



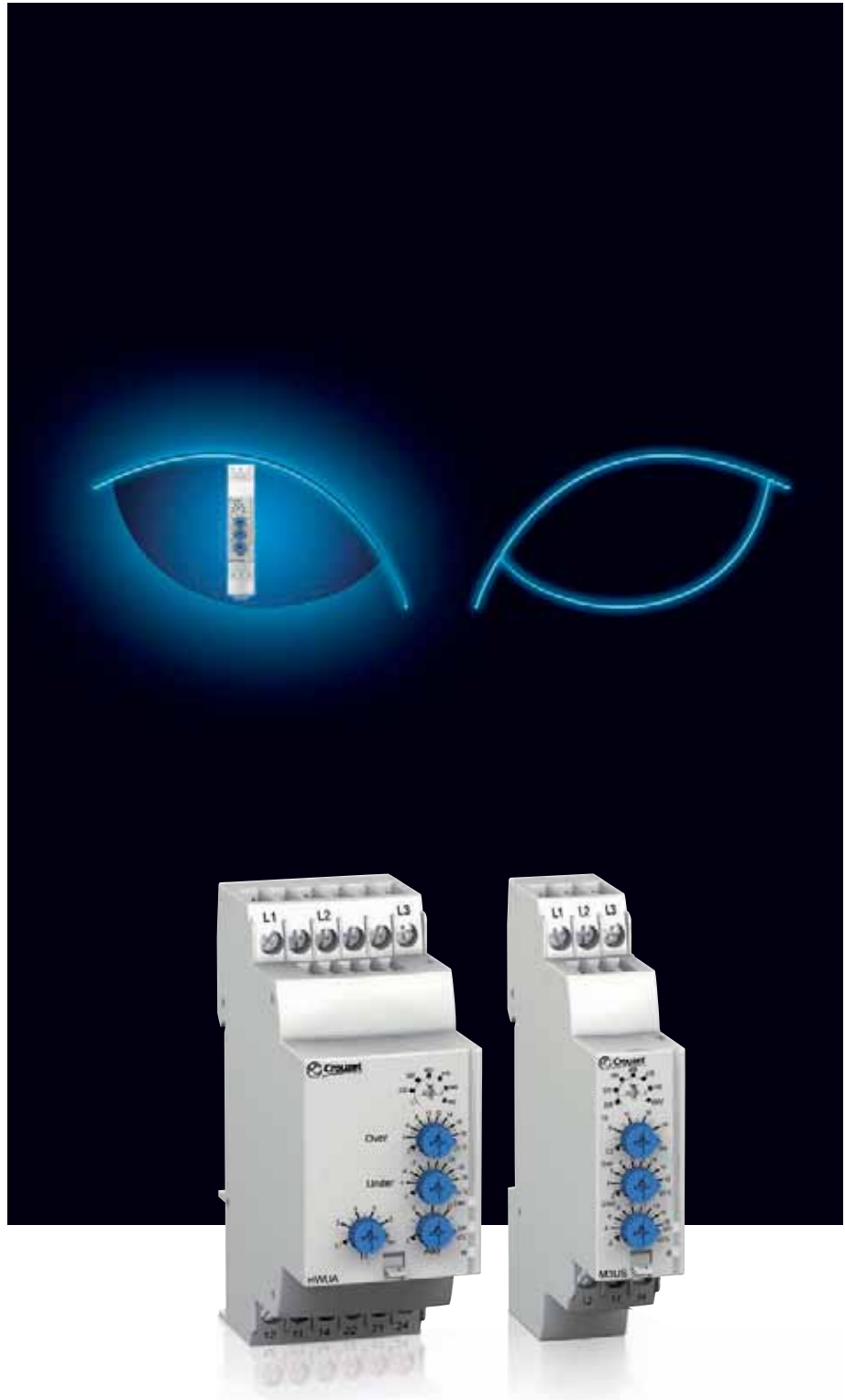
■ Sorveglianza ravvicinata



■ Semplicità d'impiego



■ Produttività ottimizzata



Relè di controllo

C-Lynx

L'istinto del controllo



3 buone ragioni per utilizzare un relè di controllo

1 **Una migliore protezione delle vostre apparecchiature!**

L'utilizzo di un relè di controllo permette d'informare l'utente in caso di condizioni anomale di funzionamento, consentendo quindi d'intraprendere le azioni necessarie alla correzione del difetto e fermando momentaneamente la macchina prima che si verifichino guasti costosi.

C-Lynx sorveglia e protegge le vostre apparecchiature garantendone il loro corretto funzionamento e utilizzo.



MWA



HHZ

nelle vostre applicazioni

2 Ogni anomalia viene rilevata!

I relè di controllo sorvegliano e rilevano condizioni anomale di funzionamento di una grandezza elettrica o fisica (tensione, corrente, fase, livello) in ogni tipo di apparecchiatura, anche la più specifica (montacarichi, macchine, motori, sistemi di movimentazione...).

Se viene rilevata un'anomalia, i relè di controllo la segnalano visivamente e commutano lo stato dei contatti di uscita.

3 Ottimizzare la produzione

Negli impianti industriali, e del terziario, un relè di controllo **C-Lynx** garantisce un'ottimizzazione dei servizi svolti dalle attrezzature consentendo agli operatori di pianificare le operazioni di manutenzione o le azioni correttive per evitare eventuali fermi di produzione.

Risultato:
**Un'ottimizzazione della
produttività!**

**L'utilizzo di un relè di
controllo ottimizza la vostra
produzione e riduce i guasti
che possono nuocere alla
produttività.**

C-Lynx, relè di controllo

Sorveglianza motori, ascensori, montacarichi, nastri trasportatori, condizionamento ed aspirazione aria, stazioni di pompaggio... dal prodotto standard al prodotto su misura, i relè di controllo C-Lynx si adattano ad una moltitudine di applicazioni, per rispondere ad ogni vostra esigenza.

1 Sorveglianza Motori

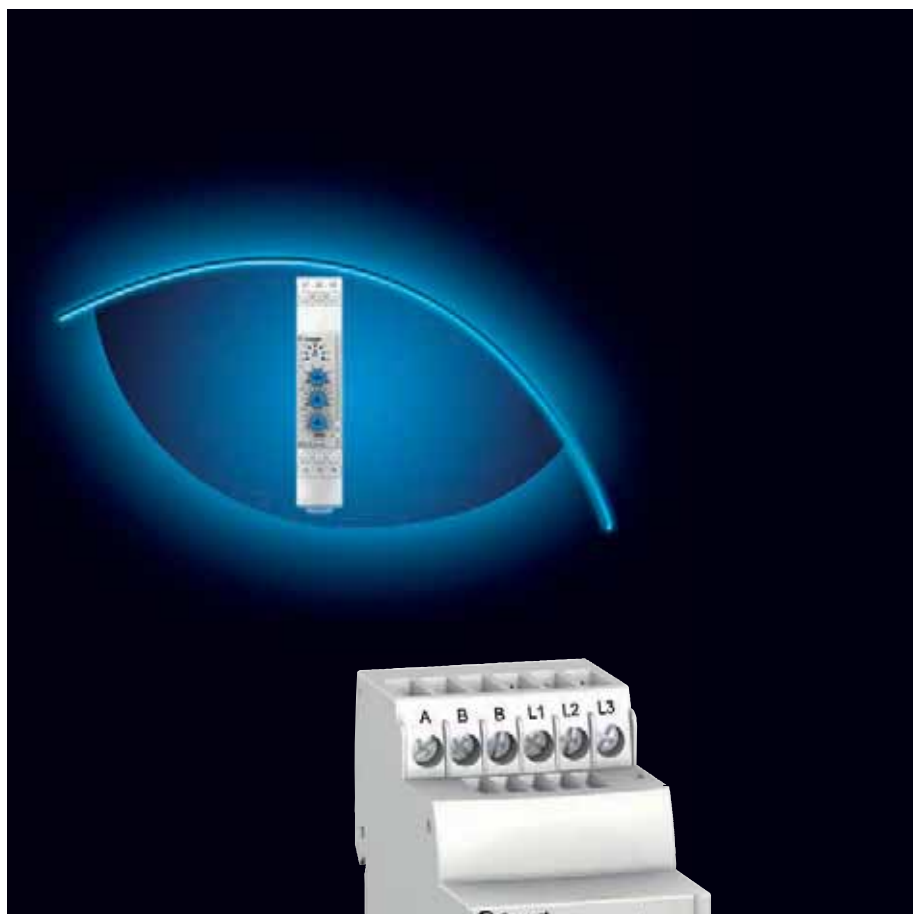
Sulle reti trifase, i relè di controllo C-Lynx verificano l'ordine e l'assenza delle fasi impedendo qualsiasi inversione del senso di rotazione e la marcia in monofase. In questo modo, permettono di evitare i difetti di surriscaldamento provocati dallo squilibrio delle fasi.

2 Controllo temperatura ascensori

I relè di controllo di temperatura C-Lynx sorvegliano la temperatura ambiente dei locali tecnici, o dei locali delle pulegge, degli ascensori verificando che questa rimanga nei limiti regolamentari (da 5°C a 40°C) conformemente alla **norma EN81**.

3 HVAC

Caldo, freddo, condizionamento o aspirazione aria... I relè di controllo C-Lynx arrestano il motore per proteggere l'unità in caso di anomalie di fase, di corrente o di tensione d'alimentazione.



■ Ascensore



■ Climatizzatore



HWT81

dedicati alle vostre applicazioni

4 Controllo pompe e livello

Applicazioni agricole, irrigazione, prosciugamento, sovrappressione, pompe per il sollevamento e antincendio, distribuzione e trattamento acqua...
I relè di controllo **C-Lynx** assicurano il controllo e la protezione delle apparecchiature attraverso la misura della corrente e il controllo delle fasi.
I relè di controllo **C-Lynx** permettono anche la regolazione dei livelli di riempimento e di scarico.



■ Pompe

5 Controllo carico

Nastri trasportatori, impianti di packaging, linee di assemblaggio o d'imbottigliamento, frantoi, mulini...
I relè di controllo **C-Lynx** sorvegliano il sovraccarico dei motori rilevando un eventuale blocco.



■ Nastri trasportatori

6 Controllo velocità

Qualunque sia l'applicazione, i relè di controllo **C-Lynx** sorvegliano ed avvisano l'operatore se la velocità controllata è troppo bassa o troppo alta.



■ Scale mobili

**Dallo standard allo specifico,
i relè di controllo C-Lynx
si adattano a tutte le
applicazioni.**

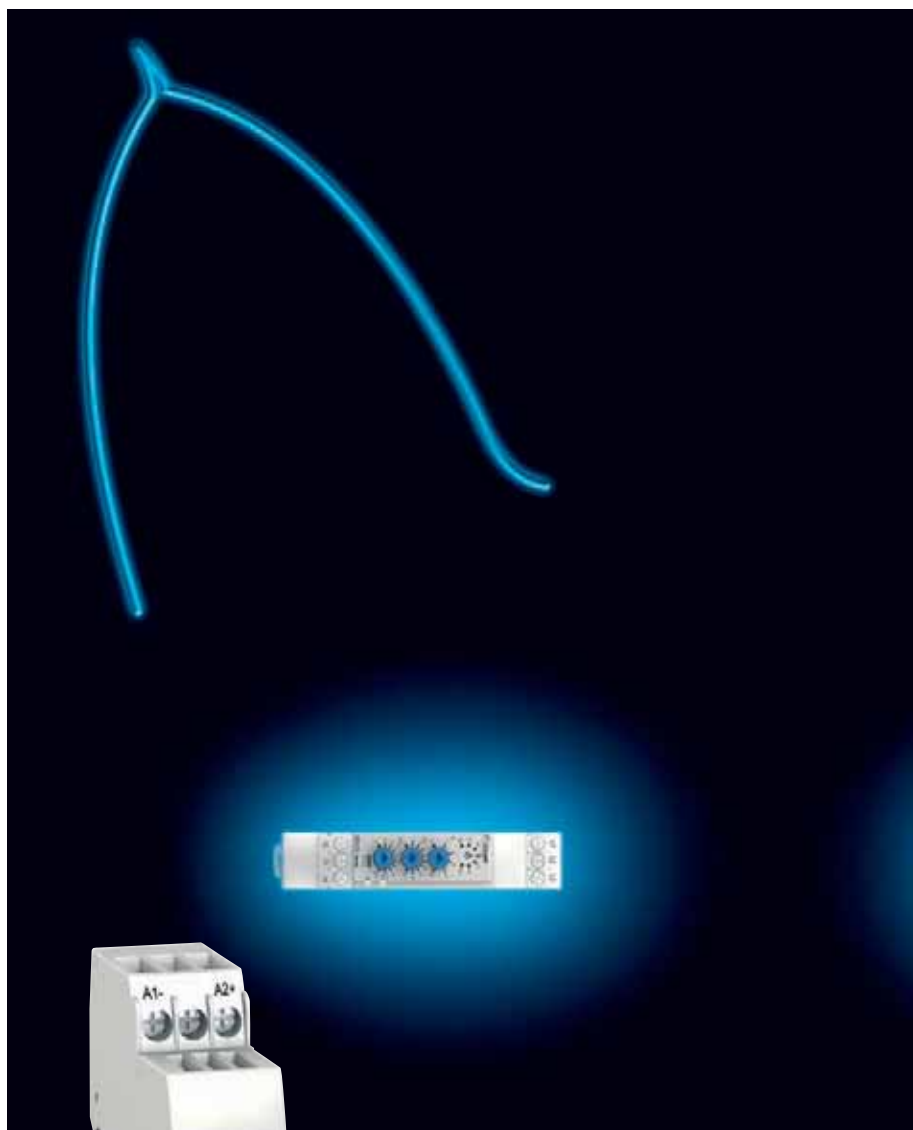


MWG

C-Lynx, tutti i sensi in allerta apparecchiature

1 I punti forti di C-Lynx

- **La combinazione di diverse funzioni** in un solo prodotto ottimizza il tempo di cablaggio e facilita la messa in opera.
- **Il nuovo formato modulare 17,5 mm** riduce considerevolmente l'ingombro delle vostre apparecchiature.
- **La funzione Easy to use:** l'interfaccia visuale tramite LED vi informa dei difetti di funzionamento della macchina controllata e di eventuali errori di parametraggio.
- **L'alimentazione multi-tensione di nuova generazione** riduce la quantità di codici facilitando la scelta del prodotto.
- **La concezione ecologica:** i relè di controllo **C-Lynx** sono stati sviluppati secondo le regole dell'eco-concezione (scelta dei materiali, processo di fabbricazione, consumo di energia e riciclaggio dei componenti). Questi relè di controllo presentano un tasso di riciclaggio superiore a quello imposto dalla direttiva europea WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
- I relè di controllo **C-Lynx** sono **conformi a tutte le norme** richieste e s'integrano naturalmente nelle vostre apparecchiature elettriche.



Funzionamento operativo

Soglia

Isteresi

LED di stato dell'alimentazione

LED di stato dell'uscita

Temporizzazione

MUS



per proteggere le vostre

Marchio **Custom'able**



Crouzet risponde a tutti i vostri bisogni di automazione, dal componente adattato al prodotto più specifico. Ovunque nel mondo, Crouzet mette a vostra disposizione il suo know-how tecnico ed industriale per garantire una perfetta personalizzazione ed adattabilità dei suoi prodotti in tutte le vostre applicazioni.

E' per questo che Crouzet vi garantisce personalizzazioni e adattamenti su tutta la gamma dei relè di controllo **C-Lynx**.

2 L'adattabilità: una carta vincente per C-Lynx

Crouzet è in grado di creare, su vostra indicazione, relè di controllo adattati alle vostre necessità.

Crouzet vi propone i seguenti adattamenti:

- Adattamento del livello di rigenerazione per il controllo di assenza fase,
- Trasformazione di prodotti regolabili in prodotti a soglia fissa,
- Adattamento delle gamme di tensione d'ingresso e delle gamme di misura,
- Modifica delle gamme di temporizzazione e aggiunta di valori fissi...
- Possibilità di personalizzare i colori e i marchi...



■ Lettura facilitata

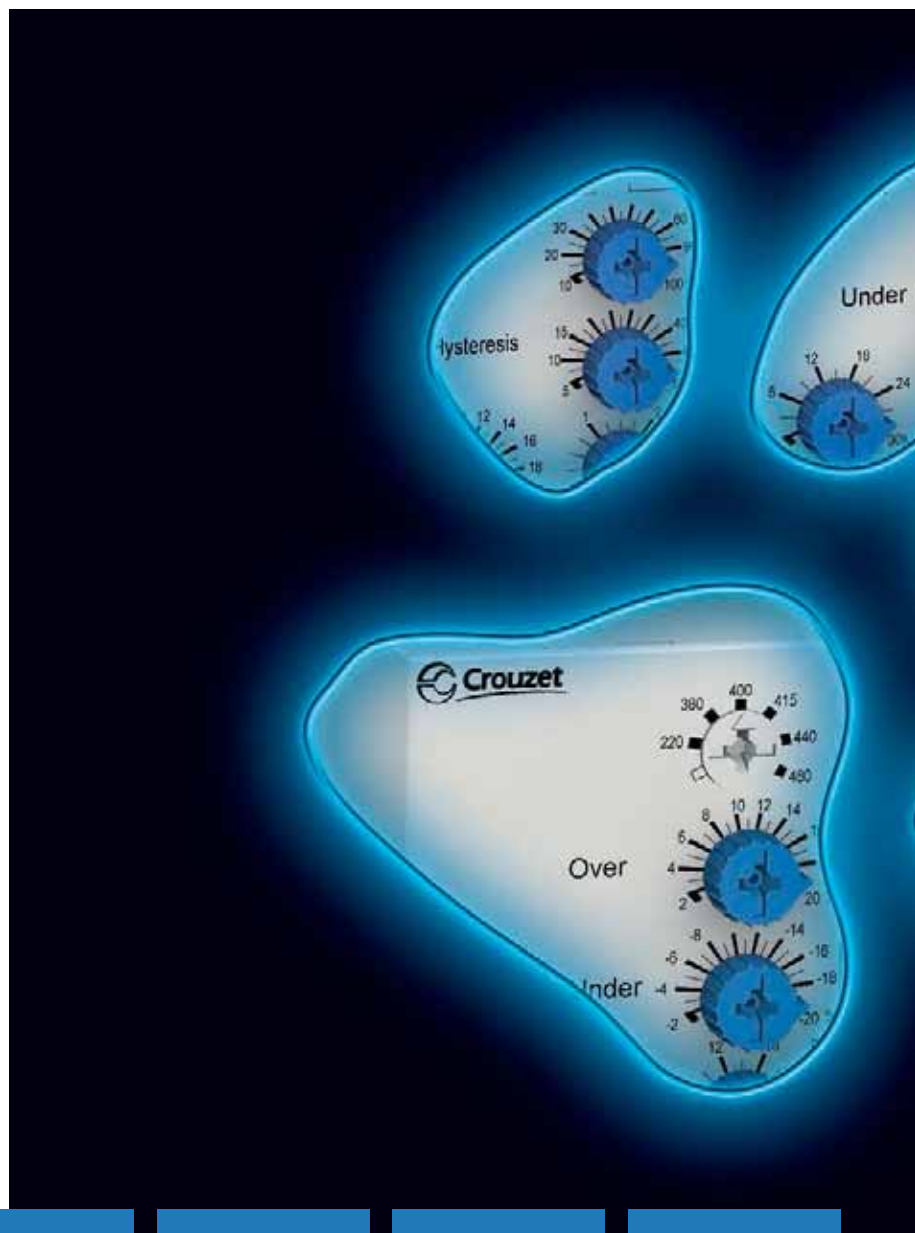


■ Connessioni semplificate

C-Lynx by Crouzet: una collezione completa

1 **Novità della gamma C-Lynx**

- **Uscita con logica positiva** che indica anche l'interruzione di alimentazione,
- **Misura in valore efficace vero** (True RMS): anche se le sinusoidi sono deformate, la misura è corretta,
- **Razionalizzazione delle dimensioni delle custodie:** con un formato compatto **modulare** di 17,5 mm e 35 mm, i relè di controllo **C-Lynx** s'integrano più facilmente nei quadri elettrici industriali e civili,
- **Alimentazioni universali integrate:** versione con alimentazione per prodotti monofase e una versione auto-alimentata per i prodotti trifase,
- **Temporizzazione regolabile** al superamento delle soglie che permette di eliminare i difetti transitori,
- **Protezione delle regolazioni** grazie al montaggio di un coperchio piombabile,
- **Visualizzazione** molto chiara dello stato di controllo tramite LED.



H3US



MUSF



HIH



HHZ



HPC



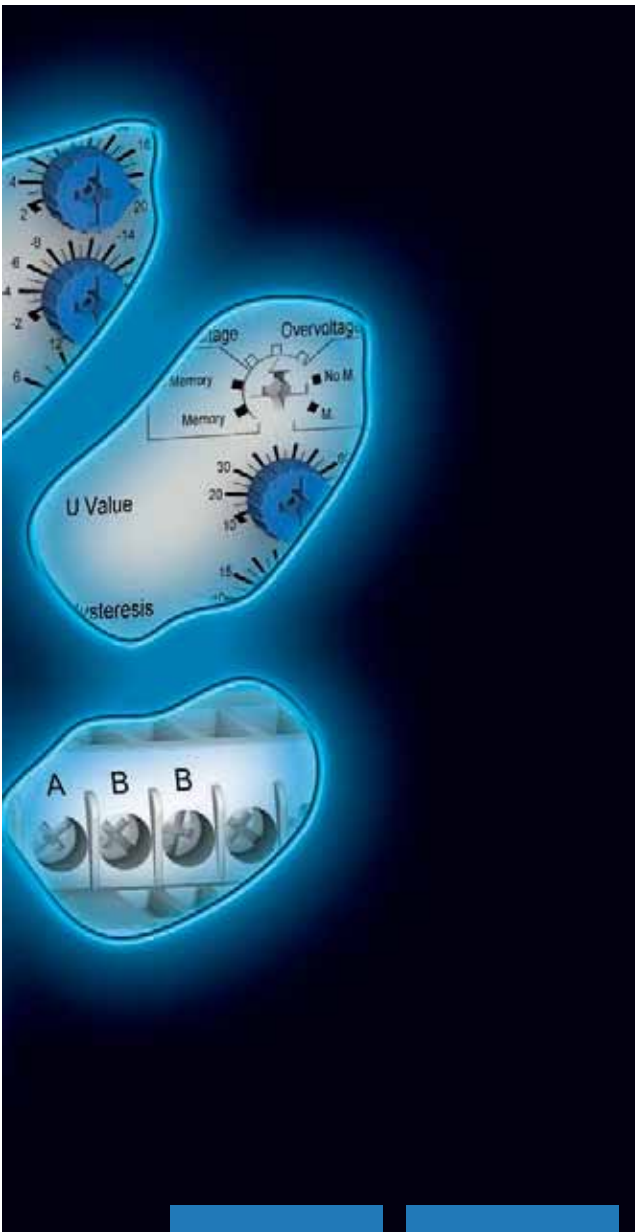
MNS

di relè di controllo

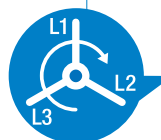
2 Una gamma completa di relè di controllo standard

Per rispondere a tutte le vostre funzioni di automazione, Crouzet vi propone un'ampia gamma di relè di controllo standard.

- **Relè di controllo fase (MWS, MWS2, MWG, MWU, MWA, MWUA, HWUA, H3US, H3USN, M3US):**
 - presenza e rigenerazione, ordine, equilibrio delle fasi e livello di asimmetria,
 - regolazione delle soglie di tensione.
- **Relè di controllo tensione (MUS, MUSF, HUL, HUH):**
 - controllo di sovratensione e di sottotensione
 - versioni autoalimentate.
- **Relè di controllo corrente (MIC, HIL, HIH):**
 - controllo di sovraintensità e di sottointensità,
 - versione con trasformatore di corrente integrato.
- **Relè di controllo frequenza (HHZ):**
 - controllo di sovralfrequenza e di sottofrequenza del segnale alternato 50 o 60 Hz.
- **Relè di controllo pompe (HPC):**
 - comando pompe monofase o trifase,
 - protezione marcia a secco e sovraccarico,
 - controllo di fase in sistemi trifase.
- **Relè di controllo livello (HNM, MNS, HNE):**
 - automatizzazione del ciclo di riempimento o di svuotamento,
 - segnalazione di un livello alto o basso,
 - controllo dell'eventuale presenza di un liquido conduttore tramite sonda resistiva o sensore ON/OFF.
- **Relè di controllo velocità (HSV):**
 - controllo della frequenza degli impulsi,
 - controllo di sovravelocità e di sottovelocità, di rotazione o di spostamento.
- **Relè controllo temperatura per ascensori (HT81, HT81-2, HWT81):**
 - sorveglianza della temperatura nei locali macchine e pulegge ascensori secondo la **norma EN 81**,
 - versione con controllo fase integrata,
 - assenza fase con rigenerazione fino al 70%.
- **Relè di controllo fase e temperatura (HWTM, HWTM2):**
 - controllo di rete trifase,
 - controllo temperatura motore tramite sonda PTC
 - funzione test e memoria sul controllo di temperatura



Guida alla scelta



Serie	Codice	Descrizione	Condizioni di impiego
Controllo fase			
MWS	84873020	Assenza e ordine di fasi	–
MWS2	84873021	Assenza e ordine di fasi	–
MWG	84873022	Assenza e ordine di fasi	Rigenerazione 70% di Un
MWU	84873023	Assenza e ordine di fasi	Rigenerazione 70% di Un
		Sottotensione	Un fase/fase: 208/220/380/400/415/440/480 V AC
MWA	84873024	Assenza e ordine di fasi	Rigenerazione 70% di Un
		Asimmetria	–
MWUA	84873025	Sottotensione/sovratensione (finestra)	Un fase/fase: 208/220/380/400/415/440/480 V AC
		Asimmetria	–
		Assenza e ordine di fasi	–
HWUA	84873026	Sovratensione	Un fase/fase: 220/380/400/415/440/480 V AC
		Asimmetria	–
		Sottotensione	Un fase/fase: 220/380/400/415/440/480 V AC
		Assenza e ordine di fasi	–
H3US	84873220	Assenza di fase	–
		Sottotensione	Un fase/fase: 220/380/400/415/440/480 V AC
		Sovratensione	Un fase/fase: 220/380/400/415/440/480 V AC
H3USN	84873221	Assenza di fase e neutro	–
		Sottotensione	Un fase/neutro: 120/127/220/230/240/260/277 V AC
		Sovratensione	Un fase/neutro: 120/127/220/230/240/260/277 V AC
M3US	84873222	Assenza di fase	–
		Sottotensione	Un fase/fase: 208/220/380/400/415/440/480 V AC
		Sovratensione	Un fase/fase: 208/220/380/400/415/440/480 V AC



Controllo tensione			
MUS12DC	84872140	Sottotensione o sovratensione	–
MUS80ACDC	84872141	Sottotensione o sovratensione	–
MUS260ACDC	84872142	Sottotensione o sovratensione	–
MUSF80ACDC	84872151	Sottotensione/sovratensione (finestra)	–
MUSF260ACDC	84872152	Sottotensione/sovratensione (finestra)	–
HUL	84872120	Sottotensione o sovratensione	–
HUH	84872130	Sottotensione o sovratensione	–



Controllo corrente			
MIC	84871122	Sovrintensità (o sottointensità)	Con trasformatore di corrente integrato
HIL	84871120	Sottointensità o sovrintensità	–
HIH	84871130	Sottointensità o sovrintensità	–

Valori di controllo	Tensione di alimentazione	Temporizzazione	Relè di uscita
208-480 V AC 50/60 Hz	Auto alimentato 208-480 V AC	–	1 relè con contatto in scambio 5 A
208-440 V AC 50/60 Hz	Auto alimentato 208-440 V AC	–	2 relè con contatto in scambio 5 A
208-480 V AC 50/60 Hz	Auto alimentato 208-480 V AC	–	1 relè con contatto in scambio 5 A
208-480 V AC 50/60 Hz da -2 % a +20 %	Auto alimentato 208-480 V AC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
208-480 V AC 50/60 Hz da 5 % a 15 %	Auto alimentato 208-480 V AC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
da -20 % a -2 % da +2 % a +20 % da 5 % a 15 %	Auto alimentato 208-480 V AC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
208-480 V AC 50/60 Hz da +2 % a +20 % da 5 % a 15 % da -20 % a -2 %	Auto alimentato 220-480 V AC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con due contatti in scambio 2 x 5 A
220-480 V AC 50/60 Hz da -20 % a -2 % da +2 % a +20 %	Auto alimentato 220-480 V AC	da 0.3 s a 30 s	2 relè con contatto in scambio 5 A
120-277 V AC 50/60 Hz da -20 % a -2 % da +2 % a +20 %	Auto alimentato 120-277 V AC	da 0.3 s a 30 s	2 relè con contatto in scambio 5 A
208-480 V AC 50/60 Hz da -20 % a -2 % da +2 % a +20 %	Auto alimentato 208-480 V AC	da 0.3 s a 30 s	1 relè con contatto in scambio 5 A

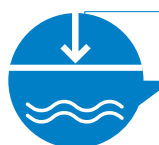
9-15 V DC	Auto alimentato 12 V DC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
20-80 V AC/DC	Auto alimentato 24-48 V AC/DC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
65-260 V AC/DC	Auto alimentato 110-240 V AC/DC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
20-80 V AC/DC	Auto alimentato 24-48 V AC/DC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
65-260 V AC/DC	Auto alimentato 110-240 V AC/DC	da 0.1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
da 0.2 V a 2 V da 1 V a 10 V da 6 V a 60 V da 15 V a 150 V da 30 V a 300 V da 60 V a 600 V	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 0.1 s a 3 s	1 relè con due contatti in scambio 2 x 5 A
	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 0.1 s a 3 s	1 relè con due contatti in scambio 2 x 5 A

da 2 A a 20 A	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	–	1 relè con contatto in scambio 5 A
da 2 mA a 20 mA da 10 mA a 100 mA da 50 mA a 500 mA	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 0.1 s a 3 s	1 relè con due contatti in scambio 2 x 5 A
da 0.1 A a 1 A da 0.5 A a 5 A da 1 A a 10 A	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 0.1 s a 3 s	1 relè con due contatti in scambio 2 x 5 A

Guida alla scelta



Serie	Codice	Descrizione	Condizioni di impiego
Controllo frequenza			
HHZ	84872501	Sottofrequenza e sovralfrequenza (finestra)	50 Hz ou 60 Hz



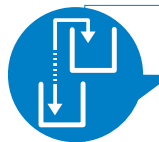
Controllo livello			
HNM	84870700	Riempimento o svuotamento con liquidi conduttori	1 o 2 livelli
MNS	84870720	Riempimento	–
HNE	84870710	Riempimento o svuotamento	1 o 2 livelli



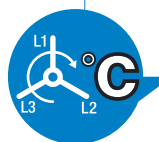
Controllo velocità			
HSV	84874320	Sottovelocità o sovravelocità	–



Controllo temperatura ascensori secondo EN 81			
HT81	84874110	Sottotemperatura e sovratemperatura (finestra)	–
HT81-2	84874120	Sottotemperatura e sovratemperatura (finestra)	–
HWT81	84874130	Sottotemperatura e sovratemperatura (finestra)	–
		Assenza e ordine di fasi	Rigenerazione 70% di Un



Controllo pompa			
HPC	84874200	Sorveglianza rete	1 fase
			3 fasi: Assenza e ordine di fasi
		Sottointensità o sovrintensità (finestra)	–



Controllo fase e temperatura			
HWTM	84873027	Assenza e ordine di fasi	–
HWTM2	84873028	Protezione termica	–
		Assenza e ordine di fasi	–
		Protezione termica	–
		Test	Ripristino sulla parte frontale con pulsante
		Memoria	Ripristino sulla parte frontale con pulsante

Valori di controllo	Tensione di alimentazione	Temporizzazione	Relè di uscita
da 40 HZ a 60 Hz da 50 HZ a 70 Hz	120-277 V AC 50/60 Hz	da 0.1 s a 10 s	2 relè con contatto in scambio 5 A

da 250 Ω a 5 KΩ da 5 KΩ a 100 KΩ da 50 KΩ a 1 MΩ	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 0.1 s a 5 s	1 relè con due contatti in scambio 2 x 5 A
Ingresso per contatto sensore ON/OFF	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 0.1 s a 5 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
Ingresso per sensore ON/OFF: Contatto / PNP / NPN	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	0.1 s a 5 s	1 relè con contatto in scambio 5 A

Tempi tra gli impulsi controllati: da 0.05 s a 0.5 s da 0.1 s a 1 s da 0.5 s a 5 s da 1 s a 10 s da 0.1 mn a 1 mn da 0.5 mn a 5 mn da 1 mn a 10 mn	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 0.6 s a 60 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
---	-------------------------	-----------------	------------------------------------

Ingresso PT100 a 3 fili Soglia bassa: da -1°C a +11°C Soglia alta: da +34°C a +46°C	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 1 s a 10 s	1 relè con contatto in scambio 5 A
Ingresso PT100 a 3 fili Soglia bassa: da -1°C a +11°C Soglia alta: da +34°C a +46°C	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 1 s a 10 s	2 relè con contatto NO 5A
Ingresso PT100 a 3 fili Soglia bassa: da -1°C a +11°C Soglia alta: da +34°C a +46°C	24-240 V AC/DC 50/60 Hz	da 1 s a 10 s	2 relè con contatto NO 5A
208-480 V AC 50/60 Hz			

230 V AC 50/60 Hz	Auto alimentato (1 o 3 fasi)	da 1 s a 60 s alla messa sotto tensione da 0.1 s a 10 s al superamento della soglia	1 relè con contatto in scambio 5 A
208-480 V AC 50/60 Hz			
1 A a 10 A AC			

208-480 V AC 50/60 Hz	24-240 V AC/DC	-	2 relè con contatto NO 5A
Termistore a riarmo automatico	24-240 V AC/DC	-	2 relè con contatto NO 5A
208-480 V AC 50/60 Hz			
Termistore a riarmo automatico			
-			
-			

Sommario



Controllo fase

■ Relè di controllo fase monofunzione	17,5 mm MWS, MWS2 _____	15
■ Relè di controllo fase multifunzione	17,5 mm MWG, MWU, MWA, MWUA _____	18
■ Relè di controllo fase multifunzione	35 mm HWUA _____	22
■ Relè di controllo tensione trifase	17,5 mm / 35 mm M3US, H3US, H3USN _____	26



Controllo tensione

■ Relè di controllo tensione	17,5 mm MUS, MUSF _____	30
■ Relè di controllo tensione multifunzione	35 mm HUL, HUH _____	34



Controllo corrente

■ Relè di controllo corrente con TA integrato	17,5 mm MIC _____	38
■ Relè di controllo corrente multifunzione	35 mm HIL, HIH _____	40



Controllo frequenza

■ Relè di controllo frequenza	35 mm HHZ _____	44
-------------------------------	---------------------------	----



Controllo livello

■ Relè di controllo livello	17,5 mm MNS _____	48
■ Relè di controllo livello	35 mm HNM, HNE _____	50
■ Portaelettrodi e sonde _____		54



Controllo velocità

■ Relè di controllo velocità	35 mm HSV _____	56
------------------------------	---------------------------	----



Controllo temperatura ascensori secondo EN 81

■ Relè di controllo temperatura per locali tecnici ascensori	35 mm HT81, HT81-2, HWT81 _____	62
--	---	----



Controllo pompa

■ Relè di controllo pompe trifase e monofase	35 mm HPC _____	66
--	---------------------------	----



Controllo fase e temperatura

■ Relè di controllo fase e di temperatura motore	35 mm HWTM, HWTM2 _____	72
--	-----------------------------------	----

Controllo fase

→ Relè di controllo fase monofunzione - 17,5 mm

- Controllo su reti trifase: ordine di fase, assenza totale di fase
- Multitensione da 3 x 208 a 3 x 480 V ~
- Controlla la propria tensione d'alimentazione
- Misura in vero valore efficace
- Indicazione di stato tramite LED



MWS



MWS2

Modelli

	MWS	MWS2
Funzione	Ordine e assenza di fase	Ordine e assenza di fase
Tensione nominale (V)	3 x 208 → 3 x 480 V ~	3 x 208 → 3 x 440 V ~
Uscita	1 relè con contatto in scambio	2 relè con contatto in scambio
Riferimenti	84873020	84873021

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 17,5 mm	84800000

Caratteristiche generali

	MWS	MWS2
Alimentazione		
Tensione di alimentazione Un	3 x 208 → 3 x 480 V ~ *	3 x 208 → 3 x 440 V ~ *
Gamma d'impiego	183 → 528 V ~	183 → 484 V ~
Ingressi e circuiti di misura		
Gamme di misura	183 → 528 V ~	183 → 484 V ~
Caratteristiche generali		
Peso	80 g	85 g
Commenti	* Rete trifase con terra	* Rete trifase con terra

Controllo fase

MWS / MWS2

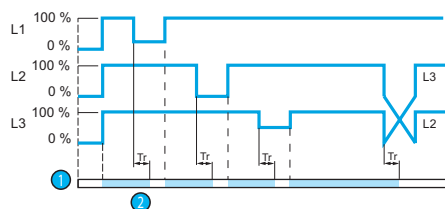
Alimentazione	
Tolleranza della tensione di alimentazione	-12 % / +10 %
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz \pm 10 %
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No
Potenza massima assorbita alla tensione Un	1,8 VA in \sim
Immunità alle microinterruzioni	60 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Soglia di rilevamento assenza di fase	< 100 V \sim
Frequenza del segnale misurato	50 \rightarrow 60 Hz \pm 10 %
Temporizzazione	
Ritardo alla disponibilità	500 ms
Tempo di risposta massimo in caso di allarme	100 ms
Uscite	
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim / ---
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵ MWS 1 x 10 ⁴ MWS2
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC12, AC13, AC14, AC15, DC12, DC13
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado di inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 kV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 kV AC 50 Hz 1 min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---
Caratteristiche generali	
Visualizzazione stato del relè di uscita	LED giallo
Custodia	17,5 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP20 Custodia: IP30
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 \rightarrow 1 Nm / 5,3 \rightarrow 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 \rightarrow +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 \rightarrow +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 \rightarrow 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Principio

Presentazione

I relè di controllo di reti trifase controllano la sequenza delle fasi L1, L2, L3 e l'assenza di una o più fasi. La segnalazione è tramite LED.

MWS-MWS2 - Assenza e ordine delle fasi



- 1 MWS: Relè R
MWS2: Relè R1/R2
- 2 Tempo di risposta alla comparsa di un'anomalia (T_r)

Principio di funzionamento

MWS-MWS2: Controllo fase

Il relè controlla la propria tensione d'alimentazione.

Il relè controlla:

- l'ordine diretto delle tre fasi,
- l'assenza totale di una delle tre fasi.

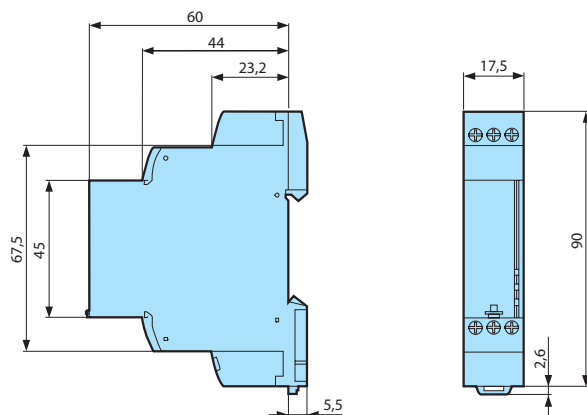
Quando l'ordine delle fasi e le tensioni sono corrette ($>183\text{ V} \sim$), il relè o i relè di uscita sono chiusi e il LED giallo è illuminato.

In presenza di un'anomalia o di assenza totale di fase (rilevata quando una delle tensioni è inferiore a 100V) il relè si apre istantaneamente e il LED si spegne.

Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di un'anomalia, il relè rimane aperto.

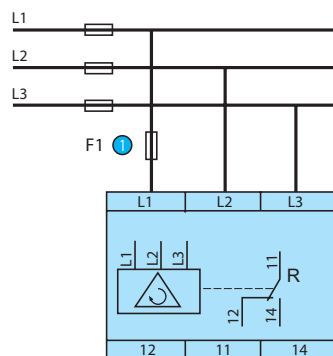
Dimensioni (mm)

MWS-MWS2



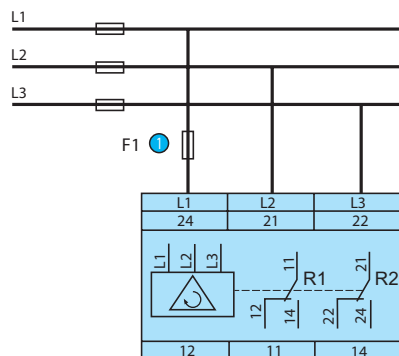
Collegamenti

MWS



- 1 Fusibile rapido 100 mA

MWS2



- 1 Fusibile rapido 100 mA

Controllo fase

→ Relè di controllo fase multifunzione - 17,5 mm

- Controllo su reti trifase: ordine delle fasi, assenza di fase, squilibrio (asimmetria), sovra e sotto tensione
- Gamma di prodotto mono o multifunzione
- Multitensione da 3 x 208 a 3 x 480 V ~
- Controllo della propria tensione di alimentazione
- Misura in vero valore efficace
- Indicazione degli stati tramite LED



MWG

MWU

MWA

MWUA

Modelli

Tipi	Funzioni	Tensione nominale (V)	Codice
MWG	Ordine e assenza di fase	3 x 208 → 3 x 480 V ~	84873022
MWU	Ordine, assenza, sotto tensione	3 x 208 → 3 x 480 V ~	84873023
MWA	Ordine, assenza e squilibrio	3 x 208 → 3 x 480 V ~	84873024
MWUA	Ordine, assenza, squilibrio, sovra e sotto tensione in modalità finestra	3 x 208 → 3 x 480 V ~	84873025

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
 - Versione a tensione fissa
 - Isteresi fissa modificabile
 - Temporizzazione fissa o regolabile eccetto che per MWG
- Adattamenti specifici per MWG:**
- Tasso di rigenerazione modificabile
- Adattamenti specifici per MWU:**
- Soglia di sotto tensione fissa
- Adattamenti specifici per MWA:**
- Soglia fissa di asimmetria
- Adattamenti specifici per MWUA:**
- Soglia di sotto tensione fissa
 - Soglia di sovra tensione fissa
 - Soglia fissa di asimmetria o regolabile da 5 → 25 %

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 17,5 mm	84800000

Caratteristiche generali

MWG / MWU / MWA / MWUA

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	3 x 208 → 3 x 480 V ~ *
Tolleranza della tensione di alimentazione	-12 % / +10 %
Gamma d'impiego	183 → 528 V ~
Frequenza della tensione di alimentazione ~	50 / 60 Hz ±10%
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No
Potenza massima assorbita alla tensione Un	1,8 VA in ~
Immunità alle microinterruzioni	10 ms

Caratteristiche generali

Ingressi e circuiti di misura

Gamme di misura	183 → 528 V ~
Selezione tensione nominale Un fase-fase	208 - 220 - 380 - 400 - 415 - 440 - 480 V
Frequenza del segnale misurato	50 → 60 Hz ± 10 %
Ciclo di misura massimo	150 ms / Misura in vero valore efficace
Regolazione della soglia di tensione	2 → 20 % di Un selezionata (-2 a -12 % sulla gamma 3 x 208 V ~ / -2 a -17 % sulla gamma 3 x 220 V ~ / 2 a 10 % sulla gamma 3 x 480 V ~)
Isteresi soglia di tensione	2 % di Un
Isteresi soglia di asimmetria	2 % di Un
Regolazione della soglia di asimmetria	5 → 15% della Un selezionata
Precisione di visualizzazione	± 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< 1 % su tutto l'intervallo
Errore di misura con variazione della temperatura	< 0,05 %/ °C
Rigenerazione massima (assenza di fase)	70 %

Temporizzazione

Temporizzazione al superamento della soglia	0,1 a 10 s 0 +10 %
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 3 %
Tempo di riarmo	1500 ms
Ritardo alla disponibilità	500 ms
Tempo di risposta massimo in caso di allarme	< 200 ms

Uscite

Tipo d'uscita	1 relè con contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V ~
Corrente massima d'interruzione	5 A ~
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA ~
Velocità massima	360 manovre/ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁵

Isolamento

Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado di inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 µs)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 MΩ / 500 V ---

Caratteristiche generali

Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo - Questo LED lampeggia durante la temporizzazione
Custodia	17,5 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP20 Custodia: IP30
Peso	80 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 Nm → 1 / 5,3 → 8,8 Lbf.ln
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g

Certificazioni

Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Commenti

* Rete trifase con terra

Controllo fase

Principio

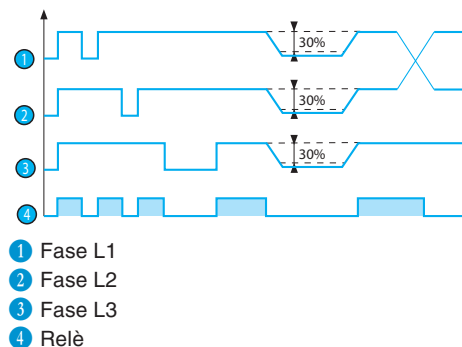
Presentazione

I relè di controllo di rete trifase sorvegliano:

- l'ordine corretto delle fasi L1, L2, L3,
- l'assenza totale di fase,
- la sotto tensione e la sovra tensione da 2 a 20% di U_n ,
- il tasso di asimmetria da 5 a 15 % di U_n ,
- la segnalazione delle anomalie avviene tramite LED.

Se un'anomalia persiste oltre la temporizzazione al superamento della soglia, impostata dall'utente, il relè di uscita si apre e il LED R si spegne.

MWG - Assenza e ordine delle fasi (con rigenerazione)



Principio di funzionamento MWG: Controllo fase con rigenerazione di tensione

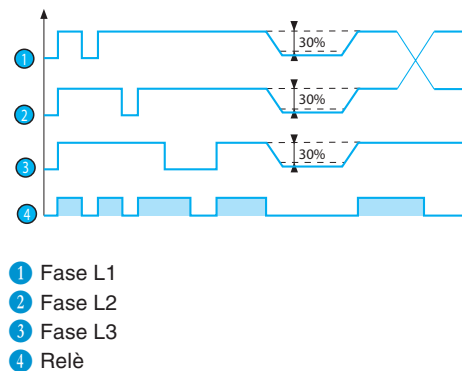
Selettore della tensione di rete :

Regolare il selettore sulla tensione U_n della rete trifase.
La posizione del selettore viene acquisita dal dispositivo alla messa sotto tensione dell'apparecchio.
Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.
I LED ritornano al loro stato normale se il commutatore viene rimesso alla posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

Il relè controlla la propria tensione di alimentazione

Il relè controlla :
- l'ordine corretto delle tre fasi,
- l'assenza di una delle tre fasi (U misurata $< 0,7 \times U_n$),
In caso di un'anomalia nell'ordine o in assenza di una fase il relè si apre istantaneamente.
Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di un'anomalia, il relè rimane aperto.

MWU - Assenza e ordine delle fasi (con rigenerazione)



Principio di funzionamento MWU: Controllo di fase con rigenerazione della tensione e rilevamento di sotto tensione

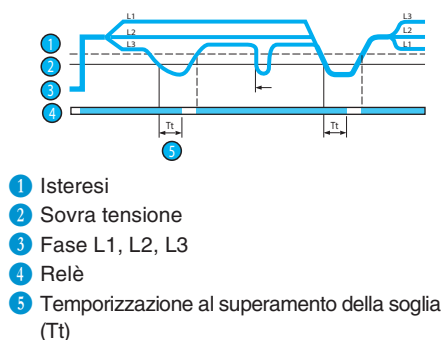
Selettore della tensione di rete:

Regolare il selettore sulla tensione U_n della rete trifase.
La posizione del selettore viene acquisita dal dispositivo alla messa sotto tensione dell'apparecchio.
Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.
I LED ritornano al loro stato normale se il commutatore viene rimesso alla posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

Il relè controlla la propria tensione di alimentazione

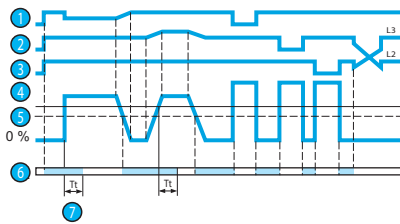
Il relè controlla:
- l'ordine corretto delle tre fasi,
- l'assenza di una delle tre fasi (U misurata $< 0,7 \times U_n$),
- la sotto tensione regolabile da -2 a -20 % di U_n (-2 a -12% sulla gamma 3x208 V e -2 a -17% sulla gamma 3x220 V a causa della tensione minima di 183 V \sim).
In caso di un'anomalia nell'ordine o in assenza di una fase il relè si apre istantaneamente.
In caso di un'anomalia di tensione, il relè si apre alla fine della temporizzazione impostata dall'utente.
Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di un'anomalia, il relè rimane aperto.

MWU - Sotto tensione



Principio

MWA - Assenza, ordine delle fasi e asimmetria



- 1 Fase L1
- 2 Fase L2
- 3 Fase L3
- 4 Soglia asimmetria
- 5 Isteresi
- 6 Relè
- 7 Temporizzazione al superamento della soglia (T_t)

Principio di funzionamento MWA: Controllo di fase con rigenerazione di tensione e rilevamento asimmetria

Selettore della tensione di rete:

Regolare il selettore sulla tensione U_n della rete trifase.

La posizione del selettore viene acquisita dal dispositivo alla messa sotto tensione dell'apparecchio.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il commutatore viene rimesso alla posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

Definizione della regolazione dell'asimmetria = Tensione nominale tra fasi (U_n) x tasso di asimmetria (%) visualizzato sul frontale.

Il relè controlla la propria tensione di alimentazione

Il relè controlla:

- l'ordine corretto delle tre fasi,
- l'assenza di una delle tre fasi (U misurata $< 0,7 \times U_n$),
- l'asimmetria regolabile da 5 a 15 % di U_n .

In caso di un'anomalia nell'ordine o in assenza di una fase il relè si apre istantaneamente.

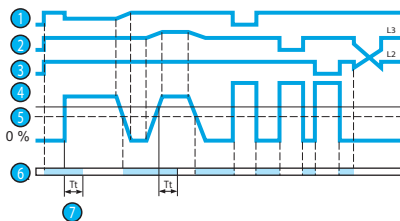
In caso di un'anomalia di asimmetria, il relè si apre alla fine della temporizzazione impostata dall'utilizzatore.

Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di un'anomalia, il relè rimane aperto.

L'asimmetria è definita come di seguito: $(V_{rms\ max.} - V_{rms\ min.}) / V_{rms\ di\ rete}$.

$V_{rms\ di\ rete}$ corrisponde alla tensione selezionata sul commutatore sulla parte frontale del dispositivo.

MWUA - Assenza, ordine delle fasi e asimmetria



- 1 Fase L1
- 2 Fase L2
- 3 Fase L3
- 4 Soglia di asimmetria
- 5 Isteresi
- 6 Relè
- 7 Temporizzazione al superamento della soglia (T_t)

Principio di funzionamento MWUA: Controllo fase con rigenerazione di tensione + Asimmetria + Sovra/ Sotto tensione

Selettore della tensione di rete:

Regolare il selettore sulla tensione U_n della rete trifase.

La posizione del selettore viene acquisita dal dispositivo alla messa sotto tensione dell'apparecchio.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il commutatore viene rimesso alla posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

Il relè controlla la propria tensione di alimentazione

Il relè controlla:

- l'ordine corretto delle tre fasi,
- l'assenza di una delle tre fasi (U misurata $< 0,7 \times U_n$),
- l'asimmetria regolabile da 5 a 15 % di U_n .

e la divergenza rispetto alla sovra e sotto tensione regolabile da 2 a 20 % di U_n (da -2 a -12 sulla gamma $3 \times 220\ V \sim$ da -2 a -17 % sulla gamma $3 \times 220\ V \sim$ a causa della tensione minima di $183\ V \sim$; da +2 a +10 % sulla gamma $3 \times 480\ V \sim$ a causa della tensione massima $528\ V \sim$).

In caso di un'anomalia nell'ordine o in assenza di una fase il relè si apre istantaneamente.

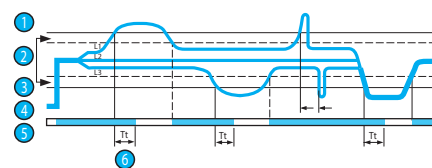
In caso di un'anomalia di asimmetria o di tensione, il relè si apre alla fine della temporizzazione impostata dall'utilizzatore.

Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di un'anomalia, il relè rimane aperto.

L'asimmetria è definita come di seguito: $(V_{rms\ max.} - V_{rms\ min.}) / V_{rms\ di\ rete}$.

$V_{rms\ di\ rete}$ corrisponde alla tensione selezionata sul commutatore sulla parte frontale del dispositivo.

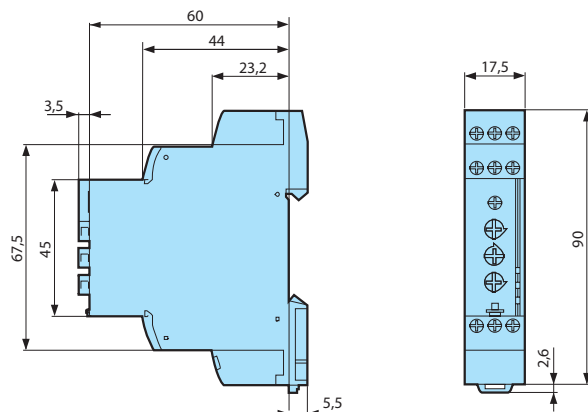
MWUA - Sovra e sotto tensione in modalità finestra



- 1 Sovra tensione
- 2 Isteresi
- 3 Sotto tensione
- 4 Fasi L1, L2, L3
- 5 Relè
- 6 Temporizzazione al superamento della soglia (T_t)

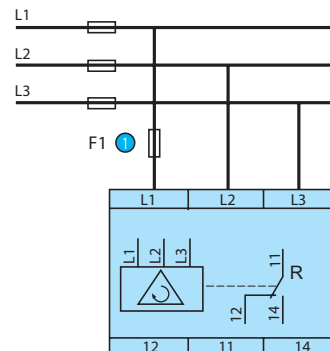
Dimensioni (mm)

MWG - MWA - MWU - MWUA



Collegamenti

MWG - MWA - MWU - MWUA



- 1 Fusibile rapido 100 mA

Controllo fase

→ Relè di controllo fase multifunzione 35 mm

- Controllo sulle reti trifase: ordine di fase, assenza di fase, asimmetria, sovra e sotto tensione con regolazioni indipendenti
- Prodotto Multifunzione / Multitensione
- Controlla la propria tensione d'alimentazione
- Misura del vero valore efficace
- Indicazione di stato tramite LED



HWUA

Modelli

Tipi	Funzioni	Tensione nominale (V)	Codice
HWUA	Ordine, assenza, asimmetria, sovra e sotto tensione	3 x 220 → 3 x 480 V ~	84873026

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Versione a tensione fissa
- Soglia di sotto tensione fissa
- Soglia di sovra tensione fissa
- Soglia fissa di asimmetria o regolabile da 5 → 25 %
- Temporizzazione fissa o regolabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	3 x 220 → 3 x 480 V ~ *
Tolleranza della tensione di alimentazione	-12 % / +10 %
Gamma d'impiego	194 → 528 V
Frequenza della tensione di alimentazione ~	50 / 60 Hz ± 10 %
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No
Potenza massima assorbita alla tensione Un	2,9 VA in ~
Immunità alle microinterruzioni	10 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Gamma di misura	194 → 528 V
Selezione tensione nominale Un fase-fase	220 - 380 - 400 - 415 - 440 - 480 V
Frequenza del segnale misurato	50 → 60 Hz ± 10 %
Ciclo di misura massimo	140 ms / misura in vero valore efficace
Regolazione della soglia di tensione	2 → 20 % di Un selezionata (+2 → +10 % sulla gamma 3 x 480 V ~ -12 a -2 % sulla gamma 3 x 220 V ~)
Regolazione della soglia di asimmetria	5 → 15% della Un selezionata
Isteresi fissa	Sovra o sotto tensione, asimmetria: : 2 % del valore Un della rete selezionata Asimmetria: 2% del valore Un della rete selezionata
Precisione di visualizzazione	± 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< 1 %
Errore di misura con variazione della temperatura	0,05 %/°C

Caratteristiche generali

Temporizzazione

Temporizzazione al superamento della soglia (Tt)	0,1 → 10s (0, +10 %)
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 0,3 %
Tempo di riarmo	1,5 s
Ritardo alla disponibilità	500 ms
Tempo di risposta massimo in caso di allarme	< 200 ms

Uscite

Tipo d'uscita	1 relè contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sphericalangle
Corrente massima d'interruzione	5 A \sphericalangle
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sphericalangle
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶

Isolamento

Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---

Caratteristiche generali

Visualizzazione alimentazione	LED verde Spento in caso di assenza fase
Visualizzazione relè	LED giallo Lampeggiante durante la temporizzazione di superamento della soglia
Visualizzazione "difetto"	LED giallo S'illumina in caso di asimmetria. Lampeggiante in caso di sovra o sotto tensione
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia: IP 30
Peso	130 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max. senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g

Certificazioni

Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Commenti

* Rete trifase con terra

Principio

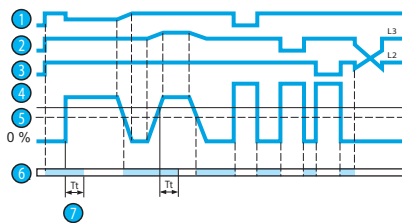
Presentazione

Il relè di controllo di rete trifase HWUA controlla:

- il corretto ordine delle fasi L1, L2, L3,
- l'assenza totale di fase
- la sotto tensione e la sovra tensione da 2 a 20% di U_n ,
- il tasso d'asimmetria da 5 a 15% di U_n ,
- la segnalazione di anomalie avviene tramite LED con differenziazione sull'origine dell'anomalia.

Se un'anomalia persiste oltre la temporizzazione al superamento della soglia, impostata dall'utilizzatore, le due uscite relè si aprono e il LED si spegne.

HWUA - Assenza, ordine delle fasi e asimmetria



Principio di funzionamento

HWUA: Controllo di fase + Asimmetria + Sovra e Sotto tensione

Selettore della tensione di rete:

Regolare il selettore sulla tensione U_n della rete trifase.

La posizione del selettore viene acquisita dal dispositivo alla messa sotto tensione dell'apparecchio.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il commutatore viene rimesso alla posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

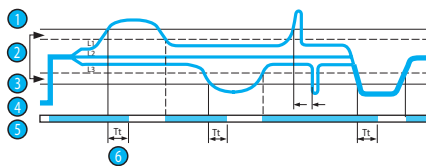
Il relè controlla la propria tensione d'alimentazione.

Il relè controlla:

- l'ordine diretto delle tre fasi,
- l'assenza di una delle tre fasi (U misurato $< 0,7 \times U_n$),
- l'asimmetria regolabile da 5 a 15% di U_n ,
- la sotto tensione regolabile da -2 a -20% di U_n , (da -2 a -12% per la gamma 220 V) e la sovra tensione regolabile da +2 a +20% (da +2 a +10% sulla gamma 3 x 480 V a causa della tensione massima 528 V \sim).

In caso di un'anomalia dell'ordine o in assenza di una fase il relè si apre istantaneamente.

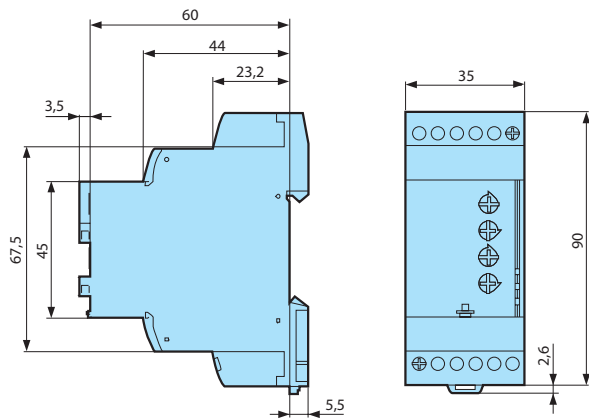
HWUA - Sovra e sotto tensione



- 1 Sovra tensione
- 2 Isteresi
- 3 Sotto tensione
- 4 Fasi L1, L2, L3
- 5 Relè
- 6 Temporizzazione al superamento della soglia (T_t)

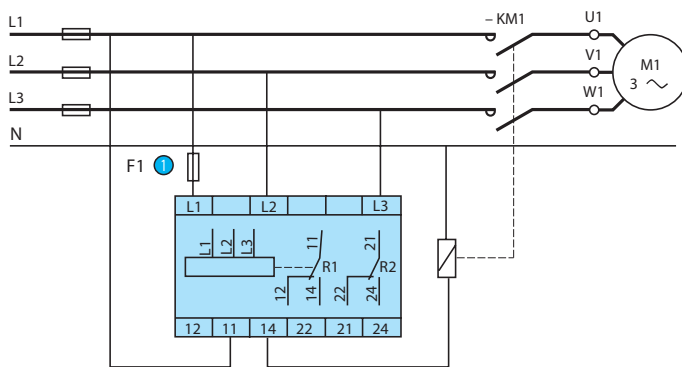
Dimensioni (mm)

HWUA



Collegamenti

HWUA



① Fusibile rapido 100 mA

Controllo fase

→ Relè di controllo tensione trifase - 17,5 mm / 35 mm

- I relè H3US e M3US controllano sulle reti trifase:
 - la sovra tensione tra fasi,
 - la sotto tensione tra fasi
- Il relè H3USN controlla sulle reti trifase:
 - la sovra tensione tra fasi e neutro,
 - la sotto tensione tra fasi e neutro,
 - l'assenza di neutro
- Prodotti Multitensione
- Controllano la propria tensione d'alimentazione
- Misura in vero valore efficace
- Indicazione degli stati tramite LED



M3US



H3US



H3USN

Modelli

	M3US	H3US	H3USN
Funzione	Sovra e sotto tensione tra fasi	Sovra e sotto tensione tra fasi	Sovra e sotto tensione tra fasi e neutro / assenza di neutro
Tensione nominale (V)	3 x 208 → 3 x 480 V ~	3 x 220 → 3 x 480 V ~	3 x 120 → 3 x 277 V ~
Uscita	1 relè con contatto in scambio	2 relè con contatto in scambio / uno per soglia	2 relè con contatto in scambio / uno per soglia
Riferimenti	84873222	84873220	84873221

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Versione con tensione fissa
- Temporizzazione fissa o regolabile
- Isteresi fissa modificabile
- Adattamenti specifici per M3US :
 - Soglia di tensione fissa
- Adattamenti specifici per H3US :
 - Soglia di tensione fissa
- Adattamenti specifici per H3USN :
 - Soglia di sovra tensione fissa
 - Soglia di sotto tensione fissa

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 17,5 mm	84800000
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

	M3US	H3US	H3USN
Alimentazione			
Tensione d'alimentazione Un	3 x 208 → 3 x 480 V ~ *	3 x 220 → 3 x 480 V ~ *	3 x 120 → 3 x 277 V ~ *
Tolleranza della tensione di alimentazione	-12 % / +10 %	-12 % / +10 %	-20 % / +20 %
Gamma d'impiego	183 → 528 V ~	194 → 528 V ~	87 → 332 V ~
Potenza massima assorbita alla tensione Un	1,8 VA in ~	2,9 VA in ~	3,9 VA in ~
Ingressi e circuiti di misura			
Selezione tensione nominale Un fase-fase	208-220-380-400-415-440-480 V ~	220-380-400-415-440-480 V ~	-
Selezione tensione fase-neutro	-	-	120-127-220-230-240-260-277
Uscita			
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁴
Caratteristiche generali			
Custodia	17,5 mm	35 mm	35 mm
Peso	80 g	130 g	130 g
Commenti			
	* Rete trifase con terra	* Rete trifase con terra	* Rete trifase con terra

Caratteristiche generali

M3US / H3US / H3USN

Alimentazione	
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz $\pm 10\%$
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No
Ingressi e circuiti di misura	
Frequenza del segnale misurato	50 \rightarrow 60 Hz $\pm 10\%$
Ciclo di misura massimo	150 ms / Misura in vero valore efficace
Regolazione della soglia di tensione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sotto tensione da -2 a -20 % di U_n selezionata (-2 \hat{a} -12 % sulla gamma 3 x 208 V) (da -2 a -17 % sulla gamma 3 x 220 V) per M3US (da -2 a -12 % sulla gamma 3 x 220 V) per H3US ■ Su tensione 2 \rightarrow 20 % di U_n selezionata (+2 \rightarrow +10 % sulla gamma 3 x 480 V \sim)
Isteresi fissa	2 % di U_n
Precisione di visualizzazione	$\pm 3\%$ del valore di fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	$\pm 0,5\%$
Errore di misura con variazione della tensione	< 1 % su tutto l'intervallo
Errore di misura con variazione della temperatura	0,05 % / $^{\circ}\text{C}$
Temporizzazione	
Temporizzazione al superamento della soglia Tt	0,3 \rightarrow 30 s (0 +10 %)
Ripetibilità (a parametri costanti)	$\pm 3\%$
Tempo di riarmo	1500 ms
Ritardo alla disponibilità	500 ms
Tempo di risposta massimo in caso di allarme	200 ms
Uscite	
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ore a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 μs)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---
Caratteristiche generali	
Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia: IP30
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 \rightarrow 1 Nm / 5,3 \rightarrow 8,8 Lbf.Ft
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 \rightarrow +50 $^{\circ}\text{C}$
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 \rightarrow +70 $^{\circ}\text{C}$
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55 $^{\circ}\text{C}$
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 \rightarrow 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Controllo fase

Principio

Presentazione

Controllo di tensione trifase che sorveglia:

- la sotto tensione regolabile da -20 a -2% di U_n .
- la sovra tensione regolabile da 2 a 20% di U_n .
- la presenza del neutro (H3USN esclusivamente)

Le misure si fanno tra fasi per l'H3US - M3US e tra fasi e neutro per l'H3USN

La segnalazione avviene tramite LED diversificati a seconda dell'anomalia (un LED per la soglia alta, un LED per la soglia bassa).

Selettore della tensione di rete:

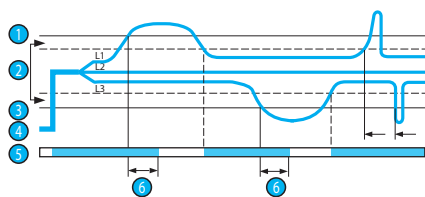
Regolare il selettore sulla tensione U_n della rete trifase.

La posizione del selettore viene acquisita dal dispositivo alla messa sotto tensione dell'apparecchio.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il commutatore viene rimesso alla posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

M3US - Sovra e sotto tensione



- 1 Sovra tensione
- 2 Isteresi
- 3 Sotto tensione
- 4 Fasi L1, L2, L3
- 5 Relè
- 6 Temporizzazione della soglia di sovra tensione e sotto tensione

Principio di funzionamento

M3US

Il relè controlla la propria tensione d'alimentazione. Controlla:

- la sotto tensione regolabile da -20 a -2% di U_n (da -12 a -2% sulla gamma 3 x 208 V ~ e da -17 a -2% per la gamma 3 x 220 V ~ a causa della tensione minima 183 V ~)
- la sovra tensione regolabile da +2 a +20% (+2 a +10% sulla gamma 3 x 480 V ~ a causa della tensione max 528 V ~).

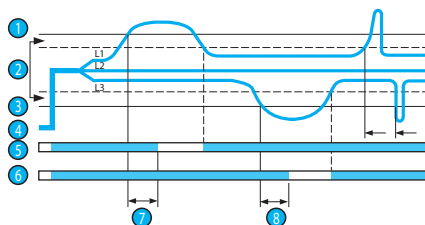
Una temporizzazione regolabile da 0,3 a 30 s permette l'inibizione del relè di uscita al momento dell'anomalia transitoria.

In caso di un'anomalia di tensione, il relè si apre alla fine della temporizzazione impostata dall'utilizzatore.

In caso di assenza fase, il relè si apre istantaneamente, senza aspettare la fine della temporizzazione.

Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di una anomalia, il relè rimane aperto.

H3US - H3USN - Sovra e sotto tensione



- 1 Sovra tensione
- 2 Isteresi
- 3 Sotto tensione
- 4 Fasi L1, L2, L3
- 5 Relè R1
- 6 Relè R2
- 7 Temporizzazione della soglia di sovra tensione
- 8 Temporizzazione della soglia di sotto tensione

Principio di funzionamento

H3US

Il relè controlla la propria tensione d'alimentazione.

Controlla:

- la sotto tensione regolabile da -20 a -2% di U_n (da -12 a -2% sulla gamma 3 x 220 V ~ a causa della tensione minima 194 V ~)
- la sovra tensione regolabile da +2 a +20% (+2 a +10% sulla gamma 3 x 480 V ~ a causa della tensione max 528 V ~).

Ogni soglia possiede la propria temporizzazione con regolazione indipendente da 0,3 a 30 s.

In caso di un'anomalia di tensione, il relè corrispondente (relè di sotto tensione / relè di sovra tensione) si apre alla fine della temporizzazione impostata dall'utilizzatore.

In caso di assenza fase i due relè si aprono istantaneamente, senza aspettare la fine della temporizzazione. I due LED associati ai relè di uscita si spengono.

H3USN

Il relè controlla la propria tensione d'alimentazione.

Controlla:

- la presenza del neutro,
- la sotto tensione regolabile da -20 a -2% di U_n ,
- la sovra tensione regolabile da +2 a +20%.

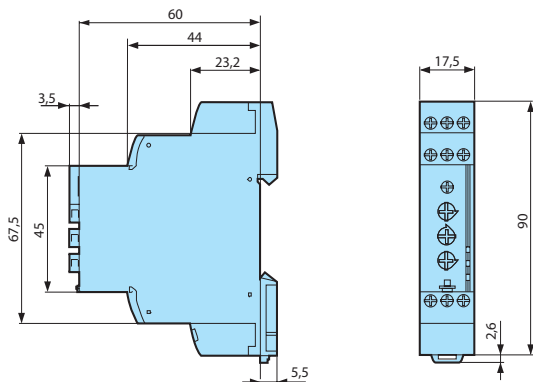
Ogni soglia possiede la propria temporizzazione con regolazione indipendente da 0,3 a 30 s.

In caso di un'anomalia di tensione, il relè corrispondente (relè di sotto tensione / relè di sovra tensione) si apre alla fine della temporizzazione impostata dall'utilizzatore.

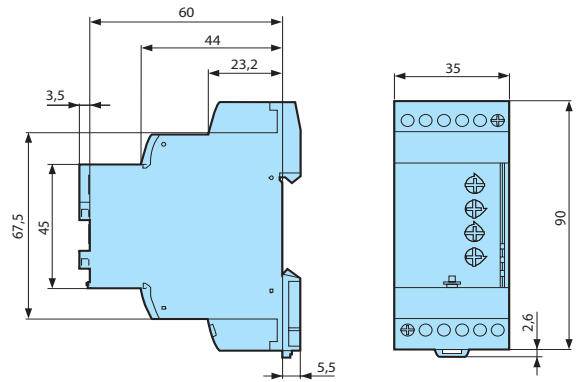
In caso di assenza fase i due relè si aprono istantaneamente, senza aspettare la fine della temporizzazione. I due LED associati ai relè di uscita si spengono.

Dimensioni (mm)

M3US

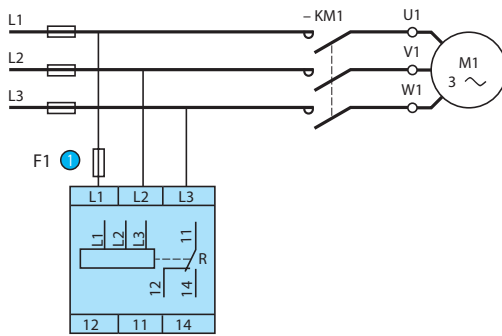


H3US - H3USN



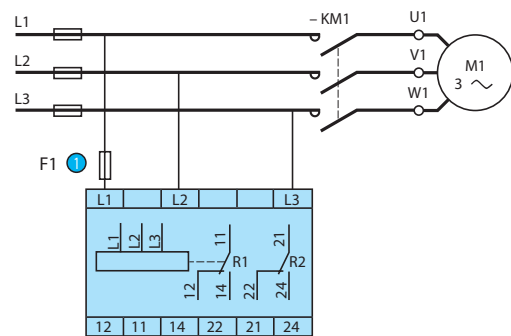
Collegamenti

M3US



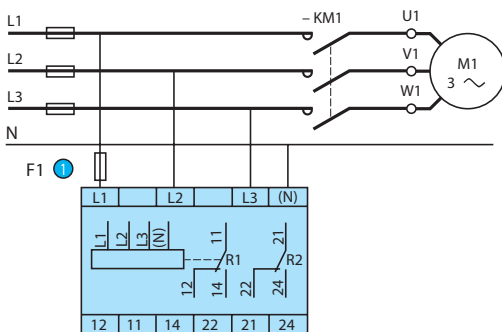
1 Fusibile ultra rapido 100 mA

H3US - H3USN



1 Fusibile ultra rapido 100 mA

H3US



1 Fusibile ultra rapido 100 mA

Controllo tensione

→ Relè di controllo tensione - 17,5 mm

- Il relè di controllo sorveglia la propria alimentazione
 - MUS: controllo di sovra o sotto tensione Funzione memoria selezionabile
 - MUSF: controllo di sovra e sotto tensione
- Temporizzazioni regolabili
- Controllo a 50 Hz, 60 Hz o ---
- Misura in vero valore efficace
- Indicazione degli stati tramite LED



MUS



MUSF

Modelli

Campi controllati	MUS 12 ---	MUS / MUSF 80 \sim	MUS / MUSF 260 \sim
	9 → 15 V ---	20 → 80 V \sim	65 → 260 V \sim
Funzioni			
Controllo di sovra e sotto tensione	84872140	84872141	84872142
Controllo di sovra e sotto tensione in modalità finestra	-	84872151	84872152

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
 - Soglia di tensione fissa
 - Temporizzazione fissa o regolabile
 - Isteresi modificabile
- Adattamenti specifici per MUS 12 --- , MUS 80 \sim , MUS 260 \sim :**
- Rimozione dei selettori di regolazione
 - Isteresi fissa modificabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 17,5 mm	84800000

Caratteristiche generali

	MUS 12 ---	MUS / MUSF 80 \sim	MUS / MUSF 260 \sim
Alimentazione			
Tensione nominale (V)	12 V ---	24 → 48 V \sim	110 → 240 V \sim
Potenza massima assorbita alla tensione Un	1 W in ---	3,9 VA in \sim / 1,6 W in ---	3 VA in \sim / 1 W in ---
Gamma d'impiego	7 → 20 V ---	15 → 100 V \sim	50 → 270 V \sim
Gamma di regolazione	9 → 15 V ---	20 → 80 V \sim	65 → 260 V \sim
Ingressi e circuiti di misura			
Isteresi	5 → 20 % della soglia	5 → 20 % della soglia (MUS) 3 % fisso della soglia (MUSF)	5 → 20 % della soglia (MUS) 3 % fisso della soglia (MUSF)
Caratteristiche generali			
Peso	75 g	80 g	80 g

Caratteristiche generali

MUS 12 $\overline{\sim}$ / MUS / MUSF 80 $\overline{\sim}$ / MUS / MUSF 260 $\overline{\sim}$

Alimentazione	
Polarità con alimentazione continua DC	✓
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz \pm 10 %
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No
Immunità alle microinterruzioni	10 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Ciclo di misura massimo	250 ms / Misura in vero valore efficace
Precisione di visualizzazione	\pm 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< 1 % su tutta la gamma
Errore di misura con variazione della temperatura	\pm 0,05 % / °C
Temporizzazione	
Temporizzazione al superamento della soglia (Tt)	0,1 \rightarrow 10 sec (0,+10 %)
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %
Tempo di riarmo	1,5 s
Ritardo alla disponibilità	500 ms en \sim / 1 s en $\overline{\sim}$
Uscite	
Tipo d'uscita	1 relè con contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V $\overline{\sim}$
Corrente massima d'interruzione	5 A $\overline{\sim}$
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V $\overline{\sim}$
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	250 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado di inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV \sim 50 Hz 1 min
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V $\overline{\sim}$
Caratteristiche generali	
Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Custodia	17,5 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia: IP 30
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 \rightarrow 1 Nm / 5,3 \rightarrow 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 \rightarrow +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 \rightarrow 70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 \rightarrow 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Controllo tensione

Principio

Presentazione

I relè di controllo tensione MUS e MUSF sorvegliano la tensione di reti monofase.

Questi dispositivi sorvegliano la propria tensione di alimentazione.

Il MUS permette all' utilizzatore la scelta di due modi di funzionamento :

- sopra o sotto tensione
- con memoria o no

Una temporizzazione al superamento della soglia, regolabile, assicura un' immunità ai fenomeni transitori impedendo così false attivazioni del relè di uscita.

Principio di funzionamento

MUS - Controllo di sopra e sotto tensione

Il modo di funzionamento è scelto dall' utilizzatore :

Un selettore permette di scegliere il funzionamento in sopra o sotto tensione, con o senza memoria.

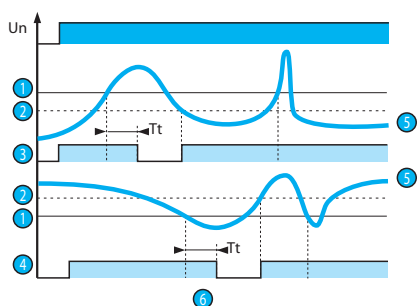
La posizione del selettore, e dunque il modo di funzionamento, è acquisita dal dispositivo alla messa sotto tensione dello stesso.

Se la posizione del selettore non è corretta il prodotto segnala una anomalia, i relè di uscita rimangono aperti e i LED lampeggiano per segnalare l' errore.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell' apparecchio, i LED lampeggiano rapidamente ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente al cambiamento di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il selettore viene rimesso nella posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

MUS - Sovra o sotto tensione - Modalità senza memoria



- 1 Soglia
- 2 Isteresi
- 3 Relè funzione sopra tensione (Overvoltage)
- 4 Relè funzione sotto tensione (Undervoltage)
- 5 Segnale controllato
- 6 Temporizzazione al superamento della soglia (Tt)

Modalità senza memoria

Il valore di soglia di sotto o sopra tensione si regola con un potenziometro graduato con lettura diretta della tensione U_n da controllare.

L' isteresi si regola con un potenziometro graduato da 5 a 20% della soglia impostata. Il valore di isteresi non può essere superiore alle estremità della gamma di misura.

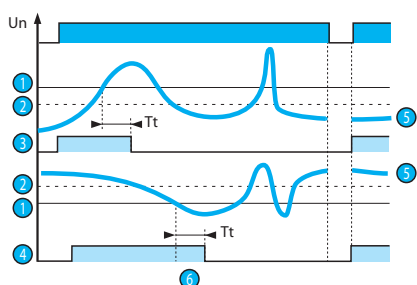
In modalità sopra tensione, se la tensione controllata oltrepassa la soglia impostata per un tempo superiore a quello regolato sul fronte del prodotto (da 0,1 a 10 s), il relè di uscita si apre e il LED R si spegne. Durante la temporizzazione questo LED lampeggia.

Quando la tensione diventa inferiore al valore di soglia meno l' isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

In modalità sotto tensione, se la tensione controllata scende sotto la soglia impostata per un tempo superiore a quello regolato sul fronte del dispositivo (da 0,1 a 10 s), il relè di uscita si apre e il LED R si spegne. Durante la temporizzazione questo LED lampeggia.

Quando la tensione diventa superiore al valore di soglia più l' isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

MUS - Sovra o sotto tensione - Modalità con memoria



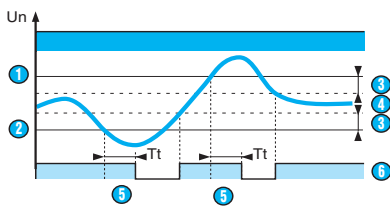
- 1 Soglia
- 2 Isteresi
- 3 Relè funzione sopra tensione (Overvoltage)
- 4 Relè funzione sotto tensione (Undervoltage)
- 5 Segnale controllato
- 6 Temporizzazione al superamento della soglia (Tt)

Modalità con memoria

Se la modalità "con memoria" è selezionata, quando viene superata la soglia impostata il relè si apre e rimane in questa posizione. E' necessario rimuovere l' alimentazione per riarmare il prodotto.

Principio

MUSF - Controllo sovra e sotto tensione in modalità finestra



- 1 Soglia alta
- 2 Soglia bassa
- 3 Isteresi
- 4 Segnale controllato
- 5 Temporizzazione al superamento della soglia (Tt)
- 6 Relè

Il MUSF funziona in modalità finestra: verifica che la tensione controllata si mantenga all'interno di una soglia di minima e una soglia di massima.

I valori di soglia di sovra e sotto tensione si regolano con due potenziometri graduati con lettura diretta della tensione U_n da controllare.

L'isteresi è fissa: 3% della soglia regolata.

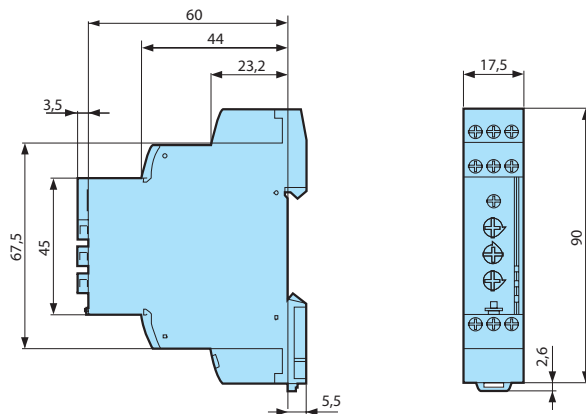
Se la tensione controllata supera la soglia alta, o scende sotto la soglia bassa, per un tempo superiore a quello regolato sul fronte del dispositivo (da 0,1 a 10 s), il relè di uscita si apre e il LED R si spegne. Durante la temporizzazione questo LED lampeggia.

Se la tensione ritorna inferiore al valore di soglia alta meno l'isteresi, o superiore al valore della soglia bassa più l'isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di una anomalia, il relè rimane aperto.

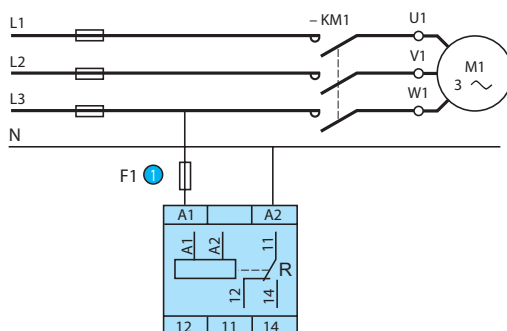
Dimensioni (mm)

MUS - MUSF



Collegamenti

MUS - MUSF



- 1 Fusibile ultra rapido 1 A

Controllo tensione

→ Relè di controllo tensione multifunzione - 35 mm

- Controllo di tensioni alternate e continue
- Riconoscimento automatico CA / CC
- Gamme di misura da 0,2 V a 600 V
- Scelta tra sovra e sotto tensione
- Misura in vero valore efficace
- Funzione memoria selezionabile



HUL



HUH

Modelli

	HUL	HUH
Funzioni	Sovra o sotto tensione	Sovra o sotto tensione
Gamma di misura	0,2 V → 60 V	15 V → 600 V
Tensione nominale (V)	24 → 240 V \sphericalangle	24 → 240 V \sphericalangle
Riferimenti	84872120	84872130

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Gamme di misura personalizzate
- Soglia di tensione fissa
- Temporizzazione fissa o regolabile
- Isteresi modificabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

	HUL	HUH
Ingressi e circuiti di misura		
Gamma di misura	0,2 V → 60 V E1 - M: 0,2 → 2 V E2 - M: 1 → 10 V E3 - M: 6 → 60 V	15 V → 600 V E1 - M: 15 → 150 V E2 - M: 30 → 300 V E3 - M: 60 → 600 V
Resistenza d'ingresso	E1 - M: 6 Ω E2 - M: 30 Ω E3 - M: 180 Ω	E1 - M: 150 Ω E2 - M: 300 Ω E3 - M: 600 Ω
Sovraccarico continuo a 25°C	E1 - M: 10 V E2 - M: 30 V E3 - M: 150 V	E1 - M: 250 V E2 - M: 500 V E3 - M: 700 V

Caratteristiche generali

HUL / HUH

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V \sim
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	20,4 V → 264 V \sim
Polarità con alimentazione continua DC	Non
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz \pm 10%
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	✓
Potenza massima assorbita alla tensione Un	3,5 VA in AC / 0,6 W in DC
Immunità alle microinterruzioni	10 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Frequenza del segnale misurato	0 Hz, 40 → 70 Hz
Ciclo di misura massimo	30 ms / Misura in vero valore efficace
Regolazione della soglia	10 → 100 % della gamma
Isteresi regolabile	5 → 50 % della soglia visualizzata
Precisione di visualizzazione	\pm 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< 1 % su tutto l'intervallo
Errore di misura con variazione della temperatura	\pm 0,05 % / °C
Temporizzazione	
Temporizzazione al superamento della soglia	0,1 → 3 s 0, + 10 %
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 2 %
Tempo di riarmo	1500 ms
Ritardo alla disponibilità	< 600 ms
Uscite	
Tipo d'uscita	1 relè contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim / ---
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC12, AC13, AC14, AC15, DC12, DC13, DC14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	250 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 kV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 kV AC 50 Hz 1 min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---
Caratteristiche generali	
Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia: IP 30
Peso	130 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Controllo tensione

Principio

HUL-HUH

Presentazione

I relè di controllo HUL e HUH hanno la funzione di controllare tensioni alternate o continue. Riconoscono automaticamente la forma del segnale CC o CA (50 o 60Hz)

Principio generale:

Il modo di funzionamento viene fissato dall'utilizzatore: un selettore permette di scegliere tra i modi sovra o sotto tensione, con o senza memoria. La posizione del selettore, e dunque il modo di funzionamento, viene acquisita dal prodotto alla messa sotto tensione.

Se il selettore è in una posizione non corretta, il prodotto segnala un'anomalia, il relè di uscita rimane aperto e i LED lampeggiano rapidamente per segnalare l'errore di posizione.

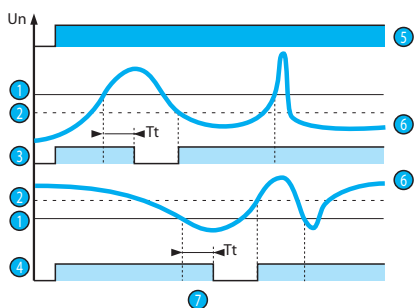
Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano rapidamente ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il selettore viene rimesso nella posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

Il valore della soglia di sotto o sovra tensione si regola con un potenziometro graduato in percentuale della scala di U da controllare.

L'isteresi si regola con un potenziometro graduato da 5 a 50%, della soglia impostata. Il valore d'isteresi non può essere superiore alle estremità della gamma di misura.

HUL-HUH - Sovra o sotto tensione - Modalità senza memoria



In modalità sovra tensione, se la tensione controllata supera la soglia impostata per un tempo superiore a quello impostato sul frontale (da 0,1 a 3 s), il relè di uscita si apre e il LED si spegne. Durante la temporizzazione, questo LED lampeggia.

Appena la tensione ritorna inferiore al valore di soglia meno l'isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

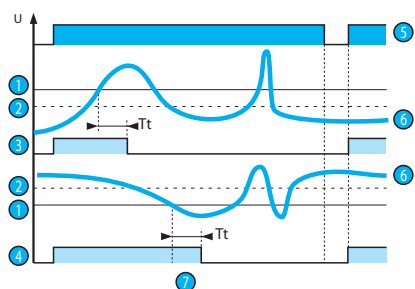
In modalità sotto tensione, se la tensione controllata decresce sotto la soglia impostata per un tempo superiore a quello impostato sul frontale (da 0,1 a 3 s), il relè di uscita si apre e il LED si spegne.

Durante la temporizzazione, questo LED lampeggia.

Appena la tensione ritorna superiore al valore di soglia più l'isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

- 1 Soglia
- 2 Isteresi
- 3 Relè funzione sovra tensione (Overvoltage)
- 4 Relè funzione sotto tensione (Undervoltage)
- 5 Messa sotto tensione dell'apparecchio
- 6 Tensione controllata
- 7 Temporizzazione al superamento della soglia (Tt)

HUL-HUH - Sovra o sotto tensione - Modalità con memoria



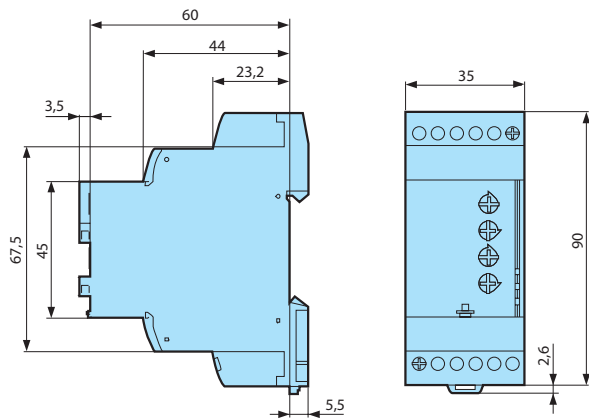
Se la modalità "con memoria" viene selezionata, quando viene superata la soglia impostata il relè si apre e rimane in questa posizione.

E' necessario rimuovere l'alimentazione per riarmare il prodotto.

- 1 Soglia
- 2 Isteresi
- 3 Relè funzione sovra tensione (Overvoltage)
- 4 Relè funzione sotto tensione (Undervoltage)
- 5 Messa sotto tensione dell'apparecchio
- 6 Tensione controllata
- 7 Temporizzazione al superamento della soglia (Tt)

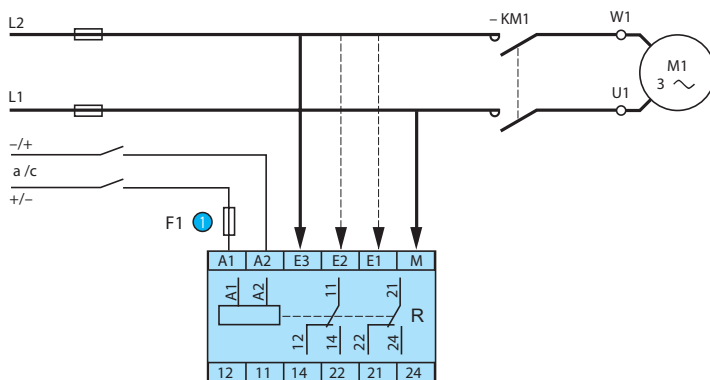
Dimensioni (mm)

HUL-HUH



Collegamenti

HUL-HUH



- 1 Fusibile ultra rapido 1 A

Nota :

In caso di un controllo di tensione continua proveniente dalla stessa sorgente che alimenta i morsetti A1 e A2, il morsetto M deve essere collegato direttamente al polo "meno" di questa alimentazione.

Controllo di corrente

→ Relè di controllo corrente con TA integrato - 17,5 mm

- Controllo di corrente alternata
- Trasformatore di corrente integrato
- Gamme di misura da 2 A a 20 A
- Scelta dell'azione del relè di uscita
- Misura in vero valore efficace



MIC

Modelli

Tipi	Funzioni	Gamma di misura	Tensione nominale (V)	Codice
MIC	Sovra intensità (o sotto intensità)	2 → 20 A	24 → 240 V \sim	84871122

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione del colore e dei marchi
- Gamma di corrente misurata modificabile fino a 50 A
- Isteresi fissa modificabile

Caratteristiche generali

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V \sim
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	20,4 V → 264 V \sim
Polarità con alimentazione continua DC	✓
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz ± 10%
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	✓
Potenza massima assorbita alla tensione Un	3 VA in \sim e 1 W in ---
Immunità alle microinterruzioni	10 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Gamma di misura	2 → 20 A
Sovraccarico continuo a 25°C	100 A
Surcharge non répétitive < 3 s → 25°C	300 A
Frequenza del segnale misurato	40 → 70 Hz sinusoidale
Ciclo di misura massimo	30 ms / Misura in vero valore efficace
Regolazione della soglia	10 → 100 % della gamma
Isteresi fissa	15 % fisso della soglia visualizzata
Precisione di visualizzazione	±10 % a fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< 1 %
Errore di misura con variazione della temperatura	± 0,05 % / °C
Temporizzazione	
Tempo di risposta	200 ms
Ritardo alla disponibilità	500 ms
Uscite	
Tipo d'uscita	1 relè contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC12, AC13, AC14, AC15, DC12, DC13, DC14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω @ 500 V ---

Caratteristiche generali

Caratteristiche generali

Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Custodia	17,5 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP20 Custodia: IP30
Peso	110 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marchatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Principio

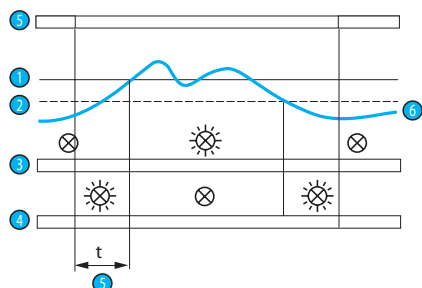
MIC

Presentazione

Il relè di controllo MIC è destinato al controllo di sovra intensità (o sotto intensità).

E' dotato di un trasformatore di corrente integrato.

MIC - Sovra intensità



Principio di funzionamento

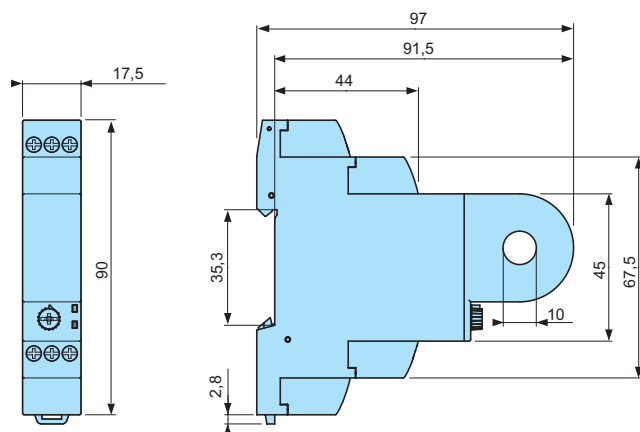
Il relè MIC controlla la sovra intensità di corrente. Il relè si chiude quando la corrente supera la soglia visualizzata sul frontale e si apre quando scende sotto la soglia meno l'isteresi. Quando il morsetto Y1 è collegato a A1 (+) l'uscita è inversa. Il relè si apre quando la corrente supera la soglia visualizzata sul frontale e si richiude quando ridiscende sotto l'isteresi (sovra intensità).

Possibilità di utilizzare il relè in controllo di sotto intensità: consultare il vostro contatto commerciale.

- 1 Soglia
- 2 Isteresi
- 3 Funzione UPPER (Chiusura del contatto d' uscita al superamento della soglia: Y1 e A1 non collegati)
- 4 Funzione UNDER (Apertura del contatto d' uscita al superamento della soglia: Y1 e A1 collegati)
- 5 Messa sotto tensione dell'apparecchio
- 6 Corrente controllata

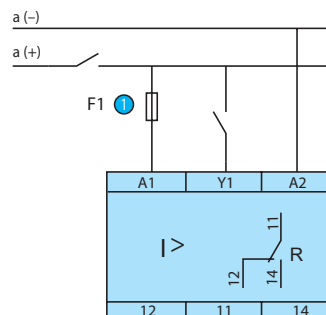
Dimensioni (mm)

MIC



Collegamenti

MIC



- 1 Fusibile ultra rapido 100 mA

Controllo di corrente

→ Relè di controllo corrente multifunzione - 35 mm

- Controllo di correnti alternate e continue
- Riconoscimento automatico CA / CC
- Gamme di misura da 2 mA a 10 A
- Scelta tra sovra e sotto intensità di corrente
- Misura in vero valore efficace
- Funzione memoria selezionabile



HIL



HIH

Modelli

Funzioni	HIL	HIH
Gamma di misura	Sovra o sotto intensità	Sovra o sotto intensità
Tensione nominale (V)	2 mA → 500 mA	0,1 A → 10 A
Riferimenti	24 → 240 V \sphericalangle	24 → 240 V \sphericalangle
	84871120	84871130

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Gamme di misura personalizzate
- Soglia di corrente fissa
- Temporizzazione fissa o regolabile
- Isteresi modificabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

	HIL	HIH
Ingressi e circuiti di misura		
Gamma di misura	2 → 500 mA E1 - M: 2 → 20 mA E2 - M: 10 → 100 mA E3 - M: 50 → 500 mA	0,1 → 10 A E1 - M: 0,1 → 1 A E2 - M: 0,5 → 5 A E3 - M: 1 → 10 A
Resistenza d'ingresso	E1 - M: 5 Ω E2 - M: 1 Ω E3 - M: 0,2 Ω	E1 - M: 0,1 Ω E2 - M: 0,02 Ω E3 - M: 0,01 Ω
Sovraccarico continuo a 25°C	E1 - M: 0,4 A E2 - M: 1 A E3 - M: 2 A	E1 - M: 2 A E2 - M: 11 A E3 - M: 11 A
Sovraccarico non ripetitivo < 1 sec a 25°C	E1 - M: 1 A E2 - M: 5 A E3 - M: 8 A	E1 - M: 17 A E2 - M: 20 A E3 - M: 50 A

Caratteristiche generali

HIL / HIH

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V \sim
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	20,4 V → 264 V \sim
Polarità con alimentazione continua DC	No
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz \pm 10 %
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	✓
Potenza massima assorbita alla tensione Un	3,5 VA in AC / 0,6 W in DC
Immunità alle microinterruzioni	50 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Frequenza del segnale misurato	0 Hz, 40 → 70 Hz
Ciclo di misura massimo	30 ms / Misura in vero valore efficace
Regolazione della soglia	10 → 100 % della gamma
Tensione di fase massima	277 / 480 V (rete trifase con terra)
Isteresi regolabile	5 → 50 % della soglia visualizzata
Precisione di visualizzazione	\pm 10 % a fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	\pm 1 % su tutto l'intervallo
Errore di misura con variazione della temperatura	\pm 0,05 % / °C
Temporizzazione	
Temporizzazione alla messa sotto tensione Ti	1 → 20 s (0, +10 %)
Temporizzazione al superamento della soglia Tt	0,1 → 3 s (0, +10 %)
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 2 %
Tempo di riarmo	1500 ms
Ritardo alla disponibilità	< 300 ms
Uscite	
Tipo d'uscita	1 relè con 2 contatti in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC12, AC13, AC14, AC15, DC12, DC13, DC14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	250 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 kV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 kV \sim 50 Hz 1 min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---
Caratteristiche generali	
Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia: IP 30
Peso	130 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Controllo di corrente

Principio

HIL-HIH

Presentazione

I relè di controllo HIL e HIH controllano correnti alternate o continue.

Riconoscono automaticamente la forma del segnale CC o CA (50 o 60Hz) e possono controllare fino a 10 A in diretta. E' possibile collegare un trasformatore d'intensità per portate superiori.

Principio generale:

Il modo di funzionamento viene fissato dall'utilizzatore: un selettore permette di scegliere tra la modalità sopra o sotto intensità, con o senza memoria.

La posizione del selettore, e dunque il modo di funzionamento, viene acquisita dal prodotto alla messa sotto tensione.

Se il selettore è posto in una posizione non conforme, il prodotto segnala un'anomalia, il relè di uscita rimane aperto, e i LED lampeggiano rapidamente per segnalare l'errore di posizione.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano rapidamente ma il prodotto continua a funzionare normalmente con le modalità selezionate alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.

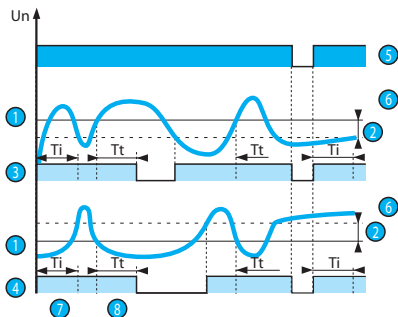
I LED ritornano al loro stato normale se il selettore viene rimesso nella posizione iniziale definita prima dell'ultima messa sotto tensione.

Il valore della soglia di sotto o sopra intensità si regola con un potenziometro graduato in percentuale della scala di I da controllare.

L'isteresi si regola con un potenziometro graduato da 5 a 50%, della soglia impostata. Il valore d'isteresi non può essere superiore alle estremità della gamma di misura.

Una temporizzazione regolabile da 1 a 20 s alla messa sotto tensione permette d'inibire eventuali picchi di corrente alla partenza.

HIL-HIH - Sovra o sotto intensità - Modalità senza memoria



In modalità sopra intensità, se la corrente controllata supera la soglia impostata per un tempo superiore a quello impostato sul frontale (da 0,1 a 3 s), il relè di uscita si apre e il LED si spegne. Durante la temporizzazione, questo LED lampeggia.

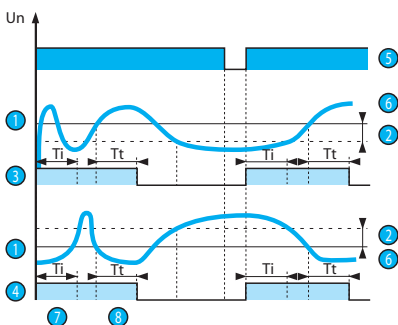
Appena la corrente ritorna inferiore al valore di soglia meno l'isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

In modalità sotto intensità, se la corrente controllata decresce sotto la soglia impostata per un tempo superiore a quello impostato sul frontale (da 0,1 a 3 s), il relè di uscita si apre e il LED si spegne.

Durante la temporizzazione, questo LED lampeggia. Appena la corrente ritorna superiore al valore di soglia più l'isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

- 1 Soglia
- 2 Isteresi
- 3 Relè funzione sopra intensità di corrente (Overcurrent)
- 4 Relè funzione sotto intensità di corrente (Undercurrent)
- 5 Messa sotto tensione dell'apparecchio
- 6 Corrente controllata
- 7 Temporizzazione d'inibizione alla partenza (Ti)
- 8 Temporizzazione all'apertura dopo superamento della soglia (Tt)

HIL-HIH - Sovra o sotto intensità - Modalità con memoria



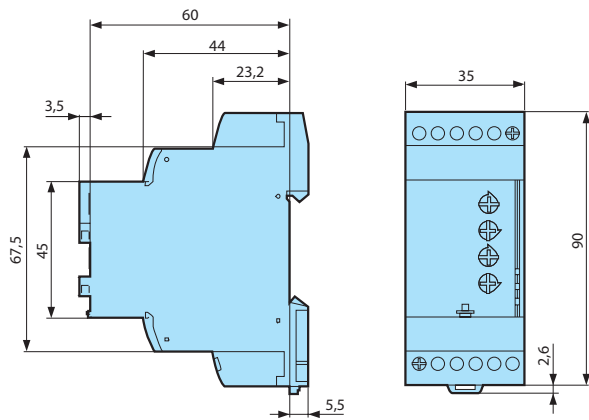
Se la modalità "con memoria" viene selezionata, quando il superamento della soglia viene rilevato il relè si apre e rimane in questa posizione.

E' necessario interrompere l'alimentazione per riarmare il prodotto.

- 1 Soglia
- 2 Isteresi
- 3 Funzione sopra intensità di corrente (Overcurrent)
- 4 Funzione sotto intensità di corrente (Undercurrent)
- 5 Messa sotto tensione dell'apparecchio
- 6 Corrente controllata
- 7 Temporizzazione d'inibizione alla partenza (Ti)
- 8 Temporizzazione all'apertura dopo superamento della soglia (Tt)

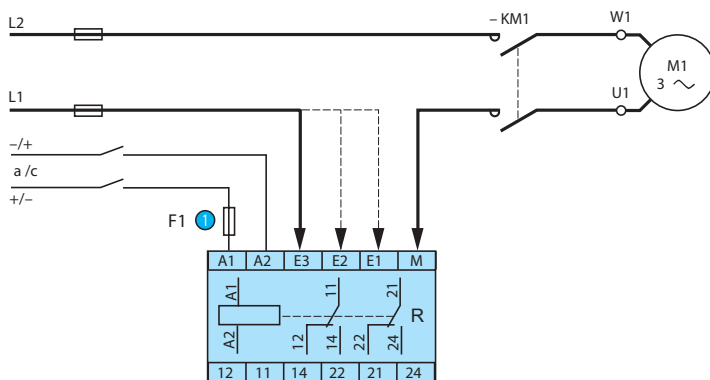
Dimensioni (mm)

HIL-HIH



Collegamenti

HIL-HIH



① Fusibile ultra rapido 1 A

Nota :

Nel caso di un controllo di corrente continua proveniente dalla stessa sorgente che alimenta i morsetti A1 e A2, il morsetto M deve essere collegato direttamente al polo "meno" di questa alimentazione.

Controllo frequenza

→ Relè di controllo frequenza - 35 mm

- Controlla le variazioni di frequenza sulle reti in alternata a 50 o 60 Hz
- Controlla la propria tensione di alimentazione, connesso tra fase e neutro
- Sovra e sotto frequenza con due uscite a relè indipendenti
- Funzione memoria selezionabile
- Indicazione di stato tramite LED



HHZ

Modelli

Tipi	Funzione	Tensione nominale (V)	Codice
HHZ	Sovra e sotto frequenza 50 o 60 Hz	120 → 277 V ~	84872501

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Soglia fissa sulla gamma di misura
- Temporizzazione fissa o regolabile
- Isteresi fissa modificabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

Alimentazione

Tensione di alimentazione Un	120 → 277 V ~
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	102 → 308 V ~
Frequenza della tensione di alimentazione ~	50/60 Hz ± 15 %
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No
Potenza massima assorbita alla tensione Un	6 V ~ in ~
Immunità alle microinterruzioni	10 ms

Ingressi e circuiti di misura

Gamma di misura	40 → 70 Hz
Ciclo di misura massimo	200 ms / Misura in vero valore efficace
Impostazione della soglia superiore	-2, +0, +2, +4, +6, +8, +10 Hz
Impostazione della soglia inferiore	+2, -0, -2, -4, -6, -8, -10 Hz
Isteresi fissa	0,3 Hz
Precisione di visualizzazione	± 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< ± 1 % su tutto l' intervallo
Errore di misura con variazione della temperatura	± 0,05 % / °C

Temporizzazione

Temporizzazione al superamento della soglia	0,1 → 10 s 0 + 10 %
Precisione di visualizzazione	± 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 0,5 %
Tempo di riarmo	2 s
Ritardo alla disponibilità	500 ms

Uscite

Tipo d'uscita	2 relè con contatti in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V ~
Corrente massima d'interruzione	5 A ~
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁴
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA ~
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶

Isolamento

Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado di inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 µs)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV ~ 50 Hz 1 min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 MΩ / 500 V ---

Caratteristiche generali

Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	2 x LED gialli - Questi LED lampeggiano durante la temporizzazione
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP20 Custodia: IP30
Peso	100 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max. senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g

Certificazioni

Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Controllo frequenza

Principio

Presentazione

Il relè di controllo HHZ controlla le variazioni di frequenza sulle reti a 50 o 60 Hz.

Permette di realizzare una sorveglianza di sotto e sovra frequenza attraverso la regolazione di due soglie indipendenti. A ciascuna soglia è associata una uscita a relè.

Principio di funzionamento

HHZ - Controllo di sovra e sotto frequenza

Selettore di funzione:

Regolare il selettore sulla frequenza 50 o 60 Hz della rete da controllare, scegliere la modalità con o senza memoria. La posizione del selettore, e dunque il modo di funzionamento, viene acquisita dal prodotto alla messa sotto tensione.

Se il selettore è in una posizione non corretta, il prodotto segnala un'anomalia, il relè di uscita rimane aperto e i LED lampeggiano rapidamente per segnalare l'errore di posizione.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano rapidamente ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la frequenza selezionata alla messa sotto tensione precedente il cambiamento di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il selettore viene rimesso nella posizione iniziale definita prima della messa sotto tensione.

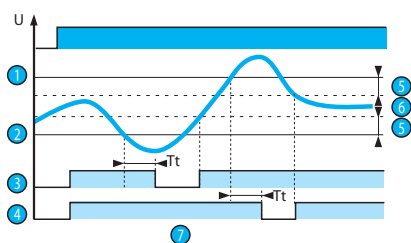
Il relè controlla la propria tensione di alimentazione.

I valori di soglia di sotto e sovra frequenza si regolano tramite due potenziometri graduati in valore di scarto dalla frequenza da sorvegliare.

Un selettore x1 / x2 permette di raddoppiare la scala di controllo. L'isteresi è fissa 0,3 Hz.

Alla messa sotto tensione dell'apparecchio in presenza di una anomalia il relè rimane aperto.

HHZ - Sovra e sotto frequenza - Modalità senza memoria



Se la frequenza della tensione controllata supera la soglia di sovra frequenza impostata, per un tempo superiore a quello regolato sul pannello frontale (da 0,1 a 10 s), il relè di uscita corrispondente si apre e il suo LED si spegne. Durante la temporizzazione questo LED lampeggia.

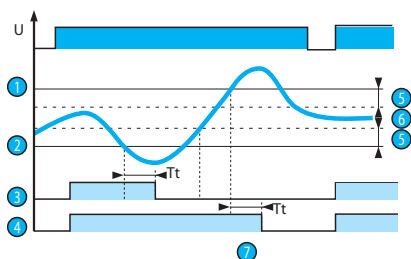
Quando la frequenza diventa inferiore al valore di soglia meno l'isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

Se la frequenza della tensione controllata scende sotto la soglia di sotto frequenza impostata, per un tempo superiore a quello regolato sul pannello frontale (da 0,1 a 10 s), il relè di uscita corrispondente si apre e il suo LED si spegne. Durante la temporizzazione questo LED lampeggia.

Quando la frequenza diventa superiore al valore di soglia più l'isteresi, il relè si chiude istantaneamente.

- 1 Soglia alta
- 2 Soglia bassa
- 3 Relè R1
- 4 Relè R2
- 5 Isteresi
- 6 Frequenza
- 7 Temporizzazione all'apertura dopo il superamento della soglia (T_t)

HHZ - Sovra e sotto frequenza - Modalità con memoria



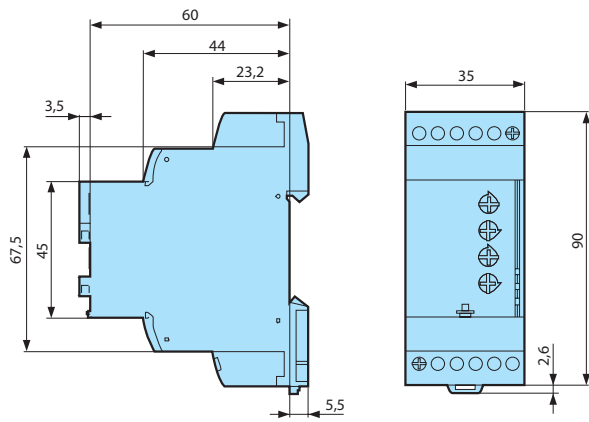
Se la modalità "con memoria" è selezionata, quando viene superata la soglia impostata il relè si apre e rimane in questa posizione.

E' necessario rimuovere l'alimentazione per riarmare il prodotto.

- 1 Soglia alta
- 2 Soglia bassa
- 3 Relè R2
- 4 Relè R1
- 5 Isteresi
- 6 Frequenza
- 7 Temporizzazione all'apertura dopo il superamento della soglia (T_t)

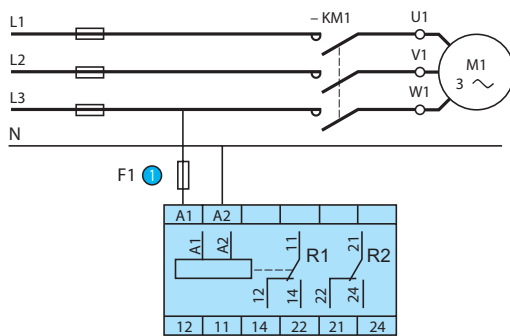
Dimensioni (mm)

HHZ



Collegamenti

HHZ



① Fusibile ultra rapido 1 A

Controllo di livello

→ Relè di controllo livello - 17,5 mm

■ Controllo di livello con sensore ON/OFF



MNS

Modelli

Tipi	Rilevazione	Tensione nominale (V)	Codice
MNS	con sensore ON/OFF	24 → 240 V \sim	84870720

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Temporizzazione fissa o gamma modificabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 17,5 mm	84800000

Caratteristiche generali

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V \sim
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	20,4 V → 264 V \sim
Polarità con alimentazione continua DC	Non
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50/60 Hz \pm 10 %
Potenza massima assorbita alla tensione Un	5,5 VA in \sim / 2 W in ---
Immunità alle microinterruzioni	< 5 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Precisione di visualizzazione	\pm 10 % a fondo scala
Circuito di ingresso sonda ON/OFF	Contatto pulito
Tensione massima ai morsetti della sonda	Tensione di alimentazione Un
Durata minima di pressione sul pulsante	50 ms
Corrente max. d'ingresso	1 mA
Lunghezza massima dei cavi delle sonde	100 m
Temporizzazione	
Temporizzazione al superamento della soglia	1 → 10 s, 1 / +10 %
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %
Tempo di riarmo	< 100 ms
Uscite	
Tipo d'uscita	1 relè con contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁵
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	250 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 Ω / 500 V ---

Caratteristiche generali

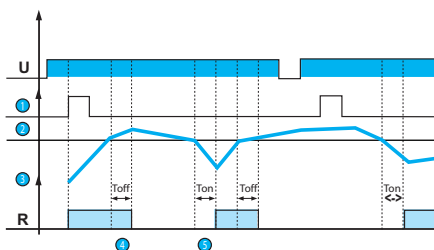
Caratteristiche generali

Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Custodia	17,5 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia: IP 30
Peso	80 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² , 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² , 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g

Certificazioni

Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL, in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Principio



- 1 BP partenza ciclo
- 2 Livello soglia alta
- 3 Livello controllato
- 4 Temporizzazione Ton
- 5 Temporizzazione Toff

Principio di funzionamento

MNS - Controllo di livello con sensore ON/OFF

Questo prodotto permette di controllare un livello tramite una sonda ON/OFF (ad esempio un galleggiante).

Alla messa sotto tensione il relè è in posizione di riposo. La funzione di controllo livello comincia solo dopo aver premuto il pulsante BP. Questo pulsante è posizionato sul pannello frontale del prodotto, ma può essere trasferito esternamente tra i morsetti Y1 e A1.

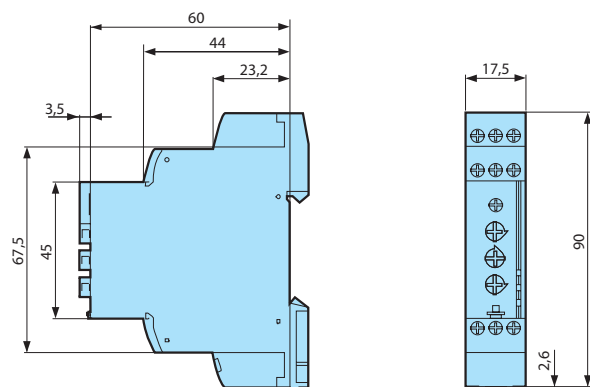
Il relè d'uscita si chiude solamente se la sonda ON/OFF è aperta. Se il livello aumenta fino ad attivare la sonda (chiusura) il relè verrà disattivato dopo la temporizzazione Toff.

Quando il livello diminuisce e la sonda si disattiva, il relè si rieccita dopo la temporizzazione Ton. I LED lampeggiano rapidamente quando il prodotto è sotto tensione ma il ciclo non è partito (il pulsante BP non è stato ancora premuto).

Le due temporizzazioni Ton e Toff si regolano da 0,1 a 10 sec tramite due potenziometri sul frontale.

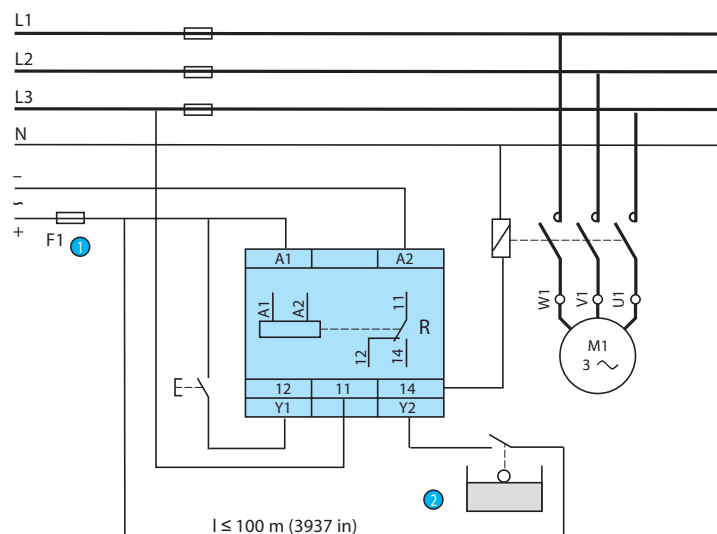
Dimensioni (mm)

MNS



Collegamenti

MNS



- 1 Fusibile ultra rapido 1 A
- 2 Contatto galleggiante

Controllo di livello

→ Relè di controllo di livello - 35 mm

- Controllo di uno o due livelli
- Funzione riempimento o svuotamento
- HNM: Controllo tramite sonda di livello resistiva
- HNE: Controllo tramite sensore ON/OFF



HNM



HNE

Modelli

	HNM	HNE
Rilevazione	Con sonde resistive	Con sensore ON/OFF
Tensione nominale (V)	24 → 240 V \sim	24 → 240 V \sim
Riferimenti	84870700	84870710

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Temporizzazione fissa o regolabile
- Adattamenti possibili per HNM :
- Soglia fissa all' interno della gamma di misura

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

	HNM	HNE
Alimentazione		
Potenza massima assorbita alla tensione Un	5 VA in \sim / 1,5 W in ---	5 VA in \sim / 2,7 W in ---
Immunità alle microinterruzioni (ms)	90 max. in \sim e 100 max. in ---	50
Uscite		
Tipo d'uscita	1 relè con due contatti in scambio	1 relè con contatto in scambio
Temporizzazione		
Tempo massimo di riarmo	4 s	1,7 s
Ingressi e circuiti di misura		
Gamma di misura	250 Ω → 1 M Ω	-
Regolazione sensibilità bassa LS	250 Ω → 5 k Ω	-
Regolazione sensibilità standard ST	5 k Ω → 100 k Ω	-
Regolazione sensibilità alta HS	50 k Ω → 1 M Ω	-
Regolazione della sensibilità	5 → 100 % della gamma selezionata	-
Precisione di visualizzazione	\pm 10 % del fondo scala per la gamma LS e ST - 40% / +10 % del fondo scala per la gamma HS	+10 % del fondo scala
Errore di misura con variazione della temperatura	0,5 % / °C in sensibilità standard	0,5 % / °C in sensibilità standard
Errore di misura con variazione della tensione	0 % / V su tutto l'intervallo	0 % / V su tutto l'intervallo
Tensione massima alle	5 V / 500 Hz \pm 10 %	12 V
Corrente massima nelle sonde	< 1 mA	40 mA
Lunghezza massima dei cavi delle sonde	100 m	-
Capacità massima dei cavi delle sonde (nF)	1 nF per gamma HS 2,2 nF per gamma ST 4,7 nF per gamma LS	10
Circuito d'ingresso Rilevatore trifilare	No	✓
Caratteristiche generali		
Peso	115 g	110 g

Caratteristiche generali

HNM / HNE

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V \sim
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	20,4 → 264 V \sim
Polarità con alimentazione continua DC	No
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50/60 Hz \pm 10%
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	✓
Temporizzazione	
Temporizzazione al superamento della soglia	0,1 → 5 s (0, + 10 %)
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 2 %
Ritardo alla disponibilità	600 ms
Uscite	
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1 250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	250 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---
Caratteristiche generali	
Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Temporizzazione	LED giallo
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP20 Custodia: IP30
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 2002 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe A
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Controllo di livello

Principio

HNM-HNE

Presentazione

I relè di controllo HNM e HNE hanno la funzione di controllare i livelli:

- di un liquido conduttore per l'HNM,
- di ogni altro liquido per l'HNE.

L'HNM effettua il controllo tramite sonde resistive.

L'HNE effettua il controllo tramite sensori ON/OFF.

Questi due prodotti azionano i propri relè di uscita al momento dello svuotamento o del riempimento di un serbatoio.

Principio generale:

Gli HNM controllano il livello di liquidi conduttori. Il principio è basato sulla misura della resistenza apparente del liquido tra 2 sonde immerse. Quando questo valore è inferiore alla soglia impostata sul frontale dell'apparecchio, il relè cambia stato. Per evitare i fenomeni di elettrolisi, le sonde sono attraversate da una corrente alternata. Un selettore rotativo sul pannello frontale permette di scegliere la funzione e la gamma di sensibilità desiderate.

Gli HNE controllano il livello di liquidi conduttori e non conduttori. Le informazioni di livello alto e basso vengono fornite dai sensori ON/OFF con uscita 3 fili.

Un LED verde indica la presenza della tensione d'alimentazione.

Un LED giallo indica lo stato del relè di uscita.

I LED verde e giallo lampeggiano per indicare una posizione di regolazione non conforme.

Parametraggio

Un selettore rotativo sul pannello frontale permette di scegliere la gamma di sensibilità, e la funzione svuotamento o riempimento.

Un secondo selettore permette di scegliere il numero dei livelli (1 o 2), oltre al tipo di temporizzazione nel caso della modalità a 1 livello.

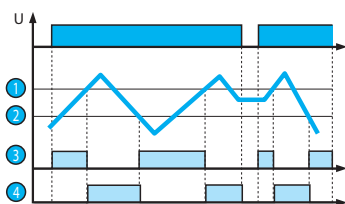
La posizione di questi selettori viene acquisita alla messa sotto tensione del dispositivo.

Se il selettore viene posto in una posizione non conforme alla messa sotto tensione, il prodotto segnala un'anomalia, il relè di uscita rimane aperto, e i LED lampeggiano rapidamente per segnalare l'errore di posizione.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano rapidamente ma il prodotto continua a funzionare normalmente con i parametri selezionati alla messa sotto tensione precedente il cambio di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il selettore viene rimesso nella posizione iniziale definita prima dell'ultima messa sotto tensione.

HNM-HNE - Funzione riempimento / svuotamento - due livelli



- 1 Livello massimo
- 2 Livello minimo
- 3 Relè di uscita R funzione riempimento "Up"
- 4 Relè di uscita R funzione svuotamento "Down"

Controllo di due livelli, funzione svuotamento

Livelli : 2, funzione svuotamento LS (Sensibilità bassa : da 250 Ω a 5k Ω), svuotamento ST (Sensibilità standard : da 5k Ω a 100k Ω), svuotamento HS (Sensibilità alta : da 50k Ω a 1M Ω). Fino a quando il livello del liquido non ha raggiunto la sonda di livello massimo, il relè di uscita rimane aperto. Appena viene raggiunto il livello massimo, il contatto si chiude e permette allora lo svuotamento del serbatoio (apertura della valvola, partenza della pompa,..). Quando il livello scende sotto il livello minimo il contatto si apre per interrompere il processo di svuotamento.

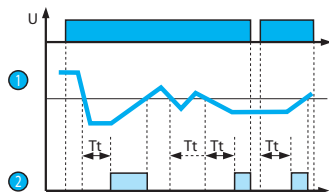
Nota : Nel controllo di due livelli la temporizzazione anti onda non è attiva.

Controllo di due livelli, funzione riempimento

Livelli : 2, funzione riempimento LS (Sensibilità bassa : da 250 Ω a 5k Ω), riempimento ST (Sensibilità standard : da 5k Ω a 100k Ω), riempimento HS (Sensibilità alta : da 50k Ω a 1M Ω). Fino a quando il livello del liquido non ha raggiunto il livello massimo, il relè di uscita rimane chiuso. Appena viene raggiunto il livello massimo, il contatto si apre e il pompaggio si ferma. Quando il livello scende sotto il livello minimo il contatto si chiude di nuovo e il pompaggio riprende per far risalire il livello del liquido.

Nota : Nel controllo di due livelli la temporizzazione anti onda non è attiva.

HNM-HNE - Funzione riempimento a un livello / temporizzazione alla chiusura



- 1 Livello sonda min.
- 2 Relè di uscita R

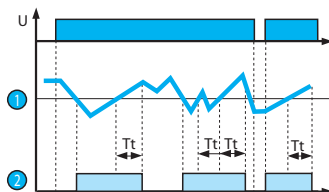
Controllo di un livello, funzione riempimento, temporizzazione alla chiusura

Livelli : 1 - ritardo alla chiusura, funzione riempimento LS (Sensibilità bassa: da 250 Ω a 5k Ω), riempimento ST (Sensibilità standard: da 5k Ω a 100k Ω), riempimento HS (Sensibilità alta: da 50k Ω a 1M Ω).

Quando il livello del liquido scende al di sotto della sonda, per un tempo superiore al valore della temporizzazione Tt impostata sul pannello frontale, il relè si chiude e rimane chiuso fino a quando il livello del liquido raggiunge nuovamente la sonda.

Se il livello del liquido risale sopra il livello impostato prima della temporizzazione, il relè non si chiude.

HNM-HNE - Funzione riempimento a un livello / temporizzazione all'apertura



- 1 Livello sonda min.
- 2 Relè di uscita R

Controllo di un livello, funzione riempimento, temporizzazione all'apertura

Livelli : 1 - ritardo all'apertura, funzione riempimento LS (Sensibilità bassa : da 250 Ω a 5k Ω), riempimento ST (Sensibilità standard : da 5k Ω a 100k Ω), riempimento HS (Sensibilità alta : da 50k Ω a 1M Ω).

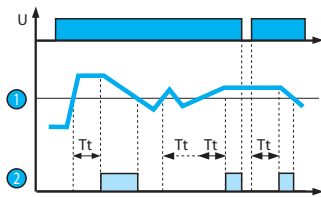
Quando il livello del liquido scende al di sotto della sonda, il relè si chiude istantaneamente e rimane chiuso.

Quando il livello del liquido raggiunge nuovamente la sonda e vi rimane al di sopra per un tempo superiore alla temporizzazione Tt impostata sul pannello frontale il relè si apre.

Se il livello del liquido ridiscende sotto il livello impostato prima della temporizzazione, il relè rimane chiuso.

Principio

HNM-HNE - Funzione svuotamento a un livello / temporizzazione alla chiusura



- 1 Livello sonda min.
- 2 Relè di uscita R

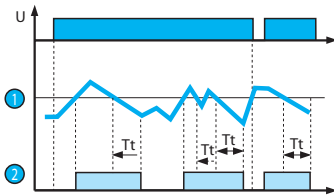
Controllo di un livello, funzione svuotamento, temporizzazione alla chiusura

Livelli: 1 - ritardo alla chiusura, funzione svuotamento LS (Sensibilità bassa : da 250Ω a 5kΩ), svuotamento ST (Sensibilità standard : da 5kΩ a 100kΩ), svuotamento HS (Sensibilità alta : da 50kΩ a 1MΩ).

Quando il livello del liquido sale al di sopra della sonda, per un tempo superiore al valore della temporizzazione T_t impostata sul pannello frontale, il relè si chiude e rimane chiuso fino a quando il livello del liquido ridiscende nuovamente sotto la sonda.

Se il livello del liquido ridiscende sotto il livello impostato prima della fine della temporizzazione, il relè non si chiude.

HNM-HNE - Funzione svuotamento a un livello / temporizzazione all'apertura



- 1 Livello sonda min.
- 2 Relè di uscita R

Controllo di un livello, funzione svuotamento, temporizzazione all'apertura

Livelli: 1 - ritardo all'apertura, funzione svuotamento LS (Sensibilità bassa : da 250Ω a 5kΩ), svuotamento ST (Sensibilità standard : da 5kΩ a 100kΩ), svuotamento HS (Sensibilità alta : da 50kΩ a 1MΩ).

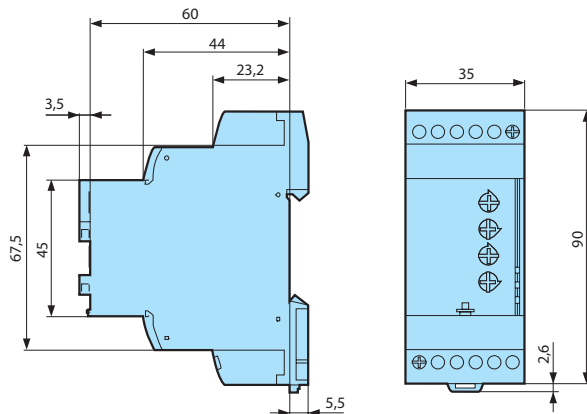
Quando il livello del liquido sale al di sopra della sonda, il relè si chiude istantaneamente e rimane chiuso.

Quando il livello del liquido ridiscende sotto la sonda per un tempo superiore al valore della temporizzazione T_t impostata sul pannello frontale, il relè si apre.

Se il livello del liquido risale sopra al livello impostato prima della fine della temporizzazione, il relè rimane chiuso.

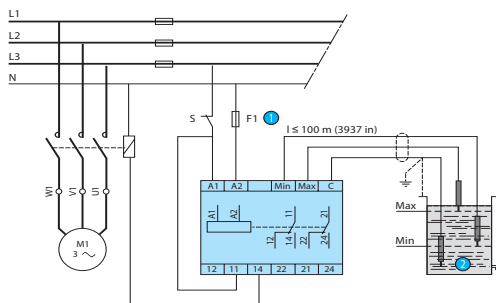
Dimensioni (mm)

HNM-HNE



Collegamenti

HNM



- 1 Fusibile ultra rapido 1 A
- 2 Comune

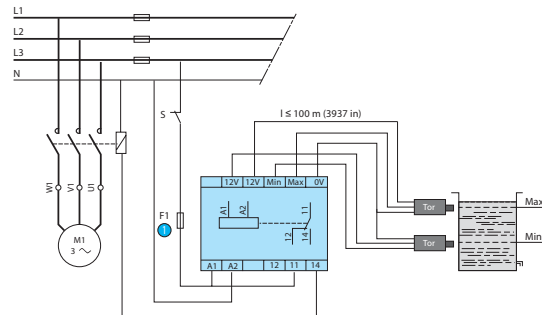
Nota :

Cavo sonde: è raccomandato l'uso di un cavo schermato, la schermatura e il "Comune" vanno messi a terra.

Il cavo delle sonde può essere non schermato, ma è sconsigliato montarlo vicino ai cavi di potenza.

In caso di misura di un solo livello utilizzare gli elettrodi "com" e "min".

HNE



- 1 Fusibile ultra rapido 1 A

Nota :

Cavo sonde: è raccomandato l'uso di un cavo schermato, la schermatura e il "Comune" vanno messi a terra.

Il cavo delle sonde può essere non schermato, ma è sconsigliato montarlo vicino ai cavi di potenza.

In caso di misura di un solo livello utilizzare gli elettrodi "com" e "min".

Controllo di livello

→ Portaelettrodi e sonde

■ Accessori per controllo di livello



Portaelettrodo leggero e compatto a 3 sonde



Portaelettrodo ad una sonda



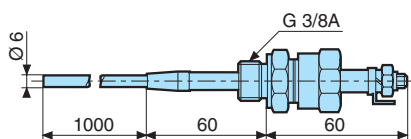
Elettrodo protetto a sospensione

Modelli

Tipi	Accessori	Temperatura d'impiego (°C)	Pressione	Codice
S8	Portaelettrodo leggero e compatto a 3 sonde (inox) Portaelettrodo e sonda 1000 mm. Particolarmente raccomandato per i distributori di bevande e nei casi d'installazione dove ci sono problemi di spazio.	80	2 kg/cm ²	79 696 044
S3	Portaelettrodo ad una sonda, fornito nella lunghezza STD di 1000 mm. (Acciaio inox 304). Attacco filettato 3/8" gas, a testa esagonale (per il bloccaggio, utilizzare una chiave da 24 mm) Adatto per impiego su caldaie, autoclavi	≤ 200	≤ 25 Kg / cm ²	79 696 014
S7	Elettrodo protetto a sospensione. Custodia di protezione: PUC (S7). Elettrodo: acciaio inox. Lunghezza del cavo a richiesta (C1) : 79 696 001			79 696 043
S5	Adatto per le alte pressioni, e le alte temperature. Parti metalliche in acciaio inox, isolate con ceramica.	≤ 350	≤ 15 Kg / cm ²	79 696 006

Dimensioni (mm)

79 696 014 - S3

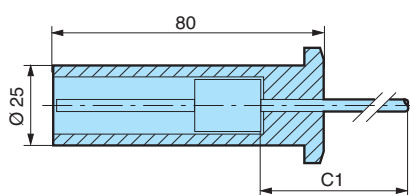


Portaelettrodo con una sola sonda di lunghezza standard 1000 mm. (Acciaio inox 304).

Attacco filettato 3/8" gas con testa esagonale. Per il fissaggio utilizzare una chiave da 24 mm.

Adatta per impieghi su caldaie, autoclavi e nei casi in cui ci siano condizioni di alta temperatura, fino a 200 °C e alte pressioni, fino a 25 kg/cm²

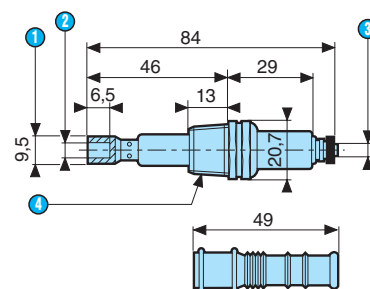
79 696 043 - S7



Elettrodo protetto a sospensione.
Custodia di protezione: PUC (S7)
Elettrodo: acciaio inox.

Lunghezza del cavo su richiesta (C1) :
79 696 001

79 696 006 - S5



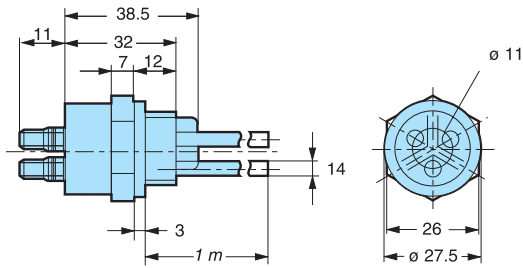
- ① 9,5 diametro esterno
- ② 1/4
- ③ 5/32
- ④ NPT 3/8 conico

Per alte pressioni e alte temperature.
Utilizzabile fino a 350 °C e 15 kg/cm².

Parti metalliche in acciaio inossidabile isolate con ceramica.
Attacco filettato 3/8" gas.

Dimensioni (mm)

79 696 044 - S8



Portaelettrodo leggero e compatto a 3 sonde (in acciaio inox)

Portaelettrodo e sonde 1000 mm.

Particolarmente raccomandato per distributori di bevande e in tutti i casi in cui siano richiesti ingombri minimi

Temperatura di utilizzazione: 80 °C

Pressione massima: 2 kg/cm²

Controllo di velocità

→ Relè di controllo velocità - 35 mm

- Controllo di sovravelocità, di sottovelocità, di frequenza, di arresto.
- Misura tramite sensori ON/OFF, a tre fili PNP o NPN, Namur, tensione 0-30V o contatto pulito
- Funziona indifferentemente con sensori NO o NC
- Tempo tra gli impulsi regolabile da 0,05 s a 10 mn.
- Temporizzazione d'inibizione alla messa sotto tensione, regolabile da 0,6 a 60 s
- Inibizione pilotabile con contatto esterno



HSV

Modelli

Tipi	Tensione nominale (V)	Codice
HSV	24 → 240 V \sim	84874320

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Rimozione dei selettori di regolazione
- Soglia fissa
- Temporizzazione fissa o regolabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V \sim
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	20,4 V → 264 V \sim
Polarità con alimentazione continua DC	No
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz \pm 10%
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	Si
Potenza massima assorbita alla tensione Un	5 VA in \sim / 3 W in ---
Immunità alle microinterruzioni	50 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Circuito d'ingresso Rilevatore trifilare	(E1) PNP o NPN, 12V, 50 mA max.
Circuito d'ingresso Rilevatore NAMUR	(E2) 12 V / 1,5 K Ω *
Circuito d'ingresso Contatto	(E1) 12 V / 9,5 K Ω
Circuito d'ingresso Ingresso tensione	(E1) 0 V min. / 30 V max. / 9,5 K Ω Stato alto 4,5 V min. Stato basso 1 V max.
Durata minima dell'impulso	5 ms allo stato alto e basso
Frequenza del segnale misurato	1,5 mHz minimo, 22 Hz massimo
Gamme di misura	0,5 s - 1 s - 5 s - 10 s - 1 mn - 5 mn - 10 mn
Regolazione della soglia	10 → 100 % della gamma
Isteresi fissa	5 % della soglia visualizzata
Precisione di visualizzazione	\pm 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< 1 % su tutto l'intervallo
Errore di misura con variazione della temperatura	\pm 0,1 % / °C max.
Temporizzazione	
Tempo di risposta al superamento della soglia massima	15 ms
Tempo di riarmo S2	50 ms minimo (in modalità memoria)
Tempo di riarmo	In modalità memoria (interruzione alimentazione) : 1500 ms minimo
Temporizzazione d'inibizione	Alla messa sotto tensione: 0,6 → 60 s (0, +10 % del fondo scala)
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %
Ritardo alla disponibilità	50 ms
Precisione di visualizzazione	\pm 10 % del fondo scala

Caratteristiche generali

Uscite

Tipo d'uscita	1 relè con contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim / ---
Corrente massima d'interruzione	5A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁵
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶

Isolamento

Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	250 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovratensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 KV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 KV AC 50 Hz 1 min
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---

Caratteristiche generali

Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Visualizzazione inibizione	LED giallo
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP20 Custodia: IP30
Peso	120 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max. senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g

Certificazioni

Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell'ambiente	RoHS, WEEE

Commenti

La norma NAMUR CEI 60947-5-6 / 1999-12 non impone la tensione di servizio (tensione di circuito aperto) e la resistenza di carico (resistenza di sorgente dell'amplificatore di comando), definisce le condizioni di prova per le quali, sulle caratteristiche tensione/corrente dei rilevatori in alta e bassa impedenza, sono specificate le zone di lavoro normali. La maggior parte dei rilevatori NAMUR accettano una tensione d'alimentazione di 12 V. L'adattamento della resistenza di carico alla tensione di servizio permette di conservare la distanza di commutazione nominale.

Controllo di velocità

Principio

HSV

Presentazione

Il relè HSV controlla la velocità (o piuttosto la cadenza, o la frequenza) di un processo (nastri trasportatori, linee di produzione, ecc.) grazie a rilevatori che funzionano in modalità ON/OFF:

- sensori di prossimità con uscita a tre fili PNP o NPN,
- ingresso tensione 0 - 30 V,
- sensori di prossimità NAMUR,
- contatto pulito.

Il relè permette di realizzare anche il controllo di sotto o di sovra velocità

Principio di funzionamento

Misura

Il ciclo del processo controllato è una successione d'impulsi caratterizzati da un segnale a due stati: alto e basso. La misura della velocità è ottenuta tramite la misura del periodo di questo segnale, a partire dal primo cambio di stato rilevato (indifferentemente fronte di salita o di discesa).

Il trattamento numerico del segnale permette di non tener conto della disparità dei segnali.

A partire dalla messa sotto tensione, o dopo l'apparizione (o la riapparizione) del segnale del sensore, la rilevazione (caratterizzazione) del segnale necessita il trattamento di uno o più periodi (al massimo due).

Durante questo tempo, il controllo è inattivo.

Modalità di funzionamento

Tramite il selettore, selezionare una delle quattro modalità:

- Sotto-velocità senza memoria,
- Sotto-velocità con memoria,
- Sovra-velocità senza memoria,
- Sovra-velocità con memoria,

Se alla messa sotto tensione, il selettore viene posizionato su una delle tre posizioni intermedie (tra "sotto-velocità con memoria" e "sovra-velocità con memoria") il relè rimane nello stato di riposo ("allarme") e l'errore viene segnalato dal lampeggiare simultaneo dei tre LED.

La posizione del selettore di scelta della modalità viene acquisita alla messa sotto tensione.

Ogni modifica in corso di funzionamento rimarrà senza effetto: la configurazione attiva può dunque essere diversa da quella indicata dal selettore, il relè funziona normalmente ma il cambio di configurazione viene segnalato dal lampeggiare simultaneo dei tre LED.

Memoria

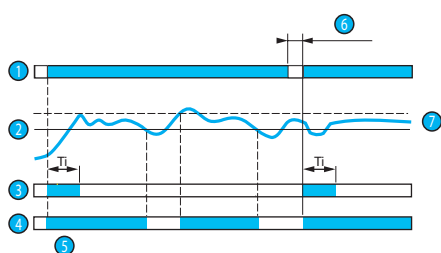
In modalità "con memoria", quando viene rilevata un'anomalia, il relè HSV si blocca in posizione riposo (stato funzionale "allarme"). Appena la velocità ritorna corretta, il relè può essere sbloccato (riarmato) dalla chiusura del contatto S2 (per un minimo di 50 ms).

Qualunque sia la velocità del processo controllato, quando S2 è chiuso il relè HSV è inibito, l'uscita è in posizione di lavoro (stato funzionale "normale"); se la velocità non è ancora corretta quando il contatto S2 si riapre, il relè si blocca nuovamente in posizione di riposo (stato funzionale "allarme").

L'HSV può ugualmente essere riarmato, rimuovendo l'alimentazione e ripristinandola successivamente (l'interruzione d'alimentazione deve durare minimo 1500 ms).

Se la velocità del processo è sbagliata, questo tipo di riarmo segue lo stesso comportamento del riarmo con S2.

HSV - Controllo sotto-velocità senza memoria



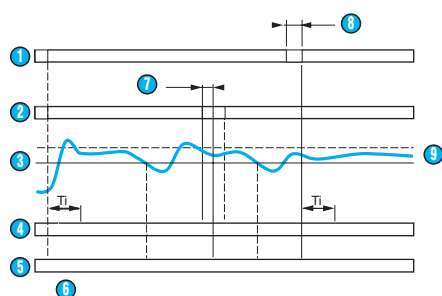
Dopo la fine della temporizzazione d'inibizione alla partenza, "Ti", appena la velocità misurata è inferiore al valore della soglia, il relè di uscita cambia stato, da posizione di lavoro a posizione di riposo (stato funzionale "allarme", 11-14 aperto e 11-12 chiuso).

Il contatto di uscita ritorna allo stato iniziale quando la velocità ritorna superiore alla soglia più l'isteresi (fissata al 5% della soglia visualizzata).

In seguito ad un'interruzione dell'alimentazione di almeno 1500 ms, il relè si posiziona in stato di lavoro ("normale") durante la temporizzazione e rimane in questo stato fintanto che la velocità è superiore alla soglia.

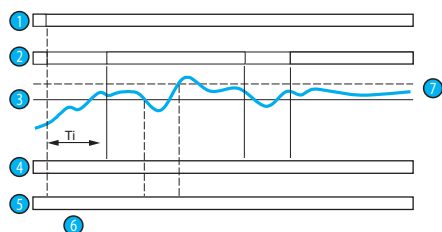
Principio

HSV - Controllo sotto-velocità con memoria



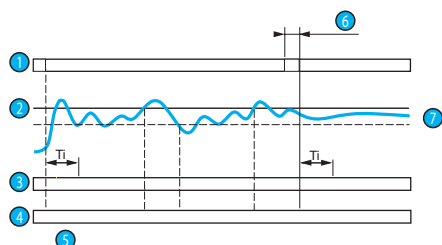
- 1 Tensione (S1)
- 2 Contatto S2
- 3 Soglia
- 4 LED inibizione
- 5 Relè
- 6 Temporizzazione d'inibizione alla partenza (Ti)
- 7 50 ms minimo
- 8 1500 ms minimo
- 9 Velocità

HSV - Controllo di sotto-velocità con inibizione tramite S2



- 1 Tensione (S1)
- 2 Contatto S2
- 3 Soglia
- 4 LED inibizione
- 5 Relè
- 6 Temporizzazione d'inibizione alla partenza (Ti)
- 7 Velocità

HSV - Controllo di sovra-velocità senza memoria



- 1 Tensione (S1)
- 2 Soglia
- 3 LED inibizione
- 4 Relè
- 5 Temporizzazione d'inibizione alla partenza (Ti)
- 6 1500 ms minimo
- 7 Velocità

Controllo di sotto-velocità con memoria

Quando l'HSV è stato configurato in modalità "con memoria", in caso di rilevazione di una sotto-velocità il relè di uscita rimane in stato di riposo ("allarme") qualunque sia l'evoluzione ulteriore della velocità del processo.

Potrà ritornare allo stato di lavoro ("normale") solo alla chiusura (50 ms minimo) del contatto S2. Se, al momento della riapertura di S2, la velocità non è sufficiente, il relè ritorna allo stato di riposo ("allarme").

L'HSV può anche essere riarmato tramite un'interruzione dell'alimentazione (1500 ms minimo); il relè ritorna allora allo stato di lavoro ("normale") almeno per la durata della temporizzazione, qualunque sia la velocità del processo.

Alla messa sotto tensione, per permettere al processo controllato di raggiungere la propria velocità di funzionamento nominale, il relè HSV viene inibito per un periodo regolabile da 0,6 a 60 secondi.

E' possibile diminuire o prolungare questa temporizzazione durante l'inibizione.

Il relè HSV può inoltre essere inibito dalla chiusura del contatto S2: alla partenza, per esempio, se il tempo di messa in velocità del processo è superiore a 60 s, o in ogni momento durante il funzionamento.

Qualunque sia l'origine, temporizzazione alla partenza o chiusura di S2, l'inibizione mantiene il relè di uscita in posizione "chiuso" (stato funzionale "normale", contatti 11-14 chiuso e 11-12 aperto) e viene segnalata dall'accensione del LED inibizione.

Se, dopo la fine dell'inibizione (fine temporizzazione alla partenza o apertura del contatto S2), la fase di rilevazione del segnale non è terminata, il relè commuta dopo il tempo atteso tra due impulsi (misurato a partire dalla fine dell'inibizione).

L'inibizione deve durare il tempo necessario affinché il prodotto rilevi almeno 2 periodi.

Quando il segnale non è stato caratterizzato alla fine del periodo d'inibizione, il LED "inibizione" lampeggia fin tanto che è impossibile la misura della velocità.

Nella stessa maniera, in corso di funzionamento, è possibile inibire il relè HSV in ogni momento chiudendo S2.

Dopo la fine della temporizzazione d'inibizione alla partenza, "Ti", appena la velocità misurata è superiore al valore della soglia, il relè di uscita cambia stato, da posizione di lavoro a posizione di riposo (stato funzionale "allarme", 11-14 aperto e 11-12 chiuso).

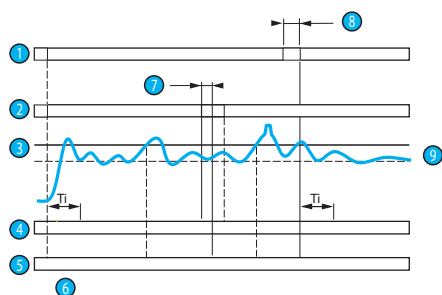
Ritorna allo stato iniziale quando la velocità ritorna inferiore alla soglia meno l'isteresi (fissata al 5% della soglia visualizzata).

Dopo un'interruzione dell'alimentazione di almeno 1500 ms, il relè è in stato di lavoro ("normale") durante la temporizzazione e rimane in questo stato fintanto che la velocità è inferiore alla soglia.

Controllo di velocità

Principio

HSV - Controllo di sovra-velocità con memoria



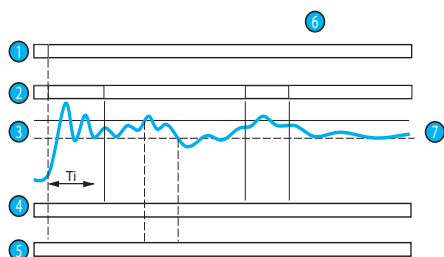
- 1 Tensione (S1)
- 2 Contatto S2
- 3 Soglia
- 4 LED inibizione
- 5 Relè
- 6 Temporizzazione d'inibizione alla partenza (Ti)
- 7 50 ms minimo
- 8 1500 ms mini
- 9 Velocità

Quando l'HSV è stato configurato in modalità "con memoria", in caso di rilevazione di una sovra-velocità il relè di uscita rimane in stato di riposo ("allarme") qualunque sia l'evoluzione ulteriore della velocità del processo.

Potrà ritornare allo stato di lavoro ("normale") solo alla chiusura (50 ms minimo) del contatto S2. Se, al momento della riapertura di S2, la velocità è troppo elevata, il relè ritorna allo stato di riposo ("allarme").

L'HSV può anche essere riarmato tramite un'interruzione dell'alimentazione (1500 ms minimo); il relè ritorna allora allo stato di lavoro ("normale") almeno per la durata della temporizzazione, qualunque sia la velocità del processo.

HSV - Controllo di sovra-velocità con inibizione tramite S2

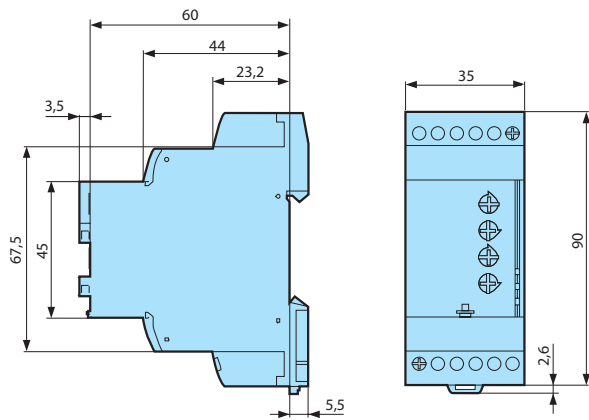


- 1 Tensione (S1)
- 2 Contatto S2
- 3 Soglia
- 4 LED inibizione
- 5 Relè
- 6 Temporizzazione d'inibizione alla partenza (Ti)
- 7 Velocità

E' possibile inibire il relè HSV chiudendo il contatto esterno S2 prima che il processo raggiunga la sua velocità nominale.

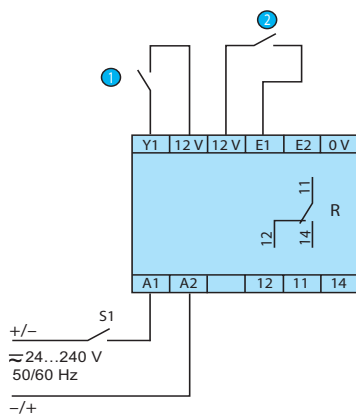
Dimensioni (mm)

HSV

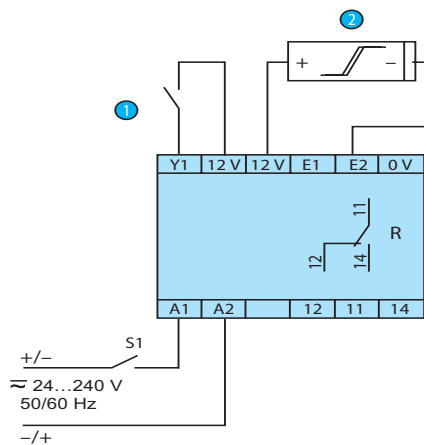


Collegamenti

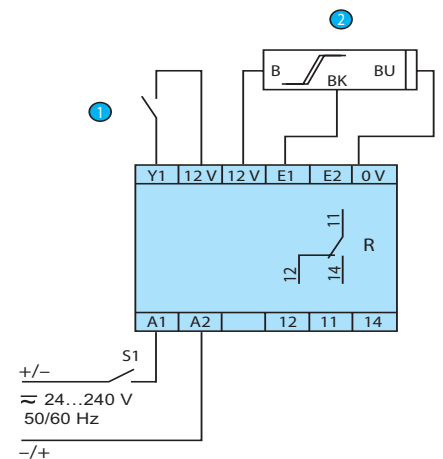
HSV - Circuito d'ingresso



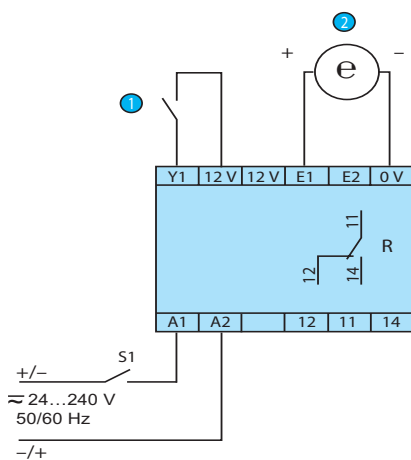
- ① S2 Inibizione - Reset
- ② Ingresso contatto pulito 12 V, 9,5 kΩ



- ① S2 Inibizione - Reset
- ② Ingresso sensore di prossimità NAMUR 12 V, 1,5 kΩ



- ① S2 Inibizione - Reset
- ② Ingresso sensore di prossimità 3 fili PNP/ NPN 12 V, 50 mA max



- ① S2 Inibizione - Reset
- ② Ingresso in tensione 0 V - 30 V

Controllo temperatura secondo EN 81

→ Relè di controllo temperatura per locali tecnici ascensori secondo EN81 - 35 mm

- Relè destinato al controllo di temperatura dei locali tecnici ascensori, secondo la norma EN81
- Ingressi PT100
- Controllo temperatura regolabile attorno a 5°C e a 40°C
- Regolazioni indipendenti della soglia alta e bassa
- Possibilità di controllo fase integrato



HT81



HT81-2



HWT81

Modelli

	HT81	HT81-2	HWT81
Funzione	Sovra e sotto-temperatura modalità finestra	Sovra e sotto-temperatura modalità finestra	Sovra e sotto-temperatura modalità finestra + ordine e assenza di fase
Tensione nominale (V)	24 → 240 V \sim	24 → 240 V \sim	24 → 240 V \sim
Controllo trifase	-	-	3 x 208 → 480 V \sim
Riferimenti	84874110	84874120	84874130

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Soglia di temperatura fissa
- Temporizzazione fissa o regolabile
- Isteresi fissa modificabile

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

	HT81	HT81-2	HWT81
Ingressi e circuiti di misura			
Gamma di tensione controllo fase	-	-	208 V → 480 V (-15 % / +10%) *
Rilevamento assenza di fase con rigenerazione	-	-	> 30 % della media delle 3 fasi
Frequenza del segnale misurato	-	-	50 → 60 Hz \pm 1 Hz
Caduta di tensione del relè (assenza di fase)	-	-	70 %
Resistenze degli ingressi trifase	-	-	600 K Ω
Temporizzazione			
Tempo di risposta massima in caso di errore (ms)	-	-	500 ms
Uscita			
Tipo d'uscita	1 relè con contatto in scambio	2 relè con contatto NO	2 relè con contatti NO
Isolamento			
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	Si tra alimentazione e PT100 (trasformatore) Si tra alimentazione e uscita (trasformatore e relè) Si tra PT 100 e uscita (relè)	Si tra alimentazione e PT100 (trasformatore) Si tra alimentazione e uscita (trasformatore e relè) Si tra PT100 e uscita (relè)	Si tra alimentazione e PT100 (trasformatore) Si tra alimentazione e uscita (trasformatore e relè) Si tra alimentazione e rete trifase (trasformatore) Si tra rete trifase e uscita (relè) No tra ingresso rete trifase e PT100 (limitazione di corrente di fuga con più resistenze di forte valore) Si tra PT100 e uscita (relè)
Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	250 V	250 V	400 V

Caratteristiche generali

HT81 / HT81-2 / HWT81

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V ~
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 %, + 10 % in ~ -10 %, +10 % in ---
Gamma d'impiego	20,4 V → 264 V ~ 21,6 V → 264 V ---
Polarità con alimentazione continua DC	No
Frequenza della tensione di alimentazione ~	50 / 60 Hz ±10 %
Potenza massima assorbita alla tensione Un	3,5 VA in ~ / 0,6 W in ---
Immunità alle microinterruzioni	10 ms
Ingressi e circuiti di misura	
Selezione soglia temperatura bassa	-1°C, 1°C, 3°C, 5°C, 7°C, 9°C, 11°C
Selezione soglia temperatura alta	34°C, 36°C, 38°C, 40°C, 42°C, 44°C, 46°C
Resistenza dell' ingresso di misura della temperatura	1330 Ω
Isteresi fissa	2°C
Precisione di visualizzazione	± 2 %
Lunghezza massima cavi sonda PT100 (m)	10
Temporizzazione	
Temporizzazione al superamento della soglia	1 → 10 s
Precisione di visualizzazione	0, + 10 %
Tempo di riarmo	8 s
Ritardo alla disponibilità	200 ms
Tempo di risposta massimo alla scomparsa del difetto	3,5 s per un'anomalia di temperatura 500 ms per un'anomalia di fase
Uscite	
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V ~
Corrente massima d'interruzione	5 A ~
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁴
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA ~
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶
Isolamento	
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovratensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 kV (1,2 / 50 μs)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 kV ~ 50 Hz min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 100 MΩ - 500 V ---
Caratteristiche generali	
Visualizzazione alimentazione	LED verde
Relè soglia alta	LED giallo (HT81, HT81-2)
Relè soglia bassa	LED giallo (HT81, HT81-2)
Visualizzazione temperatura	LED giallo (HWT81)
Visualizzazione fasi	LED giallo (HWT81)
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia IP 30
Peso	121 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max. senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g
Certificazioni	
Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14 / EN 81-1
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL, in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE
Commenti	
	* Rete trifase con terra

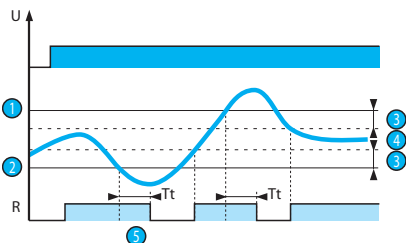
Controllo temperatura secondo EN 81

Principio

Presentazione

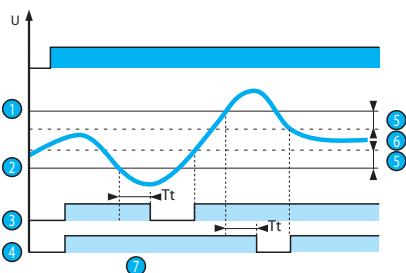
I relè di controllo temperatura per locali tecnici ascensori, sono destinati al controllo della temperatura tra 5°C e 40°C secondo la norma EN81.

HT81 - Controllo di sovra e sotto-temperatura



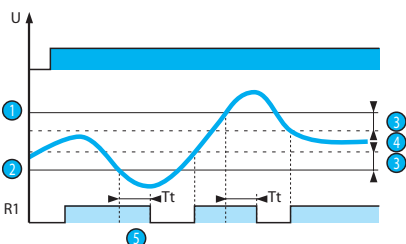
- 1 Soglia alta
- 2 Soglia bassa
- 3 Isteresi
- 4 Temperatura controllata
- 5 Temporizzazione al raggiungimento della soglia regolabile sul pannello frontale (Tt)

HT81-2 - Controllo di sovra e sotto-temperatura



- 1 Soglia alta
- 2 Soglia bassa
- 3 Relè soglia bassa R1
- 4 Relè soglia alta R2
- 5 Isteresi
- 6 Temperatura controllata
- 7 Temporizzazione al raggiungimento della soglia regolabile sul pannello frontale (Tt)

HWT81 - Controllo di sovra e sotto-temperatura



- 1 Soglia alta
- 2 Soglia bassa
- 3 Isteresi
- 4 Temperatura controllata
- 5 Temporizzazione al raggiungimento della soglia regolabile sul frontale (Tt)

Principio di funzionamento HT81:

Fino a che la temperatura controllata dalla PT100 rimane tra le due soglie pre-impostate sul frontale, il relè di uscita rimane chiuso e i LED gialli sono illuminati.

Quando la temperatura supera una delle soglie pre-impostate sul pannello frontale (soglia alta o bassa) la temporizzazione pre-impostata sul frontale (Tt) si attiva. Il LED giallo corrispondente alla soglia superata (bassa o alta), lampeggia.

Alla fine della temporizzazione, se la temperatura è ancora oltre una delle soglie pre-impostate il relè di uscita si apre e il LED giallo corrispondente alla soglia superata si spegne.

Il relè di uscita si chiude di nuovo istantaneamente (al tempo di risposta alla sparizione di un'anomalia) quando la temperatura ritorna all'interno della finestra delle due soglie pre-impostate sul frontale più (o meno) l'isteresi fissa.

Se la sonda PT100 è cablata male (assente o in corto-circuito) i relè di uscita rimangono aperti e i 3 LED lampeggiano

Principio di funzionamento HT81-2:

Fino a che la temperatura controllata dalla PT100 rimane tra le due soglie pre-impostate sul frontale, i relè di uscita rimangono chiusi e i loro LED gialli sono illuminati.

Quando la temperatura supera una delle soglie pre-impostate sul frontale (soglia alta o bassa) la temporizzazione pre-impostata (Tt) si attiva. Il LED giallo corrispondente alla soglia superata (bassa o alta), lampeggia.

Alla fine della temporizzazione, se la temperatura è ancora oltre una delle soglie pre-impostate il relè di uscita si apre e il LED giallo corrispondente alla soglia superata si spegne.

Il relè di uscita si chiude di nuovo istantaneamente (al tempo di risposta corrispondente alla sparizione di un'anomalia) quando la temperatura ritorna all'interno della finestra delle due soglie pre-impostate sul frontale più (o meno) l'isteresi fissa.

Se la sonda PT100 è cablata male (assente o in corto-circuito) i relè di uscita sono aperti e i 3 LED lampeggiano.

Principio di funzionamento HWT81:

Fino a che la temperatura controllata dalla PT100 rimane tra le due soglie pre-impostate sul frontale, il relè di uscita rimane chiuso e i LED gialli sono illuminati.

Quando la temperatura supera una delle soglie pre-impostate sul frontale (soglia alta o bassa) la temporizzazione pre-impostata (Tt) si attiva. Il LED giallo corrispondente alla soglia superata (bassa o alta), lampeggia.

Alla fine della temporizzazione, se la temperatura è ancora oltre una delle soglie pre-impostate il relè di uscita si apre e il LED giallo corrispondente alla soglia superata si spegne.

Il relè di uscita R1 si chiude di nuovo istantaneamente (al tempo di risposta corrispondente alla sparizione di un'anomalia) quando la temperatura ritorna all'interno della finestra delle due soglie pre-impostate sul frontale più o meno l'isteresi fissa.

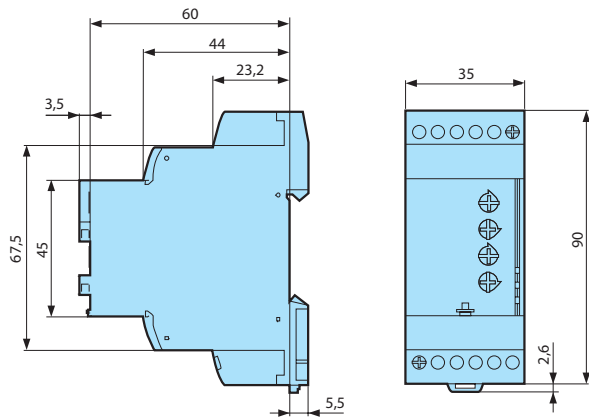
HWT81 sorveglia anche il corretto ordine delle fasi L1, L2 e L3 e la presenza fase anche in presenza di rigenerazione di fase (<70%).

Dopo un tempo (t) di ritardo alla messa sotto tensione e fin tanto che la presenza e l'ordine delle fasi sono corrette, il relè R2 e il led R2 "fase" sono attivi. Se compare un'anomalia, il relè "fase" si apre e led R2 "fase" si spegne istantaneamente (tempo di risposta alla comparsa di un'anomalia).

Alla scomparsa dell'anomalia, il relè R2 così come il led del controllo fase si attivano (tempo di risposta alla scomparsa dell'anomalia). Vedere curve "Assenza e ordine di fase" pag.

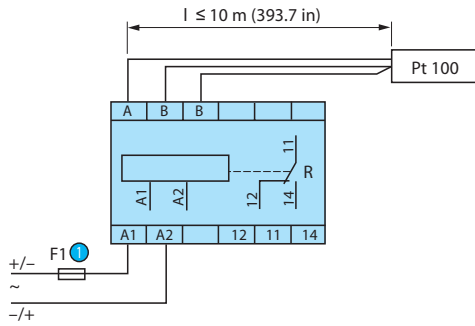
Se la sonda PT100 è cablata male (assente o in corto-circuito) i relè di uscita sono aperti e i 3 LED lampeggiano.

Dimensioni (mm)



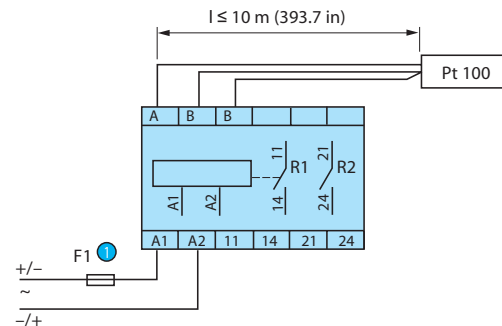
Collegamenti

HT81



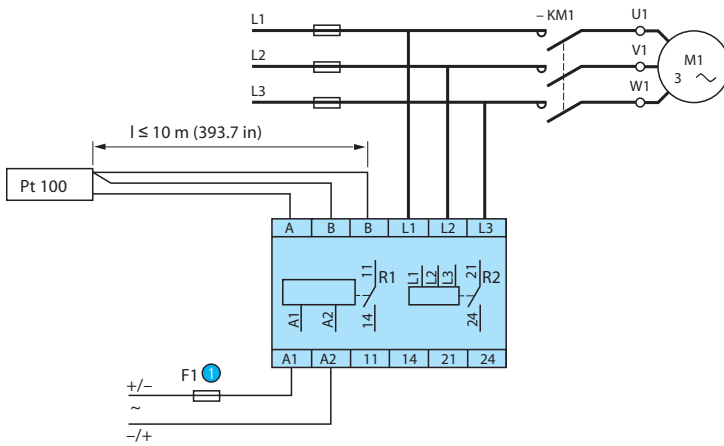
1 Fusibile ultra rapido 1 A

HT81-2



1 Fusibile ultra rapido 1 A

HWT81



1 Fusibile ultra rapido 1 A

Controllo pompe

→ Relè di controllo pompe trifase e monofase - 35 mm

- Permette il comando e il controllo di pompe trifase e monofase
- Controlla l'ordine e l'assenza di fase
- Controlla la sotto intensità di corrente per la protezione contro la marcia a secco
- Controlla la sovra intensità di corrente per la protezione contro i sovraccarichi
- Ingressi ON/OFF per la logica di comando di marcia
- Misura corrente in vero valore efficace



HPC

Modelli

Tipi	Gamme di misura	Tensione nominale (V)	Codice
HPC	1 A → 10 A in diretta	208 → 480 V ~ in trifase 230 V ~ in monofase	84874200

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi
- Temporizzazione fissa o regolabile
- Soglia di intensità di corrente fissa

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

Alimentazione

Tensione di alimentazione Un	208 → 480 V ~ in trifase* 230 V ~ in monofase
Tolleranza della tensione di alimentazione	-12 % / +10 %
Gamma d'impiego	183 → 528 V ~
Frequenza della tensione di alimentazione ~	50/60 Hz ± 10 %
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No
Potenza massima assorbita alla tensione Un	5 VA in ~
Immunità alle microinterruzioni	500 ms

Ingressi e circuiti di misura

Gamme di misura	1 → 10 A ~ E1-L2: 1 → 10 A
Resistenza d'ingresso	E1-L2: 0,01 Ω
Sovraccarico continuo a 25°C	E1-L2: 11 A
Sovraccarico non ripetitivo < 1 sec a 25°C	E1-L2: 50 A
Frequenza del segnale misurato	50 / 60 Hz: ± 10 %
Ciclo di misura massimo	150 ms / Misura in vero valore efficace
Impostazione della soglia superiore	0,1 → 10 A
Impostazione della soglia inferiore	0,1 → 10 A
Isteresi fissa	5 % della soglia visualizzata
Precisione di visualizzazione	± 10 % del fondo scala
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 0,5 %
Errore di misura con variazione della tensione	< ± 1 % su tutto l'intervallo
Errore di misura con variazione della temperatura	± 0,05 % / °C

Temporizzazione

Temporizzazione alla messa sotto tensione Ti	1 → 60 s (0, + 10 %)
Temporizzazione al superamento della soglia Tt	0,1 → 10 s (0, + 10 %)
Ripetibilità (a parametri costanti)	± 1 %
Tempo di riarmo	2 s
Durata minima Y2 (reset)	300 ms
Ritardo alla disponibilità	500 ms
Tempo di risposta massimo in caso di allarme	300 ms

Uscite

Tipo d'uscita	1 relè con contatto in scambio
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V ~
Corrente massima d'interruzione	5 A ~
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V ---
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁶
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA ~
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13
Durata di vita meccanica (manovre)	DC 14, 30 x 10 ⁶

Isolamento

Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovra tensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 kV (1,2 / 50 μs)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 kV AC 50 Hz 1 min
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 MΩ 500 V ---

Controllo pompe

Caratteristiche generali

Caratteristiche generali

Visualizzazione alimentazione	LED verde
Visualizzazione relè	LED giallo
Visualizzazione "anomalia"	LED giallo
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP 20 Custodia: IP 30
Peso	100 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max. senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g

Certificazioni

Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell' ambiente	RoHS, WEEE

Commenti

* Rete trifase con terra

Principio

HPC

Presentazione

Il relè di controllo pompe può funzionare su una rete monofase o trifase. Il dispositivo consente di effettuare 3 controlli:

- Controllo corrente,
- Controllo presenza fase (in modalità trifase),
- Controllare ordine delle fasi (in modalità trifase).

Dispone di due modalità di funzionamento per controllare una pompa grazie a due ingressi di segnali esterni (Y1 Y2).

Questi due segnali sono pilotati da due contatti puliti.

La segnalazione delle anomalie avviene tramite LED differenziati a seconda dell'anomalia.

Principio di funzionamento

Selezione della modalità di funzionamento.

Un selettore rotativo sul frontale permette di scegliere tra:

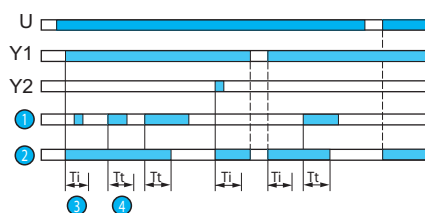
- la modalità con comando semplice,
- la modalità con comando doppio,
- la rete monofase o trifase.

La posizione del selettore viene acquisita solo alla messa sotto tensione dell'apparecchio.

Se la posizione del selettore cambia durante il funzionamento dell'apparecchio, tutti i LED lampeggiano rapidamente ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la modalità selezionata alla messa sotto tensione precedente al cambio di posizione.

I LED ritornano al loro stato normale se il selettore viene rimesso nella posizione iniziale definita prima dell'ultima messa sotto tensione.

HPC - Comando semplice



- 1 Anomalia d'intensità di corrente
- 2 Relè
- 3 Temporizzazione d'inibizione rilevamento anomalia alla partenza della pompa (Ti)
- 4 Temporizzazione di ritardo in caso di anomalia (Tt)

Modalità comando semplice

Questa modalità consente di controllare una pompa grazie ad un segnale esterno (Y1).

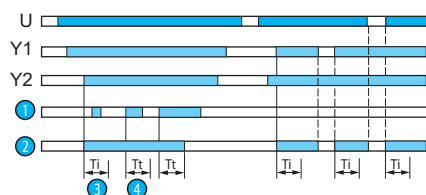
L'uscita del relè viene chiusa quando il segnale è presente in Y1 (contatto chiuso).

Dopo un'anomalia, il relè rimane aperto (anche se la corrente ritorna normale) e il modulo potrà essere riarmato in due modi distinti:

- con una rimessa a zero tramite interruzione dell'alimentazione,
- o con rimessa a zero con contatto esterno (per esempio un pulsante) collegato sul secondo ingresso di comando (Y2).

Principio

HPC - Comando doppio



- 1 Anomalia d'intensità di corrente
- 2 Relè
- 3 Temporizzazione d'inibizione rilevamento anomalia alla partenza della pompa (Ti)
- 4 Temporizzazione di ritardo in caso di anomalia (Tt)

Modalità comando doppio

Questa modalità consente di controllare una pompa grazie a due segnali esterni (Y1 e Y2). Il relè di uscita si chiude quando i due segnali d'ingresso sono presenti (Y1 e Y2 chiusi). Si aprirà in assenza di uno di questi due segnali.

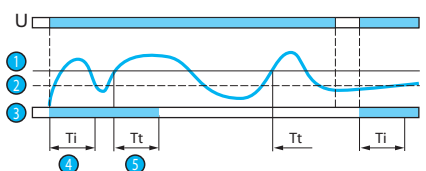
Se il relè viene impostato per l' utilizzo su rete monofase, controlla la corrente consumata dalla pompa.

Se il relè viene impostato per l' utilizzo su rete trifase, controlla la corrente, l'ordine e l'assenza di fase.

In caso di rilevazione di un'anomalia di fase, il relè di uscita si apre immediatamente.

Alla messa sotto tensione, se si verifica un'anomalia dell'ordine o di assenza fase, l'uscita non viene attivata.

HPC - Controllo di sovra-intensità di corrente



- 1 Sovra-intensità
- 2 Isteresi
- 3 Relè
- 4 Temporizzazione d'inibizione rilevamento anomalia alla partenza della pompa (Ti)
- 5 Temporizzazione di ritardo in caso di anomalia (Tt)

Controllo di corrente

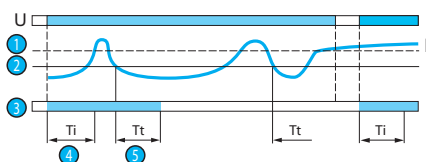
I valori di sovra e sotto intensità si regolano con due potenziometri indipendenti, graduati da 1 a 10 A.

In caso di errore di regolazione (soglia bassa superiore alla soglia alta) il relè di uscita si apre e tutti i LED lampeggiano rapidamente per segnalare l'errore.

Se si presenta un'anomalia d'intensità, sovra o sotto intensità, il relè si apre quando l'anomalia persiste oltre la temporizzazione di soglia preimpostata. Quando la corrente ritorna ad un valore corretto, il relè di uscita rimane aperto. Può essere riarmato solo con un reset: sia togliendo e ripristinando l'alimentazione, sia chiudendo il contatto esterno Y2 (in modalità semplice comando).

Una temporizzazione d'inibizione (Ti) alla messa sotto tensione permette di non tener conto dei picchi di corrente dovuti alla partenza del motore.

HPC - Controllo di sotto intensità di corrente

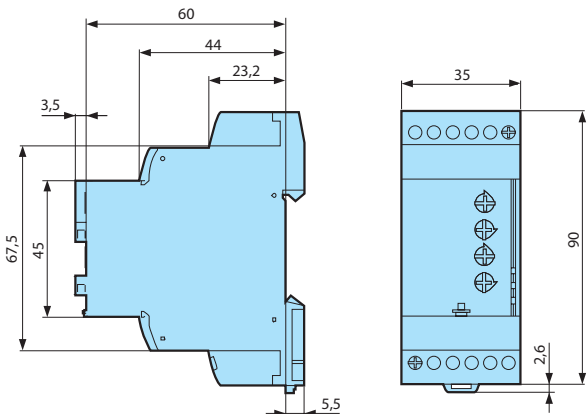


- 1 Sotto-intensità di corrente
- 2 Isteresi
- 3 Relè
- 4 Temporizzazione d'inibizione rilevamento anomalia alla partenza della pompa (Ti)
- 5 Temporizzazione di ritardo in caso di anomalia (Tt)

Controllo pompe

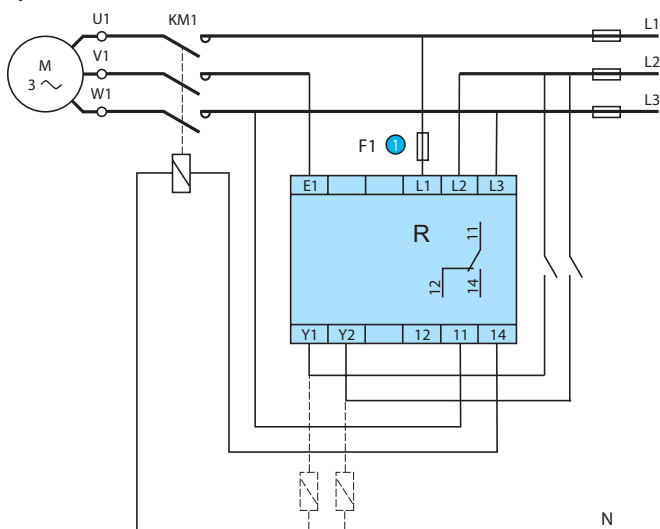
Dimensioni (mm)

HPC



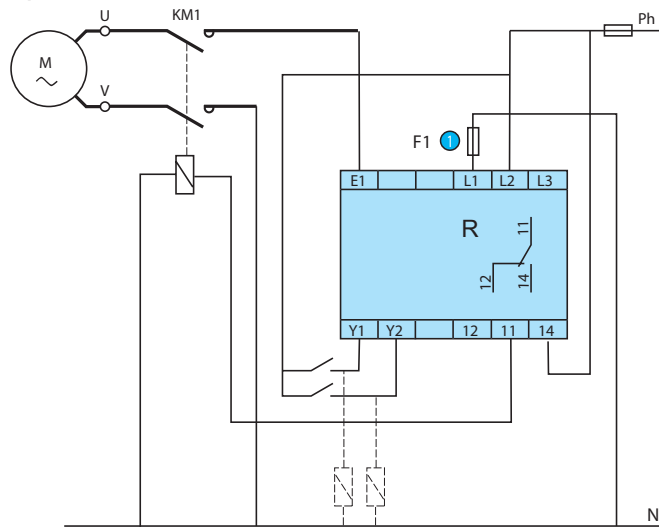
Collegamenti

3 ph < 10 A



① Fusibile ultra rapido 100 mA

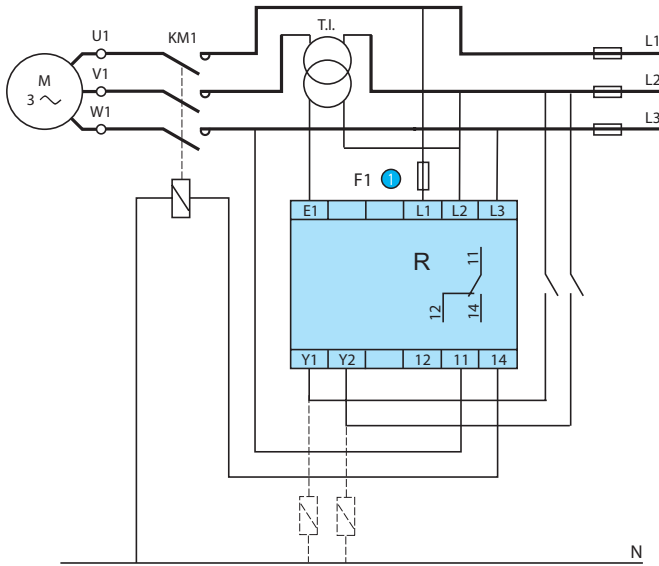
1 ph ~ 230 V < 10 A



① Fusibile ultra rapido 100 mA

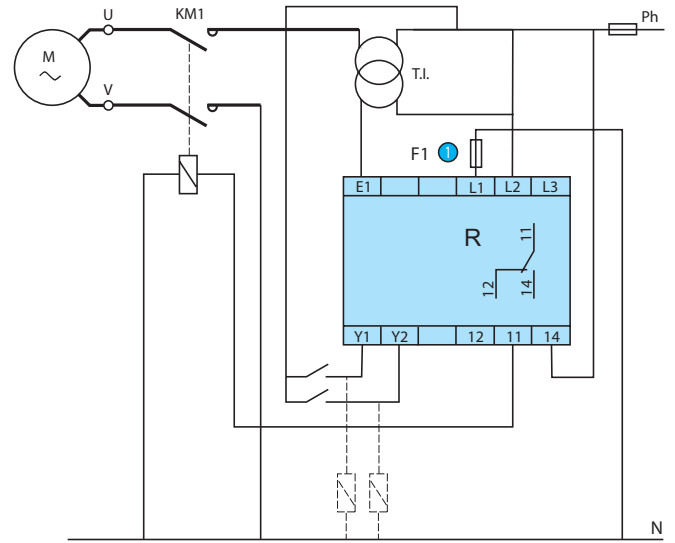
Collegamenti

3 ph > 10 A



① Fusibile ultra rapido 100 mA

1 ph ~ 230 V > 10 A



① Fusibile ultra rapido 100 mA

Controllo fase e temperatura

→ Relè di controllo fase e temperatura motore - 35 mm

- Controllo su rete trifase: ordine delle fasi, assenza fase
- Multi-tensione
- Misura in vero valore efficace
- Controllo di temperatura motore con sonde PTC
- Rilevazione d'interruzione linea o corto-circuito delle sonde
- Versione con funzione di memoria anomalia e riarmo / test
- Indicazione degli stati tramite LED



HWTM



HWTM2

Modelli

Tipi	Funzioni	Tensione nominale (V)	Gamma di tensione controllo fase	Codice
HWTM	Ordine, assenza fasi, temperatura motore con sonde PTC, test, memoria	24 → 240 V \sim	3 x 208 → 3 x 480 V \sim	84873027
HWTM2	Ordine, assenza fasi, temperatura motore con sonda PTC, test, memoria	24 → 240 V \sim	3 x 208 → 3 x 480 V \sim	84873028

Prodotti su richiesta, vogliate consultarci



- Personalizzazione dei colori e dei marchi

Accessori

Designazione	Codice
Coperchio amovibile piombabile per custodia 35 mm	84800001

Caratteristiche generali

HWTM / HWTM2

Alimentazione	
Tensione di alimentazione Un	24 V → 240 V \sim
Tolleranza della tensione di alimentazione	-15 % / +10 %
Gamma d'impiego	20,4 V → 264 V \sim
Polarità con alimentazione continua DC	No
Frequenza della tensione di alimentazione \sim	50 / 60 Hz \pm 10%
Isolamento galvanico tra circuito di alimentazione e misura	No (limitazione di corrente)
Potenza massima assorbita alla tensione Un	4 VA in \sim / 0,5 W in ---
Immunità alle microinterruzioni	20 ms a 20,4 V

Caratteristiche generali

Ingressi e circuiti di misura

Controllo trifase

Gamme di misura	3 x 208 → 3 x 480 V \sim *
Gamma d'impiego	176 → 528 V \sim
Frequenza del segnale misurato	50 / 60 Hz \pm 10 %
Resistenza d'ingresso	602 K Ω / linea

Controllo termico

Tensione massima del circuito di rilevamento temperatura	3,6 V (T1-T2 aperto)
Corrente di cortocircuito	7 mA (T1, T2 cortocircuitato)
Resistenza massima del rilevatore termico a 20°C	1500 Ω
Soglia di sgancio	3100 Ω \pm 10 %
Soglia di ripristino	1650 Ω \pm 10 %
Intervallo di rilevamento cortocircuito	0 → 15 Ω \pm 5 Ω
Deriva in temperatura della misura di resistenza	\pm 0,1 % / °C max.
Ripetibilità (a parametri costanti)	\pm 0,5 %

Temporizzazione

Temporizzazione al superamento della soglia	300 ms max. (fase) 300 ms tipico (temperatura)
Tempo di risposta ingresso Y1 (contatto Y1-T1) e BP	50 ms tipico
Tempo di riarmo	10 s max. a 264 V \sim
Ritardo alla disponibilità	500 ms

Uscite

Tipo d'uscita	2 relè NO
Natura dei contatti	Senza cadmio
Tensione massima d'interruzione	250 V \sim
Corrente massima d'interruzione	5 A \sim
Corrente minima d'interruzione	10 mA / 5 V \sim
Durata di vita elettrica (manovre)	1 x 10 ⁴
Potere d'interruzione (resistivo)	1250 VA \sim
Velocità massima	360 manovre / ora a pieno carico
Categorie di impiego secondo CEI 60947-5-1	AC12, AC13, AC14, AC15, DC12, DC13, DC14
Durata di vita meccanica (manovre)	30 x 10 ⁶

Isolamento

Tensione nominale d'isolamento CEI 60664-1	400 V
Isolamento (CEI 60664-1 / 60255-5)	Categoria di sovratensione III: grado d'inquinamento 3
Tenuta agli shock secondo CEI 60664-1/60255-5	4 kV (1,2 / 50 μ s)
Tenuta dielettrica CEI 60664-1/60255-5	2 kV AC 50 Hz 1 min.
Resistenza d'isolamento CEI 60664-1 / 60255-5	> 500 M Ω / 500 V ---

Caratteristiche generali

Visualizzazione stato relè "fasi"	LED giallo
Visualizzazione stato relè "temperatura"	LED giallo
Visualizzazione alimentazione	LED verde
Custodia	35 mm
Montaggio	Su barra DIN 35 mm, CEI/EN 60715
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Materiale plastico custodia tipo V0 (secondo UL 94)	Test filo incandescente secondo CEI 60695-2-11 & NF EN 60695-2-11
Grado di protezione (CEI 60529)	Morsetti: IP20 Custodia: IP30
Peso	107,1 g
Capacità di collegamento CEI 60947-1	Rigidi: 1 x 4 ² - 2 x 2,5 ² mm ² 1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG Flessibili: 1 x 2,5 ² - 2 x 1,5 ² mm ² 1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG
Coppia di serraggio massima secondo CEI 60947-1	0,6 → 1 Nm / 5,3 → 8,8 Lbf.In
Temperatura d'impiego CEI 60068-2	-20 → +50°C
Temperatura di stock CEI 60068-2	-40 → +70°C
Umidità CEI 60068-2-30	2 x 24 h ciclo 95 % HR max senza condensazione 55°C
Vibrazioni secondo CEI/EN60068-2-6	10 → 150 Hz, A = 0,035 mm
Shock secondo CEI 60068-2-6	5 g

Certificazioni

Marcatura	CE (DBT) 73/23/CEE - EMC 89/336/CEE
Norma prodotto	NF EN 60255-6 / CEI 60255-6 / CEI 60034-11-2 / UL 508 / CSA C22.2 N°14
Compatibilità elettromagnetica	Immunità NF EN61000-6-2 / CEI 61000-6-2 Emissione NF EN61000-6-4 / NF EN61000-6-3 CEI 61000-6-4 / CEI 61000-6-3 Emissione EN 55022 classe B
Certificazioni	UL, CSA, GL in corso
Conformità alle direttive sul rispetto dell'ambiente	RoHS, WEEE

Commenti

* Rete trifase con terra

Controllo fase e temperatura

Principio

Presentazione

I relè HWTM e HWTM2 controllano la rete trifase e la temperatura dei motori con sonde PTC integrate.

Le funzioni di controllo "fasi" e "temperatura" sono indipendenti l'una dall'altra.

Il controllo della rete trifase (da 208 a 480 V) verifica l'ordine delle fasi L1, L2, L3 e la loro presenza:

- viene rilevata l'assenza totale di una fase, anche in caso di rigenerazione (U misurata $< 0,7 \times U_n$).

Il risultato del controllo viene indicato dallo stato del relè di uscita "fasi", contatto NO 21-24 aperto in caso di anomalia.

Il controllo di temperatura accetta fino a 6 sonde PTC (resistenza a coefficiente di temperatura positivo) cablate in serie tra i morsetti T1 e T2.

Un'anomalia viene segnalata quando la resistenza del circuito del rilevatore termico supera 3100Ω .

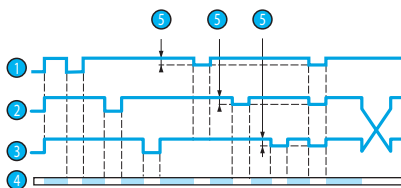
Il ritorno allo stato normale viene rilevato quando la resistenza ritorna inferiore a 1650Ω .

Il risultato del controllo viene indicato dallo stato del relè di uscita "temperatura", contatto NO 11-14 aperto in caso di anomalia.

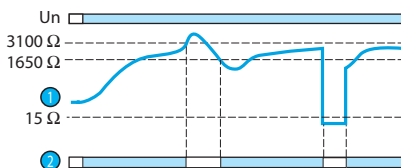
L'apertura del circuito del rilevatore termico avendo il medesimo effetto di un'alta temperatura (la resistenza supera 3100Ω) viene dunque interpretata come un'anomalia.

Il corto circuito completo della/e sonda/e termica/e, rilevato quando la resistenza è inferiore a $15 \Omega \pm 5 \Omega$, viene trattato come un'anomalia.

HWTM - Assenza e ordine delle fasi



- 1 Fase L1
- 2 Fase L2
- 3 Fase L3
- 4 Relè R2
- 5 30 % U_n



- 1 Resistenza tra i morsetti T1 e T2
- 2 Relè R1

Controllo rete trifase

Appena l'ordine delle fasi (L1 L2 L3) e la simmetria delle loro ampiezze ($D < 30\%$) sono corrette, il contatto del relè di uscita si chiude e, se il risultato del controllo di temperatura l'autorizza, il LED "R2" si accende.

In caso di sparizione totale, o di abbassamento dell'ampiezza di una fase (assenza di fase con rigenerazione) o di inversione dell'ordine delle fasi, il contatto del relè di uscita si apre e il LED "R2" si spegne.

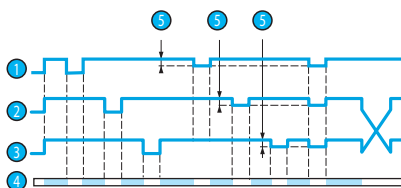
Controllo di temperatura senza memoria

Appena viene rilevato che la resistenza del circuito del rilevatore termico è compresa tra 115 e 3100Ω , il contatto del relè di uscita si chiude e, se il risultato del controllo fasi l'autorizza, il LED "R1" si accende.

Se la resistenza del circuito del rilevatore termico supera 3100Ω , il contatto del relè di uscita si apre e il LED "R1" si spegne. Dopo un'anomalia di sovriscaldamento, la resistenza deve ritornare inferiore a 1650Ω affinché il contatto del relè di uscita venga richiuso e, se il risultato del controllo delle fasi l'autorizza, il LED "R1" si illumina.

Se la resistenza diventa inferiore a 15Ω (corto circuito), il contatto del relè di uscita si apre e il LED "R1" si spegne. Appena la resistenza torna ad un valore compreso tra 15 e 3100Ω , il contatto del relè di uscita si chiude e, se il risultato del controllo delle fasi l'autorizza, il LED "R1" si accende.

HWTM2 - Assenza e ordine delle fasi



- 1 Fase L1
- 2 Fase L2
- 3 Fase L3
- 4 Relè R2
- 5 30 % U_n

Configurazione (HWTM2)

La configurazione viene acquisita al momento della messa sotto tensione del relè HWTM2.

Scelta della modalità di funzionamento :

Con il selettore, scegliere una delle due modalità:

- Controllo temperatura senza memoria,
- Controllo temperatura con memoria.

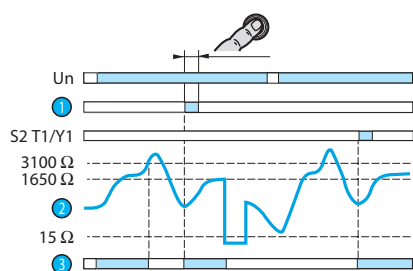
Nota : alla messa sotto tensione, il selettore posizionato su una delle cinque posizioni intermedie mantiene i relè nello stato contatto aperto e l'errore viene segnalato dal lampeggio simultaneo dei LED.

La posizione del selettore di scelta di modalità viene acquisita alla messa sotto tensione.

Ogni modifica in corso di funzionamento rimane senza effetto: la configurazione attiva può dunque essere diversa da quella indicata dal selettore, l'HWTM2 funziona normalmente ma il cambio di configurazione viene segnalato dal lampeggio simultaneo dei due LED.

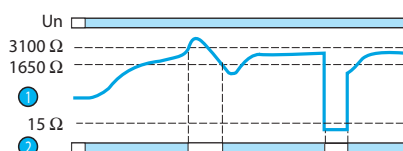
Principio

HWTM2 con memoria



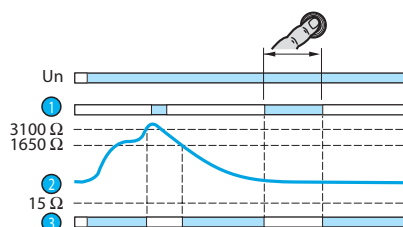
- 1 Test / Reset
- 2 Resistenza tra i morsetti T1 et T2
- 3 Relè R1

HWTM2 senza memoria



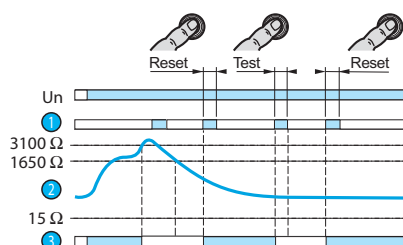
- 1 Resistenza tra i morsetti T1 et T2
- 2 Relè R1

HWTM2 Test / Reset senza memoria



- 1 Test / Reset
- 2 Resistenza tra i morsetti T1 et T2
- 3 Relè R1

HWTM2 Test / Reset con memoria



- 1 Test / Reset
- 2 Resistenza tra i morsetti T1 et T2
- 3 Relè

Memoria (HWTM2)

La versione HWTM2 dispone di un selettore rotativo che permette di configurare la modalità di funzionamento del controllo di temperatura con o senza memoria.

In modalità "memoria", quando viene rilevata un'anomalia, il relè "temperatura" si blocca in posizione aperta.

Appena la temperatura ritorna corretta, il relè può essere sbloccato (riarmato), sia premendo (per almeno 50 ms) il pulsante "test / reset", sia tramite la chiusura (per almeno 50 ms) di un contatto pulito tra i morsetti Y1 e T1 (senza carico in parallelo).

L'HWTM2 può essere riarmato anche rimuovendo e ripristinando l'alimentazione (vedere tempi di riarmo).

La versione HWTM2 dispone di un pulsante "test / reset" che permette di verificare lo stato di servizio del controllo di temperatura: quando la temperatura è normale, premendo il tasto "test / reset" si simula un sovrarisaldamento, il LED giallo è spento e il contatto del relè di uscita "temperatura" è aperto; se la modalità "memoria" è attiva l'indicazione dell'anomalia è bloccata (il pulsante deve essere rilasciato, 50 ms minimo, poi di nuovo premuto per eseguire il riarmo)..

Utilizzo del pulsante "test / reset"

La versione HWTM2 dispone di un pulsante "test / reset" che permette di verificare lo stato di servizio del controllo di temperatura e di riarmarlo dopo il blocco in modalità "memoria". E' necessario premere il pulsante per 50 ms per le due funzionalità.

Quando la temperatura è normale, premendo su "test / reset" si simula un sovrarisaldamento, il contatto del relè di uscita "temperatura" è aperto e il LED "nessuna-anomalia" spento.

Se la modalità "memoria" è inattiva l'indicazione dell'"anomalia" viene mantenuta fino a che si continua a tenere premuto il pulsante (azione su "livello").

Se la modalità "memoria" è attiva l'indicazione dell'"anomalia" è bloccata, il pulsante deve essere rilasciato poi di nuovo premuto per riarmare la funzione.

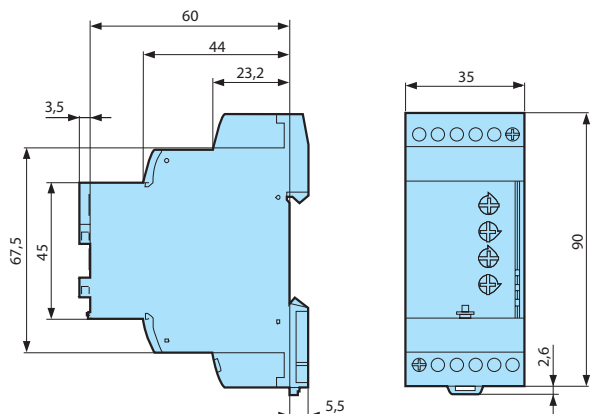
In modalità "memoria", quando un'anomalia viene rilevata e la temperatura è ritornata corretta, il relè "temperatura" può essere sbloccato (riarmato) premendo su "test / reset".

Fino a che la temperatura è anormale, cioè fintanto che la resistenza del circuito del rilevatore termico è superiore a 3100 Ω oppure dopo aver superato 3100 Ω non è ritornata inferiore a 1650 Ω, premere su "test / reset" non ha nessuna azione.

Controllo fase e temperatura

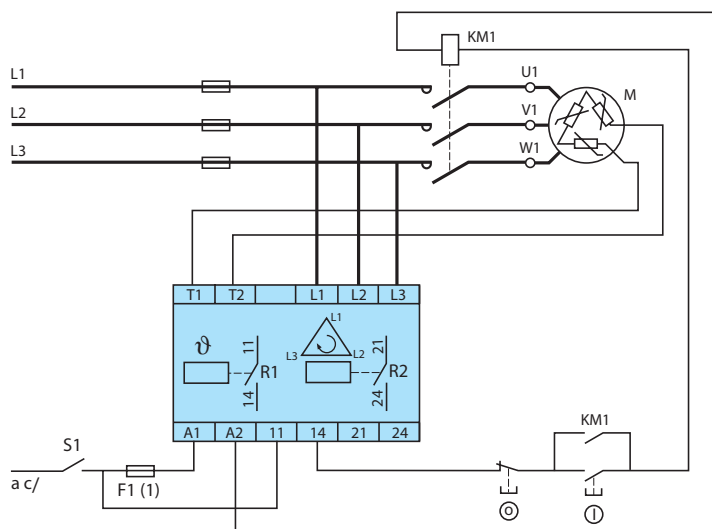
Dimensioni (mm)

HWTM



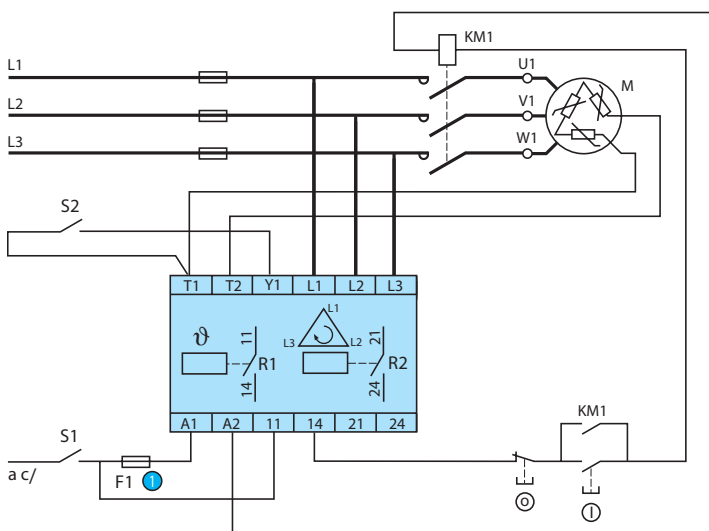
Collegamenti

HWTM



1 Fusibile ultra rapido 1 A

HWTM2



1 Fusibile ultra rapido 1 A



Per maggiori informazioni, consultate il nostro www.c-lynx.crouzet.com

- C-Lynx
- Applicazioni
- Guida alla scelta
- FAQ
- Distributori



sito Internet:



■ Novità C-Lynx



■ I punti forti di C-Lynx



■ Applicazioni: HVAC



■ Applicazioni: Thermo-controllo



■ Applicazioni: Controllo pompe e livelli



■ Guida alla scelta

Crouzet nel mondo



AUSTRIA

Crouzet GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Spengergasse 1/3
1050 Wien
ÖSTERREICH
Tel. : +43 (0) 1 36 85 471
Fax : +43 (0) 1 36 85 472
E-mail : info-direkt@crouzet.com
www.crouzet.at

BELGIO

Crouzet NV/SA
Koning Albert I Laan 40
40 Avenue Roi Albert I
1780 Wemmel
BELGIUM
Tel. : +32 (0) 2 462 07 30
Fax : +32 (0) 2 461 00 23
E-mail : com-be@crouzet.com
www.crouzet.be

BRASILE

Crouzet do Brazil Ltda
Rua Gal.Furtado Nascimento,
740 - sala 77
Alto de Pinheiros / 05465-070
São Paulo - SP
BRAZIL
Tel. : +55 (11) 3026 9008
Fax : +55 (11) 3026 9009
E-mail : crz-infobrazil@crouzet.com
www.crouzet.com.br

CINA

**Crouzet Asia
(Shanghai) Limited**
603-6F, Dynasty Business Ctr
457 Wu Lu Mu Qi (N) Road
Shanghai, 200040
CHINA
Tel. : +86 (21) 6249 0910
Fax : +86 (21) 6249 0701
E-mail : com-cn@crouzet.com
www.crouzet.com

FRANCIA

Crouzet Automatismes SAS
2 rue du Docteur Abel - BP 59
26902 Valence CEDEX 9
FRANCE
Tel. : +33 (0) 4 75 44 88 44
Fax : +33 (0) 4 75 55 98 03
E-mail : com-fr@crouzet.com
www.crouzet.fr

Servizio Clienti

 **N° Indigo 0 825 333 350**

 **N° Azur FAX 0 810 610 102**

GERMANIA

Crouzet GmbH
Otto-Hahn-Str. 3, 40721 Hilden
Postfach 203, 40702 Hilden
DEUTSCHLAND
Tel. : +49 (0) 21 03 9 80-0
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-200
E-mail : info-direkt@crouzet.com
www.crouzet.de

Servizio Clienti

Tel. : +49 (0) 21 03 9 80-108/176
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-250
E-mail : info-direkt@crouzet.com

GRAN BRETAGNA

Crouzet Ltd
Intec 3 Wade Road
Basingstoke Hampshire
RG24 8NE
UNITED KINGDOM
Tel. : +44 (0)1256 318 900
Fax : +44 (0)1256 318 901
E-mail : info@crouzet.co.uk
www.crouzet.co.uk

INDIA

Crouzet India
India Liaison Office
Unit No. 3-D,
"SPL Enderley" III Floor,
26, Off Cubbon road
Bangalore 560 001
INDIA
Tel. : +91 (80) 329 02 245
Fax : +91 (80) 412 38 066
E-mail : crz_bangalore@crouzet.com
www.crouzet.co.in

ITALIA

Crouzet Componenti s.r.l.
Via Viganò De Vizzi, 93/95
20092 Cinisello Balsamo (Mi)
ITALIA
Tel. : +39 (02) 66 599 220
Fax : +39 (02) 66 599 228
E-mail : crz-it-microcontrol@crouzet.com
www.crouzet.it

MESSICO

**Automatismo Crouzet S.A.
de C.V.**
Calzada Zavaleta 2505 - C
Col Sta Cruz Buenavista
C.P. 72150 - Puebla
MEXICO
Tel. : +52 (222) 409 7000
Fax : +52 (222) 409 7810
01 800 087 6333
www.crouzet.com

OLANDA

Crouzet BV
Industrieweg 17
2382 NR Zoeterwoude
NEDERLAND
Tel. : +31 (0) 71-581 20 30
Fax : +31 (0) 71-541 35 74
E-mail : com-nl@crouzet.com
www.crouzet.nl

SPAGNA/PORTOGALLO

Crouzet Ibérica
C/ Aragón 224, 2º 2ª
08011 Barcelona
ESPAÑA
Tel. : +34 (93) 484 39 70
Fax : +34 (93) 484 39 73
E-mail : es-consultas@crouzet.es
www.crouzet.es

SVEZIA

Crouzet AB
Malmgårdsvägen 63
Box 11183
100 61 Stockholm
SVERIGE
Tel. : +46 (0) 8 556 022 00
Fax : +46 (0) 8 556 022 29
E-mail : crouzet@crouzet.se
www.crouzet.se

SVIZZERA

Crouzet AG
Gewerbepark - Postfach 56
5506 Mägenwil
SCHWEIZ
Tel. : +41(0) 62 887 30 30
Fax : +41(0) 62 887 30 40
E-mail : info-direkt@crouzet.com
www.crouzet.ch

USA/CANADA

Crouzet North America
204 Airline Drive, suite 300
75019 Coppell Texas
USA
Tel. : +1 (972) 471 2565
Fax : +1 (972) 471 2560
E-mail : customer.service@us.crouzet.com
www.crouzet-usa.com

ALTRI PAESI

Crouzet Automatismes SAS
2 rue du Docteur Abel - BP 59
26902 Valence CEDEX 9
FRANCE
Tel. : +33 (0) 475 802 102
Fax : +33 (0) 475 448 126
E-mail : com-ex@crouzet.com
www.crouzet.com

Distribuito da :

Avvertenza :

Le informazioni tecniche contenute nei cataloghi sono fornite unicamente a titolo d'informazione e non costituiscono un impegno contrattuale. CROUZET Automatismes e le sue filiali si riservano il diritto di effettuare, senza preavviso, tutte le modifiche opportune. È necessario consultarci per tutte le applicazioni particolari dei nostri prodotti ed è altresì compito dell'acquirente verificare con prove appropriate che il prodotto sia correttamente utilizzato (conformità del prodotto). La nostra garanzia non potrà essere valida in alcun caso, né la nostra responsabilità accartata per tutte le modifiche, aggiunte, utilizzazioni combinate ed altri componenti elettrici ed elettronici, circuiti, sistemi di montaggio o per qualunque altro materiale o sostanza inadeguata sui nostri prodotti che non siano state preventivamente approvate al fine della vendita da parte della nostra Società.

Crouzet Automatismes SAS

2 rue du Docteur Abel - BP 59
26902 Valence CEDEX 9
FRANCE

www.crouzet.com

CRZ BR 11 IT

Réf. 6712103 IT

Realizzazione: Communication Crouzet

Edizione - pubblicazione: Sang Neuf, 3C Evolution, Axess

Foto - illustrazioni: Schneider Electric, Polynotes

Stampa: Imprimerie des Deux Ponts