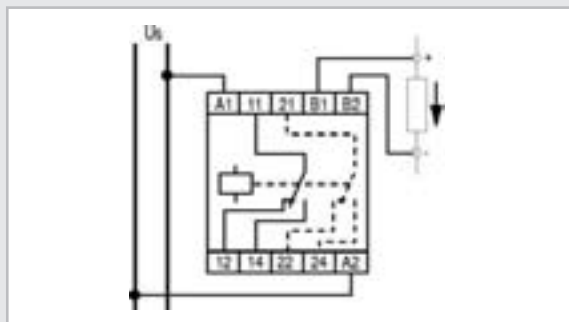
Nota

Il relè ha un led verde che si accende quando l'alimentazione è applicata fra A1-A2, e un led rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude (11-14)

RDI... Relè rivelatore di corrente

Funzioni

Questo apparecchio è un rivelatore di corrente il cui relè di uscita si eccita quando la corrente controllata tra i morsetti **B1** e **B2** supera un valore regolabile con un potenziometro frontale e si diseccita quando la corrente scende sotto al 10% del valore di regolazione. Il relè può rilevare sia corrente alternata che continua. Nel caso in cui si debbano controllare correnti superiori a quelle previste è necessario utilizzare dei trasformatori di corrente se si opera in corrente alternata oppure il tipo RDI...0,2V abbinato ad uno shunt se si opera in corrente continua.



Caratteristiche tecniche

	RDI1-...	RDI2-...
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)		400
di isolamento Ui CC (V)		250
Corrente termica Ith (A)		6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)		120/240
Corrente nominale Ie (A)		2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)		110/220
Corrente nominale Ie (A)		0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore) (V)	380-400,240,220-230,125,110,48	
CC/AC ⁽¹⁾ (diretta) (V)		24
Frequenza (Hz)		50/60
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -15
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un(%)		2
Consumo (VA)		3
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		4
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)		100
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)		100
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽²⁾ (ms)		100

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

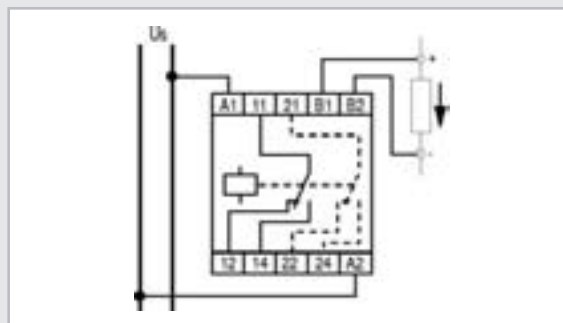
Conformità alle norme

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

RDIA... Relè rivelatore di corrente

Funzioni

Questo relè ha le stesse caratteristiche del tipo RDI (vedere E.56), ma dispone di un isolamento galvanico interno tra i morsetti **B1-B2** e **A1-A2** per applicazioni solo in c.c. quando la tensione di alimentazione e la corrente controllata appartengono alla stessa linea.



Caratteristiche tecniche

	RDIA1-...	RDIA2-...
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)		400
di isolamento Ui CC (V)		250
Corrente termica Ith (A)		6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)		120/240
Corrente nominale Ie (A)		2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)		110/220
Corrente nominale Ie (A)		0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
CC (diretta) (V)		24
Variazione di tensione di alimentazione ammessa (%)		+10 / -15
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un(%)		2
Consumo (VA)		3
Tensione di tenuta all'impulso (kV) (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		4
Tempo di risposta all'eccitazione (ms)		100
Tempo di risposta alla diseccitazione (ms)		100
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽²⁾ (ms)		100

(1) Usare solo nelle applicazioni con isolamento galvanico tra i terminali B1-B2 e A1-A2 (es. Trasformatori di corrente)

(2) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il relè non commetta errori.

Nota

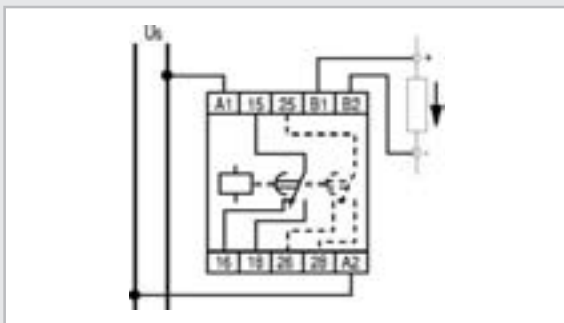
Il relè ha un led verde che si accende quando l'alimentazione è applicata fra A1-A2, e un led rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude (11-14)

RDIT... Relè rivelatore di corrente con ritardo (0,5-15 s)

Funzioni

Questo relè ha le stesse caratteristiche del tipo RDI (vedere E.56) ma differisce per il fatto che il contatto di uscita si eccita con un tempo di ritardo regolabile tra **0,5 e 15 sec**. Se la corrente scende sotto il valore di regolazione prima della fine del tempo di ritardo, il relè si ripristina e il ciclo di ritardo successivo inizierà nuovamente da zero. Il relè può rilevare sia corrente alternata che continua.

Nel caso in cui si debbano controllare correnti superiori a quelle previste è necessario utilizzare dei trasformatori di corrente se si opera in corrente alternata oppure il tipo RDIT... 0.2V abbinato ad uno shunt se si opera in corrente continua.



Caratteristiche tecniche

	RDIT1-...	RDIT2-...
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)		400
di isolamento Ui CC (V)		250
Corrente termica Ith (A)		6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)		120/240
Corrente nominale Ie (A)		2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)		110/220
Corrente nominale Ie (A)		0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
AC (con trasformatore) (V)	380-400,240,220-230,125,110,48	
CC / AC ⁽¹⁾ (diretta) (V)		24
Frequenza (Hz)		50/60
Variazione di tensione (%)		+10 / -15
di alimentazione ammessa		
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2
Consumo (VA)		3
Tensione di tenuta all'impulso (kV)		4
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		
Tempo di risposta alla diseccitazione (s)		0,5 a 15
Tempo di ripristino tra 2 cicli ⁽²⁾ (ms)		100

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

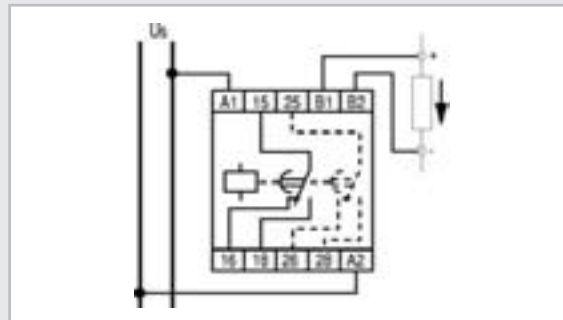
Conformità alle norme

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

RDITA... Relè rivelatore di corrente ritardato

Funzioni

Questo relè ha le stesse caratteristiche del tipo RDIT (vedere E.56), ma dispone di un isolamento galvanico interno tra i morsetti **B1-B2** e **A1-A2** per applicazioni solo in c.c. quando la tensione di alimentazione e la corrente controllata appartengono alla stessa linea.



Caratteristiche tecniche

	RDITA1-...	RDITA2-...
Nr. di contatti di commutazione	1	2
Contatti di uscita		
Tensione nominale AC (V)		400
di isolamento Ui CC (V)		250
Corrente termica Ith (A)		6
Impiego in AC-15		
Tensione nominale Ue (V)		120/240
Corrente nominale Ie (A)		2,5/1,3
Impiego in CC-13		
Tensione nominale Ue (V)		110/220
Corrente nominale Ie (A)		0,2/0,1
Tensioni di alimentazione (Un)		
CC (diretta) (V)		24
Variazione di tensione (%)		+10 / -15
di alimentazione ammessa		
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un (%)		2
Consumo (VA)		3
Tensione di tenuta all'impulso (kV)		4
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)		
Tempo di risposta alla diseccitazione (s)		0,5 a 15
Tempo di ripristino tra 2 cicli (%)		100

(1) Usare solo nelle applicazioni con isolamento galvanico tra i terminali B1-B2 e A1-A2 (es. Trasformatori di corrente)

(2) Tempo di ripristino: tempo che deve intercorrere tra la fine di una manovra e l'inizio di una nuova affinché il relè non commetta errori.

Nota

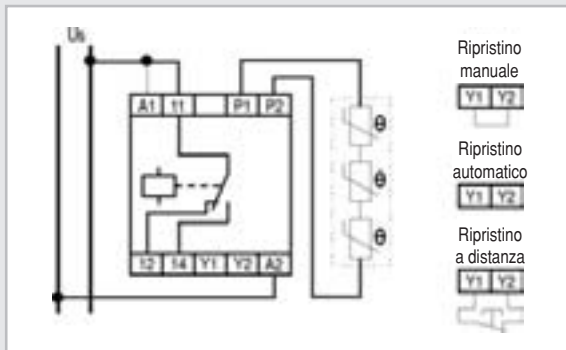
Il relè ha un led giallo che si accende quando l'alimentazione è applicata fra A1 e A2, e un led rosso che si accende quando il contatto di uscita si chiude (15-18).

RS01N Relè per sonde termiche

Funzioni

Questo apparecchio è sensibile alle variazioni della resistenza di una o più sonde termiche (termistori, PTC) collegate tra **P1** e **P2** ed è in grado di rilevare il surriscaldamento di avvolgimenti di motori, trasformatori, ecc. ai quali le sonde sono collegate. In condizioni termiche normali il relè d'uscita è eccitato (contatto 11-14 chiuso) e si diseccita quando la resistenza della sonda supera i 2500 ohms. Quando l'apparecchio interviene è necessario effettuare il ripristino (possibile in modo manuale, automatico, a distanza) ma non prima che la resistenza della sonda abbia raggiunto un valore inferiore ai 1500 ohms (1).

In caso di mancanza di alimentazione tra i terminali **A1** e **A2** il relè d'uscita si diseccita istantaneamente in modo che non vi possa essere il rischio di lasciare senza protezione le unità sotto controllo ma si ripristina automaticamente al ritorno della tensione. L'apparecchio è in grado di rilevare anche i casi in cui i cavi delle sonde sono cortocircuitati (resistenza inferiore a 20 ohms) o interrotti (resistenza superiore a 2500 ohms). Il valore di resistenza a 25°C del circuito della sonda deve essere compreso tra 40 e 600 ohms.



Caratteristiche tecniche

		RS01N	
Nr. di contatti di commutazione		1	
Contatti di uscita			
Tensione nominale	AC (V)	400	
di isolamento Ui	CC (V)	250	
Corrente termica Ith	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue	(V)	120/240	
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue	(V)	110/220	
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore)	(V)	380-400,240,220-230,125,110,48	
CC / AC ⁽¹⁾ (diretta)	(V)	24	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un	(%)	2	
Consumo	(VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta alla diseccitazione	(s)	100	
Isteresi di ripristino	(kOhms)	1	
Min. resistenza della sonda (a 25°C)	(Ohms)	40	
Mas. resistenza della sonda (a 25°C)	(Ohms)	600	
Tensione mas. ai terminali (R=2.5kV)	(V)	< 1,6	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

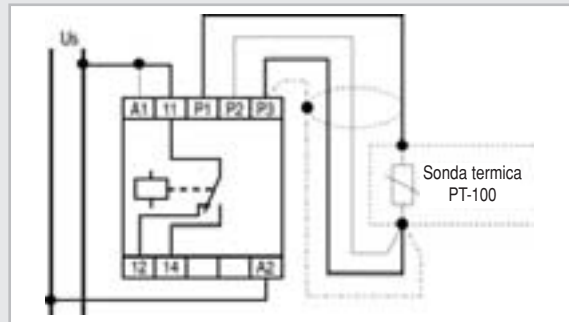
Conformità alle norme

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

RSR1... Relè per sonde termiche (regolabile)

Funzioni

Questo apparecchio è stato realizzato per il controllo della temperatura tramite sonde PT100. In condizioni normali il relè di uscita è eccitato (contatto tra **11** e **14** chiuso), e si diseccita quando viene rilevata una temperatura che supera il valore impostato oppure, quando i cavi della sonda sono interrotti o l'apparecchio rimane senza alimentazione. In questo modo l'intervento è sempre assicurato e le unità sotto controllo non vengano mai lasciate senza protezione. Il sistema di collegamento a tre conduttori, mostrato nello schema di connessione, consente la compensazione della resistenza dei conduttori della sonda.



Caratteristiche tecniche

		RSR1-...	
Nr. di contatti di commutazione		1	
Contatti di uscita			
Tensione nominale	AC (V)	400	
di isolamento Ui	CC (V)	250	
Corrente termica Ith	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue	(V)	120/240	
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue	(V)	110/220	
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore)	(V)	380-400,240,220-230,125,110,48	
CC / AC ⁽¹⁾ (diretta)	(V)	24	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un	(%)	2	
Consumo	(VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso (Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)	(kV)	4	
Tempo di risposta alla diseccitazione	(ms)	100	
Isteresi di ripristino	(%)	10	

(1) E' disponibile una versione speciale che apre a 750 Ohm (vedi BS4999) invece che a 1,5 kOhm (vedi DIN VDE 0660-303, IEC 34-11-2).

Nota

Il relè ha un LED che si accende quando il contatto di uscita si chiude.

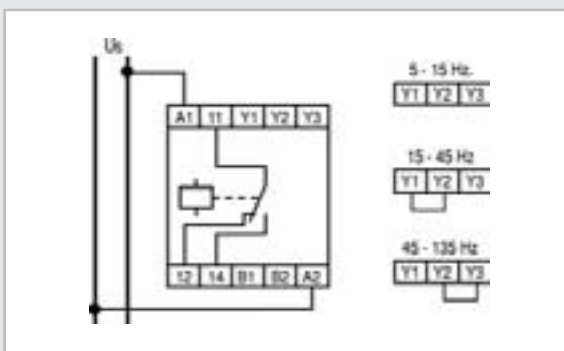


RCF 1 Relè di controllo della frequenza

Funzioni

Il relè di controllo frequenza è un dispositivo elettronico sensibile alla frequenza del segnale applicato ai terminali **B1** e **B2**. Il relè di uscita si eccita (chiusura contatto 11-14) quando la frequenza scende sotto ad un valore di soglia regolabile tramite il potenziometro frontale. L'apparecchio necessita di una alimentazione ausiliaria tra i terminali **A1** e **A2**.

Tramite ponticelli di collegamento è possibile predisporre tre campi di funzionamento: tra 5 e 15 Hz; tra 15 e 45 Hz; tra 45 e 135 Hz. L'intervento del dispositivo è indipendente dal valore della tensione del segnale d'ingresso tra **B1-B2**, che può essere compreso tra 15 e 500V e le prestazioni non sono influenzate dalla sua forma d'onda (sinusoidale, quadra, triangolare, ecc.). L'apparecchio è idoneo per la soppressione delle resistenze rotoriche di motori asincroni ad anelli, come rilevatore dell'inversione di marcia di motori con rotore avvolto e per il controllo della frequenza nei sistemi di generazione.



Caratteristiche tecniche

		RCF-1	
Nr. di contatti di commutazione		1	
Contatti di uscita			
Tensione nominale	AC (V)	400	
di isolamento Ui	CC (V)	250	
Corrente termica Ith	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue	(V)	120/240	
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue	(V)	110/220	
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore)	(V)	380-400,240,220-230,125,110,48,24	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Rensione tra i terminali	(V c.a.)	15 to 500	
Precisione ripetizione con 0.85 - 1.1 Un	(%)	2	
Consumo	(VA)	3	
Tensione di tenuta all'impulso	(kV)	4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)			
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	100	
Tempo di risposta alla diseccitazione	(ms)	800	
Isteresi di ripristino	(%)	1,5 aprox.	

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio	-10°C a +85°C
Temperatura di funzionamento	-5°C a +50°C
Umidità relativa	95%(senza condensa)
Altitudine	2.000 m
Grado di protezione	IP40; terminali IP20
Posizioni di montaggio	Qualsiasi

Conformità alle norme

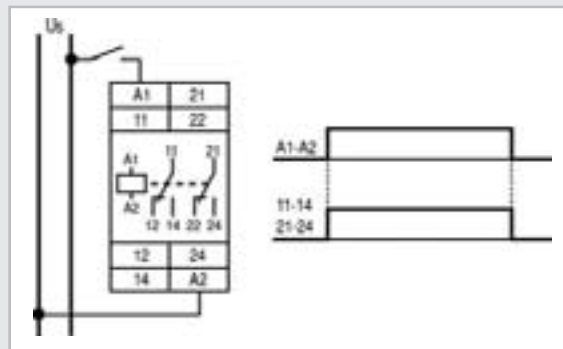
VDE 0106	EN 50042 (MRI)
VDE 0110 (MRI)	DIN 46199 (RCF)
EN 50001 (RCF)	IEC/EN 60947-5-1
EN 50002 (MRI)	UNE 20-119 (RCF)
EN 50005	UL 94 (MRI)
EN 50011	UL 508 (MRI)

MRI2... Relè ausiliario istantaneo

Funzioni

Relè elettronico con due contatti che chiudono istantaneamente quando viene data alimentazione tra i terminali **A1** e **A2**.

Questo Relè può essere collegato attraverso un proximity con corrente di dispersione inferiore a 4mA.



Caratteristiche tecniche

		MRI 2	
Nr. di contatti di commutazione		2	
Contatti di uscita			
Tensione nominale	AC (V)	400	
di isolamento Ui	CC (V)	250	
Corrente termica Ith	(A)	6	
Impiego in AC-15			
Tensione nominale Ue	(V)	120/240	
Corrente nominale Ie	(A)	2,5/1,3	
Impiego in CC-13			
Tensione nominale Ue	(V)	110/220	
Corrente nominale Ie	(A)	0,2/0,1	
Tensioni di alimentazione (Un)			
AC (con trasformatore)	(V)	110-125, 220-240	
CC/AC (diretta)	(V)	24, 48	
Frequenza	(Hz)	50/60	
Variazione di tensione di alimentazione ammessa	(%)	+10 / -15	
Consumo	(mA)	60	
Tensione di tenuta all'impulso	(kV)	4	
(Tra circuiti di ingresso/uscita e massa)			
Tempo di risposta all'eccitazione	(ms)	50	
Tempo di risposta alla diseccitazione	(ms)	50	

Nota

Il relè ha un led che si accende quando si chiude il contatto di uscita

RPRV-6V *Regolatore elettronico della potenza reattiva*

Funzioni

Il dispositivo consente la correzione automatica del fattore di potenza della rete e inserisce o disinserisce i condensatori in funzione del valore di $\cos \varphi$ selezionato.

Il principio di funzionamento si basa su un sistema a microprocessori FCP (fast computerized program) che è in grado di controllare la rete attraverso i parametri seguenti:

- Valore del $\cos \varphi$ da raggiungere
- Valore kvar di ogni condensatore
- Programma di lavoro selezionato
- Compensazione con il minor numero di manovre
- Impiego preferenziale dei condensatori meno utilizzati (fattore di invecchiamento uniforme)
- Valore della corrente attiva e reattiva della rete
- Numero totale di condensatori installati

Sistema di controllo FCP	Passi	1	2	2	2	2	2
1			X				
2			X	X			
3			X	X	X		
4			X	X	X	X	
5			X	X	X	X	X
6		X	X	X	X	X	X

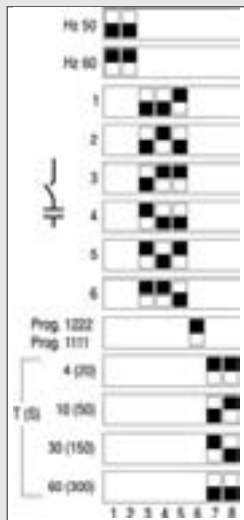
Totale numero di manovre 6

Relè di allarme

Il dispositivo ha un massimo di 6 relè di uscita programmabili (vedere configurazione microinterruttori). Se, per un motivo qualsiasi, il valore di compensazione selezionato viene superato o non viene raggiunto, il relè di uscita, successivo all'ultimo utilizzato, diventa automaticamente un relè di allarme.

Configurazione microinterruttore

- Selezione frequenza 50 o 60 Hz
- Selezione del numero di passi dei condensatori
- Programma 1:1:1 o 1:2:2
- Selezione del tempo di commutazione ON (OFF) tra i passi



Tempo di commutazione e tempo di sicurezza

Il tempo di inserzione e disinserzione (tr) tra i passi dei condensatori è selezionabile in una gamma di 4, 10, 30 o 60s. Il regolatore dispone di un tempo di sicurezza (ts) tra la disinserzione e l'inserzione dello stesso condensatore, per evitare picchi di corrente. ts è sempre uguale a 5 volte tr. (ts = 5tr).

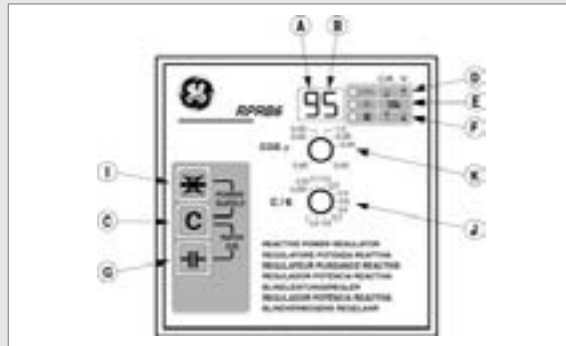
Conformità alle norme

IEC 605	UNE 20 608
IEC 255	UNE 21 349
IEC 414	UNE 20 553
IEC 348	UNE 21 136
UL 94	VDE 0110
UNE 20 607	

Caratteristiche tecniche

		RPRB-6V
Tensione di alimentazioni	(V c.a.)	230 / 400V
Circuito di tensione		
Tolleranza tensione	(%)	+10 , -15
Consumo	(VA)	5
Frequenza	(Hz)	50/60
Circuito di corrente (insolato)		
Corrente nominale Ie	(A)	5
Corrente permanente max.		1,2 In
Corrente transitoria max.		10 Ie (20ms)
Consumo	(VA)	0,5
Sistema di controllo		
Regolazione $\cos \varphi$		0,85 Ind. - 0,95 Cap.
Indicatore $\cos \varphi$		on display
Regolazione rapporto C/K	(A)	0,05 - 1 (manuale o automatico)
Programmi di inserzione		1 : 1 : 1 or 1 : 2 : 2
Num. relè di uscita		5 + allarme o 6
Ritardo commutazione ON (OFF)	(sec.)	4 / 10 / 30 / 60 (selezionabile)
Tempo di sicurezza	(sec.)	20 / 50 / 150 / 300
Contatti di uscita		
Tensione nominale Ue		380V AC / 250V DC
Corrente termica Ith	(A)	10
AC11 - Ie/Ue		4A / 240V AC
DC11 - Ie/Ue		1A / 110V DC
Durata meccanica	(Op.)	30 x 10 ⁶
Durata elettrica	(Op.)	2 x 10 ⁶
(con carico massimo)		
Temperatura di funzionamento	(°C)	0 - 50
Terminali		Morsetto a vite
Grado di protezione		IP41

Regolazione e segnalazione



A - B Display

- Normalmente visualizza il valore del $\cos \varphi$.
- Quando viene visualizzato il simbolo "--" significa che la corrente di entrata è inferiore al valore minimo di lettura (in questo caso il dispositivo non collega nessun condensatore).
- Quando viene visualizzato il simbolo "t1" significa che il trasformatore di corrente non è stato collegato correttamente.

D Segnale luminoso. Indica un $\cos \varphi$ induttivo.

E Segnale luminoso. Indica un $\cos \varphi$ capacitivo.

F Segnale luminoso. Indica che il display A-B visualizza il passo del condensatore collegato (si illumina quando viene premuto C).

C Pulsante. Quando viene premuto consente di visualizzare sul display il passo del condensatore collegato.

G Pulsante. Quando viene premuto consente di aumentare il passo del condensatore in modo manuale.

I Pulsante. Quando viene premuto consente di diminuire il passo del condensatore in modo manuale.

K Regolazione corrente reattiva. Manuale o automatica.

J Selezione $\cos \varphi$. Da 0,85 induttivo a 0,95 capacitivo.





Relè Programmabile

Funzione

Il relè programmabile universale modulare combina funzionalità, flessibilità, affidabilità, facilità di utilizzo e prestazioni tutte in un solo dispositivo. Questo apparecchio è un eccellente ed economico sostituto di qualsiasi altra tipologia di logica a relè.

Partendo da semplici funzioni ad un ingresso ed una uscita (ad esempio: temporizzatore, orologio, ...) permette di ottenere logiche complesse con ingressi ed uscite multipli, combinati con 30 funzioni standard pre programmate (logica booleana, temporizzazione, conteggio, funzioni con segnali analogici); è possibile inoltre collegare qualsiasi ingresso a qualsiasi uscita programmando liberamente le funzioni volute dall'utente finale.

Caratteristiche e vantaggi

L'offerta dei prodotti Elfalogic include CPU con o senza display (adatta agli OEM!!!), ingressi-uscite a relè e moduli d'espansione con ingressi analogici, moduli d'interfaccia per protocolli Konnex, Lon e ASI, memorie di espansione con o senza protezione in lettura, memorie preprogrammate con applicazioni specifiche. E' inoltre corredato di software di programmazione funzionante in ambiente Windows/MAC/Linux.

La programmazione dei dispositivi è estremamente semplice e può essere realizzata direttamente sull'apparecchio o tramite PC con un programma semplice che include le fasi di programmazione, disegno schematico e simulazione di funzionamento. La simulazione permette all'utente di verificare se sono vi sono errori nella programmazione prima dell'applicazione in campo.

Le 30 funzioni standard pre programmate includono:

- funzioni booleane di base (and, or, not, nand, nor, xor, ...)
- impulso, set-reset, temporizzatore luce scale e temporizzazioni avanzate.
- On/off ritardati
- Conteggio
- Orologio (giornaliero/settimanale/annuale)
- Trigger e funzioni di comparazione per processare segnali analogici
- Funzione soft-key
- Funzione messaggi

Paragonando il cablaggio di questo dispositivo ad uno con logiche tradizionali a relè, si ottiene una riduzione dei costi pari al 50% e si risparmia circa l'80% del tempo di installazione, mentre la riduzione dello spazio occupato all'interno del quadro è pari al 70%.

Riferimenti Normativi

ICE, direttiva EMC 98/336/EWG
Direttiva bassa tensione 73/23/EWG



Applicazioni



Qualsiasi esigenza di automazione in qualsiasi tipologia di installazione in sostituzione delle logiche a relè tradizionali

Codici di ordinazione ● pg. G.45
Dati tecnici ● pg. G.46
Dimensioni ● pg. G.49

Relé programmabile - Hardware

CPU con display



Tensione di esercizio	Batteria di back-up	Numero di ingressi digitali	Numero di ingressi analogici	Tipo di ingresso analogico	Numero di uscite a relè	Tipo di uscita a relè	Potenza nominale per ogni uscita	Moduli	No. Cat..	Codice	Imballo
		(1)	(2)				(3)				
230Vuc	80h	8	0	-	4	Relè	10A/240V	4	EL D 8040R 230U	666270	1
24Vuc	80h	8	0	-	4	Relè	10A/240V	4	EL D 8040R 024U	666271	1
24 o 12Vdc	80h	8	2	0-10V	4	Relè	10A/240V	4	EL D 8240R 024D	666272	1
24 o 12Vdc	80h	8	2	0-10V	4	Transistor	0,3A/24V	4	EL D 8240T 024D	666273	1

CPU senza display

230Vuc	80h	8	0	-	4	Relè	10A/240V	4	EL C 8040R 230U	666275	1
24Vuc	80h	8	0	-	4	Relè	10A/240V	4	EL C 8040R 024U	666276	1
24 o 12Vdc	80h	8	2	0-10V	4	Relè	10A/240V	4	EL C 8240R 024D	666277	1

Modulo di estensione a relè



230Vuc	-	4	0	-	4	Relè	5A/240V	2	EL E 4040R 230U	666280	1
24Vuc	-	4	0	-	4	Relè	5A/240V	2	EL E 4040R 024U	666281	1
24 o 12Vdc	-	4	0	-	4	Relè	5A/240V	2	EL E 4040R 024D	666282	1
24 o 12Vdc	-	4	0	-	4	Transistor	0,3A/24V	2	EL E 4040T 024D	666283	1

Modulo di estensione



24 or 12Vdc	-	0	2	0-10V 0-20mA	0	-	50A/240V	2	EL E 0200D 024D	666284	1
-------------	---	---	---	-----------------	---	---	----------	---	-----------------	--------	---

Modulo di interfaccia bus

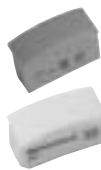
Interfaccia	Tensione di esercizio	Numero di ingressi digitali	Numero di ingressi analogici	Numero di uscite digitali	Moduli	No. Cat.	Codice	Imballo
		(4)	(4)	(4)				
EIB/KNX	24Vuc	16	8	12	2	EL B KNX	666290	1
LonWorks	24Vuc	16	8	12	2	EL B LON	666291	1
Asi	24Vdc	4	0	4	2	EL B ASI	666292	1

Strumenti di programmazione e accessori

Strumenti di programmazione

Descrizione	No. Cat.	Codice	Imballo
Software di progettazione e simulazione (Windows 95 e superiori, MAC OS X, Linux)	EL S PRG	666295	1

Accessori



Cavo di interfaccia seriale per il trasferimento del programma tra la CPU ElfaLogic ed il PC	EL S CBL	666296	1
Modulo di memoria con password (rosso)	EL M P	666297	1
Modulo di memoria (giallo)	EL M	666298	1
Programmatore a batteria (copia il contenuto di una memoria in altri 8 moduli di memoria)		Su richiesta	1

(1) Per CPU 230 V: ingressi in due gruppi di 4. L'impiego della stessa fase per l'alimentazione dello stesso gruppo è obbligatoria.

L'impiego di fasi diverse è possibile solo tra gruppi differenti.

(2) I7 e I8 sulla CPU servono come input digitali o analogici.

(3) Per i moduli di estensione con uscita a relè il valore totale della corrente che passa attraverso i 4 relè non deve superare i 20 A.

(4) Ciascun ingresso o uscita remoto si sovrappone ad 1 ingresso/uscita fisico del modulo ElfaLogic.

Dati tecnici

	EL D 8240R 024D EL C 8240R 024D	EL D 8240T 024D	EL D 8240R 024U EL C 8240R 024U	EL D 8240R 230U EL C 8240R 230U
Alimentazione				
Tensione di esercizio	12/24V CC	24V CC	24V CA/CC	115/240V CA/CC
Intervallo di tensione ammissibile	10,8-15,6V CC 20,4-28,8V CC	20,4-28,8V CC	20,4-26,4V CA 20,4-28,8V CC	85-253V CA 100-253V CC
Frequenza di alimentazione	-	-	47-63Hz	47-63 Hz
Corrente nominale di ingresso	10-100 mA (12V CC) 10-75 mA (24V CC)	10-25 mA (24VCC) 0,3A per uscita	20-120 mA (24V CA) 15-100 mA (24V CC)	10-30 mA (115V CA) 10-20 mA (240V CA) 5-15 mA (115V CC) 5-10 mA (240V CC)
Interruzione dell'alimentazione temporanea ammissibile	tip. 2 ms (12V CC) tip. 5 ms (24V CC)	-	tip. 5 ms (24V CA)	tip. 10 ms (115V CA/CC) tip. 20 ms (240V CA/CC)
Consumo	0,1-1,2W (12V CC) 0,2-1,8W (24V CC)	0,2-0,6W (24V CC)	0,5...2,9W (24V CA)	1,1-3,5W (115V CA) 2,4-4,8W (240V CA) 0,5-1,8W (115V CC) 1,2-2,4W (240V CC)
Protezione contro l'inversione di polarità	si	si	-	-
Orologio				
Batteria di Backup	80h	-	80h	80h
Precisione	± 5s/giorno massimo	± 5s/giorno massimo	±5s/giorno massimo	±5s/giorno massimo
Input				
Segnale di ingresso	CC	CC	CA/CC	CA/CC
Ingressi	8 (I1-I8)	8 (I1-I8)	8 (I1-I8)	8 (I1-I8)
Ingressi analogici	2 (I7, I8) (1)	2 (I7, I8) (1)	-	-
Ingressi veloci	2 (I5, I6) Max 1 KHz	2 (I5, I6) Max 1 KHz	-	-
Intervallo di tensione - ingressi analogici	0 a 10V CC (max. tensione di alimentazione 28,8V CC)	0 to 10V CC (max. tensione di alimentazione 28,8V CC)	-	-
Tensione di ingresso	12/24V CC	24V CC	24V CA/CC	115/240V CA/CC
Intervallo di tensione ammissibile	10,8-15,6V CC 20,4-28,8V CC	20,4-28,8V CC	20,4-26,4V CA 20,4-28,8V CC	85-253V CA 85-253V CC
Isolamento	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Intervallo di funzionamento				
Tensione di OFF	< 5V CC	< 5V CC	< 5V CA	< 40V AC / <30V CC
Tensione di ON	> 8V CC	> 8V CC	> 12V CA	> 79V AC / > 79V CC
Corrente di OFF	< 1,0 mA (I1-I6) < 0,05 mA (I7-I8)	< 1,0 mA (I1-I6) < 0,05 mA (I7-I8)	< 1,0 mA	< 0,03 mA
Corrente di ON	> 1,5 mA (I1-I6) > 0,1 mA (I7-I8)	> 1,5 mA (I1-I6) > 0,1 mA (I7-I8)	> 2,5 mA	> 0,08 mA
Tempo di ON	1,5 ms (I1...I4) <1,0 ms (I5,I6) 300 ms (I7, I8)	1,5 ms <1,0ms (I5, I6) 300ms (I7, I8)	1,5 ms	50 ms
Tempo di OFF	1,5 ms <1,0 ms (I5, I6) 300 ms (I7, I8)	1,5 ms <1,0 ms (I5, I6) 300 ms (I7, I8)	15 ms	50 ms
Lunghezza della linea (conduttore non schermato)	100m	100m	100m	100m
Uscita				
Segnale di uscita	Relè di uscita	Uscita a transistor	Relè di uscita	Relè di uscita
Tipo di uscita	4 contatti NA	4 carichi	4 contatti NA	4 contatti NA
Isolamento	Isolato	Non isolato	Isolato	Isolato
Rigidità dielettrica (tra il terminale di alimentazione/ingresso e i terminali di uscita)	2,500V CA/1 minuto 500V CC/1 minuto	-	2,500V CA/1 minuto 500V CC/1 minuto	2,500V CA/1 minuto 500V CC/1 minuto
Tensione di uscita	-	Tensione di alimentaz. equivalente	-	-
Corrente nominale	Carico resistivo 10A a 12/24V CA/CC 10A a 100/120V CA 10A a 230/240V CA Carico induttivo 2A a 12/24V CA/CC 3A a 100/120V CA 3A a 230/240V CA	0,3 A	Carico resistivo 10A a 12/24V CA/CC 10A a 100/120V CA 10A a 230/240V CA Carico induttivo 2A a 12/24V AC/CC 3A a 100/120V CA 3A a 230/240V A	Carico resistivo 10A a 12/24V CA/CC 10A a 100/120V CA 10A a 230/240V CA Carico induttivo 2A a 12/24V CA/CC 3A a 100/120V CA 3A a 230/240V CA
Protezione contro il cortocircuito	Fusibile esterno 16A massimo	Interna Dispositivo di limitazione: 1A	Fusibile esterno 16A massimo	Fusibile esterno 16A massimo
Carico minimo commutabile	10 mA, 12V CC	-	10 mA, 12V DC	10 mA, 12V CC
Resistenza iniziale dei contatti	100mW massimo (at 1A, 24V CC)	-	100mW massimo (a 1A, 24V CC)	100mW massimo (a 1A, 24V CC)
Durata meccanica	10,000,000 manovre minimo (a vuoto, 10Hz)	-	10,000,000 manovre minimo (a vuoto, 10Hz)	10,000,000 manovre minimo (a vuoto, 10Hz)
Durata elettrica	100,000 manovre minimo (carico 10A, 1,800 manovre/ora)	-	100,000 manovre minimo (carico 10A, 1,800 manovre/ora)	100,000 manovre minimo (carico 10A, 1,800 manovre/ora)
Frequenza di commutazione delle uscite				
Numero manovre meccaniche	10 Hz	-	10 Hz	10 Hz
Numero manovre elettriche	-	10 Hz	-	-
Carico resistivo/Lampade ad incandescenza	2 Hz	10 Hz	2 Hz	2 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz

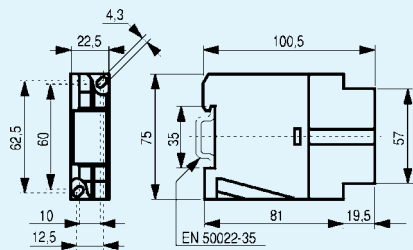
(1) (1) Gli ingressi I7 e I8 sulla CPU possono essere utilizzati come ingressi digitali o analogici.

	EL E 4040T 024D	EL E 4040R 024D	EL E 4040R 024U	EL E 4040R 230U	EL E 0200D 024D
Alimentazione					
Tensione di esercizio	24 V CC	12/24 V CC	24V CA/DC	115/240 V CA/DC	12/24 V DC
Intervallo di tensione ammissibile	20,4-28,8V DC	10,8-15,6V DC 20,4-28,8V DC	20,4-26,4V CA 20,4-28,8V DC	85...253V CA 100...253V DC	10,8-15,6V DC 20,4-28,8V DC
Frequenza di alimentazione	-	-	47-63Hz	47-63 Hz	-
Corrente nominale di ingresso	30-45 mA (24V CC) 0,3 A per uscita	30-100 mA (12V CC) 30-75 mA (24V CC)	50-130 mA (24V CA) 30-90 mA (24V CC)	10-30 mA (115V CA) 10-20 mA (240V CA) 5-15 mA (115V CC) 5-10 mA (240V CC)	25-50mA
Interruzione dell'alimentazione temporanea ammissibile	-	tip. 2ms (12V CC) tip. 5 ms (24 V CC)	-	tip. 10 ms (115V CA/CC) tip. 20 ms (240V CA/CC)	tip. 2ms (12V CC) tip. 5 ms (24 V CC)
Potenza dissipata	0,8-1,1W (24V CC)	0,4-1,2W (12V CC) 0,8-1,8W (24V CC)	0,8-1,8W (24V CC)	1,1-3,5W (115V CA) 2,4-4,8W (240V CA) 0,5-1,8W (115V CC) 1,2-2,4W (240V CC)	0,3-0,6W (12V CC) 0,6-1,2W (24V CC)
Protezione contro l'inversione di polarità	si	si	-	-	si
Input					
Segnale di ingresso	CC	CC	CA/CC	CA/CC	CC
Ingressi digitali	4	4	4	4	-
Ingressi analogici	-	-	-	-	2
Ingressi veloci	-	-	-	-	-
Intervallo di tensione – ingressi analogici	-	-	-	-	0...10 V o alternativamente 0...20 mA selezionabile per canale
Tensione di ingresso	24V CC	12/24V CC	24V CA/CC	115/240V CA/CC	-
Intervallo di tensione ammissibile	20,4-28,8V CC	10,8-15,6V CC 20,4-28,8V CC	20,4-26,4V CA 20,4-28,8V CC	85...253V CA 100...253V CC	-
Isolamento	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Intervallo di funzionamento	-	-	-	-	-
Tensione di OFF	< 5V CC	< 5V CC	< 5V CA/CC	<40V CA <30V CC	-
Tensione di ON	> 8V CC	> 8V CC	> 12V CA/CC	>79V CA >79V CC	-
Corrente di OFF	<1,0 mA	<1,0 mA	<1,0 mA	< 0,03 mA	-
Corrente di ON	> 1,5 mA	> 1,5 mA	> 2,5 mA	> 0,08 mA	-
Tempo di ON	tip. 1,5 ms	tip. 1,5 ms	tip. 1,5 ms	tip. 50 ms	-
Tempo di OFF	tip. 1,5 ms	tip. 1,5 ms	tip. 15 ms	tip. 50 ms	-
Lunghezza linea	100m (non schermato)	100m (non schermato)	100m (non schermato)	100m (non schermato)	10m (schermato)
Uscita					
Segnale di uscita	Uscita a transistor	Relè di uscita	Relè di uscita	Relè di uscita	-
Tipo di uscita	4 carichi	4 contatti NA	4 contatti NA	4 contatti NA	-
Isolamento	Non isolato	Isolato	Isolato	Isolato	-
Rigidità dielettrica (tra il terminale di alimentazione/ingresso e i terminali di uscita)	-	2,500V CA/1 minuto 500V CC/1 minuto	2,500V CA/1 minuto 500V CC/1 minuto	2,500V CA/1 minuto 500V CC/1 minuto	-
Tensione di uscita	Tensioni di alimentazione equivalente	-	-	-	-
Corrente nominale	0,3 A	Carico resistivo 5A a 12/24V CA/CC 5A a 100/120V CA 5A a 230/240V CA Carico induttivo 3A a 12/24V CA/CC 3A a 100/120V CA 3A a 230/240V CA	Carico resistivo 5A a 12/24V CA/CC 5A a 100/120V CA 5A a 230/240V CA Carico induttivo 3A a 12/24V CA/CC 3A a 100/120V CA 3A a 230/240V CA	Carico resistivo 5A a 12/24V CA/CC 5A a 100/120V CA 5A a 230/240V CA Carico induttivo 3A a 12/24V CA/CC 3A a 100/120V CA 3A a 230/240V CA	-
Protezione contro il cortocircuito	Interna Dispositivo di limitazione: 1A	Fusibile esterno 16A massimo	Fusibile esterno 16A massimo	Fusibile esterno 16A massimo	-
Carico minimo commutabile	-	10 mA, 12V CC	10 mA, 12V CC	10 mA, 12V CC	-
Resistenza iniziale dei contatti	-	100mW massimo (a 1A, 24V CC)	100mW massimo (a 1A, 24V CC)	100mW massimo (a 1A, 24V CC)	-
Durata meccanica	-	10,000,000 manovre minimo (a vuoto, 10Hz)	10,000,000 manovre minimo (a vuoto, 10Hz)	10,000,000 manovre minimo (a vuoto, 10Hz)	-
Durata elettrica	-	100,000 manovre minimo (carico 10A, 1,800 manovre/ora)	100,000 manovre minimo (carico 10A, 1,800 manovre/ora)	100,000 manovre minimo (carico 10A, 1,800 manovre/ora)	-
Frequenza di commutazione					
Numero manovre meccaniche	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	-
Numero manovre elettriche	10 Hz	-	-	-	-
Carico resistivo/Lampade ad incandescenza	0,5 H	2 Hz	2 Hz	2 Hz	-
Carico induttivo	-	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz	-

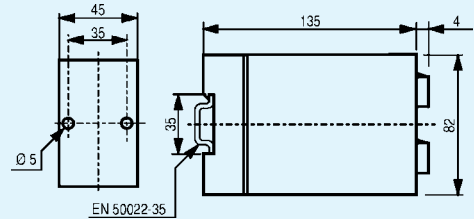


Disegni dimensionali

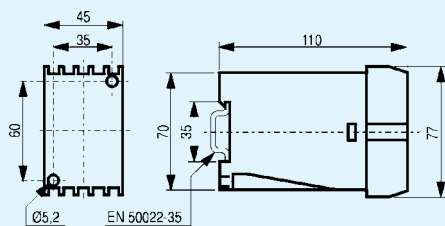
Serie DM e MV



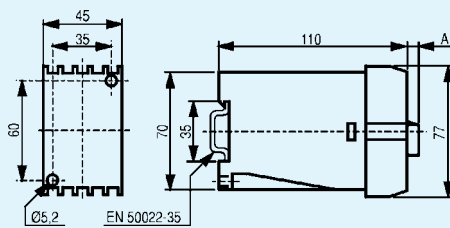
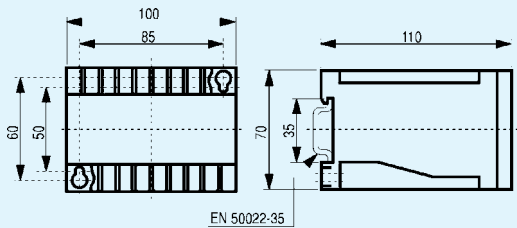
RCRT 6 - 60



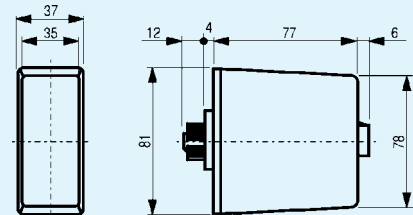
Serie D



RDFF

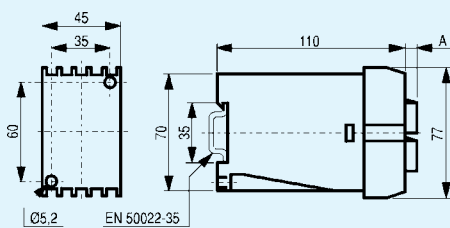
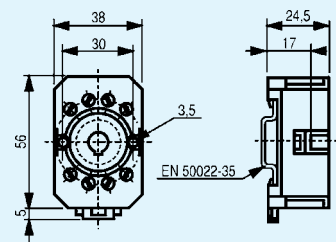


DINIL-02E, -03E



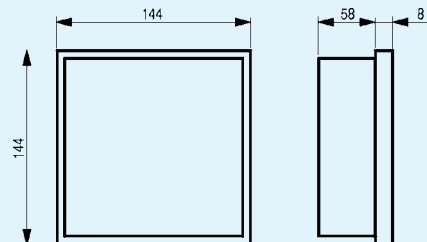
	A
RET, RTC, RTCi, RRD, RTD, RIC, RCR, DINIL-02, DINIL-03, RTMM, RDI, RDIA RSR, RCF	4
RS01N	8

H6SZ13EFT

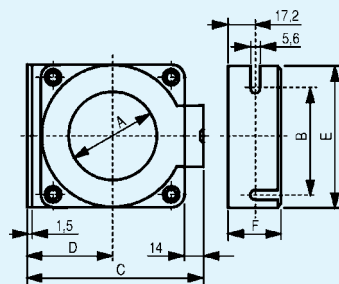


	A
RDMT, RPFF, RMM, RDT, RDTA, RDIT, RDITA	4
RDH, RDHT, RDHA	12

RPRB-6V

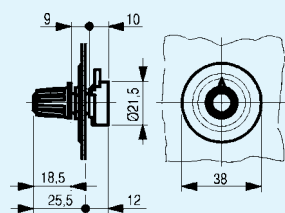


Trasformatori differenziali



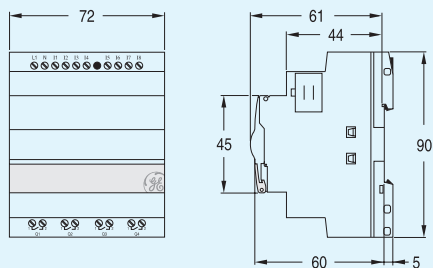
TYPE	A	B	C	D	E	F
WKA-35	35	75	99	42	92	33,5
WKA-70	70	98	132	60,5	115	33,5
WKA-105	105	141	175	82	158	33,5
WKA-140	140	183	218	103,5	200	33,5
WKA-210	210	270	309	150	290	43
WKAT-35	35	75	99	42	92	33,5
WKAT-70	70	98	132	60,5	115	33,5
WKAT-105	105	141	175	82	158	33,5
WKAT-140	140	183	218	103,5	200	33,5
WKAT-210	210	270	309	150	290	43

Potenziometro esterno

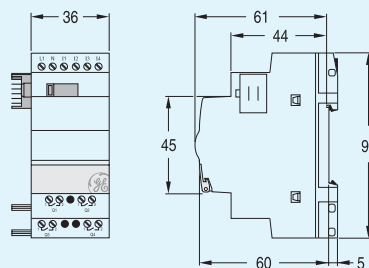


Elfalagic - Relè programmabile

Central processing units (CPU)



Modulo di estensione



Note

