

› Relè di controllo

Relè di controllo fase

Rilevamento sequenza e presenza fasi, rilevamento dell'asimmetria e della tensione

- › Controllo di reti trifase : rilevamento sequenza e mancanza fase, asimmetria, rilevamento di sottotensione e sovratensione con impostazioni indipendenti
- › Controlla la propria tensione di alimentazione
- › Misure a Si valore efficace RMS
- › Indicatore di stato LED



HWUA

Guida alla scelta					
Tipo	Funzione	Intervallo di misura	Uscita	Alimentazione	Codice prodotto
HWUA	Sequenza fasi / Rilevamento di mancanza di fase / Asimmetria	194 → 528 V~	1 x 8 A (contatti in scambio)	220 → 480 V~	84873026

HWUA

Temporizzazione

Ritardo all'attraversamento della soglia (Tt)	0,1 → 10 s (0, +10 %)
Precisione di riproduzione con parametri costanti (secondo IEC/EN 60255-1)	± 3 %
Ritardo all'accensione	≤ 650 ms
Tempo massimo di reset	1500 ms
Max tempo di ritardo all'attivazione dell'allarme	200 ms
Tempo di risposta alla comparsa di un'anomalia (Tr)	

Alimentazione

Tipo di tensione per l'azionamento	CA
Tensione nominale di alimentazione di controllo Un a c.a.	3 x 220 → 3 x 480 V
Frequenza tensione di alimentazione CA 50/60 HZ	± 10 %
Tolleranza tensione di alimentazione	-12 % / 10 %
Intervallo operativo	194 → 528 V~
Polarità con tensione CC	No
Isolamento galvanico dell'alimentazione/circuito di ingresso	No
Isolamento galvanico dell'alimentazione/circuito di uscita	sì
Isolamento galvanico del circuito di ingresso/circuito di uscita	sì
Immunità da micro interruzioni di potenza : tipico	20 ms
Consumo massimo di energia all'Un	14 VA @ 400 V~, 50 Hz

Isolamento

Tensione di isolamento nominale (secondo IEC/EN 60664-1)	400 V
Coordinamento dell'isolamento (secondo IEC/EN 60664-1)	Categoria di sovratensione III ; grado di inquinamento 3

Hai un progetto ? Contattaci su www.crouzet.com

Descrizione :

I relè di controllo Crouzet sono fondamentali per migliorare la sicurezza e l'efficienza dei sistemi elettrici, fornendo un monitoraggio continuo e preciso. Questi relè aiutano a rilevare e avvisare gli utenti di anomalie come sovratensione, sottotensione, mancanza di fase ed errori nell'ordine delle fasi. I relè sono compatti e facili da usare, il che li rende adatti per una facile integrazione in vari quadri elettrici senza occupare spazio eccessivo.

Per ulteriori informazioni sui relè di controllo, andare alla pagina www.crouzet.com

HWUA	
Resistenza di isolamento del circuito di alimentazione e uscita (secondo IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	> 500 MΩ (500 V _~)
Resistenza di isolamento del circuito di ingresso e di uscita (secondo IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	> 500 MΩ (500 V _~)
Rigidità dielettrica (secondo IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	2 kV / 1min / 1mA / 50Hz
Tensione impulsiva (secondo IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	4 kV onda 1,2 / 50 μs

Specifiche di ingresso e misurazione	
Intervallo di misura	194 → 528 V _~
Precisione del display (secondo IEC/EN 60255-1)	± 3 % del valore visualizzato
Errore di misurazione con variazione di temperatura	0,05 %/°C
Errore di misura con tensione di deriva	< 1 % all'interno di tutto l'intervallo
Precisione di riproduzione con parametri costanti (secondo IEC/EN 60255-1)	± 0,5 %
Regolazione della soglia di tensione	▪ 2 → 20 % dell'Un selezionata ▪ (+2 → +10 % sulla gamma 3 x 480 V_~) ▪ (-12 → -2 % sulla gamma 3 x 220 V_~)
Frequenza del segnale misurato	50 → 60 Hz ± 10 %
Tempo massimo del ciclo di misura	140 ms / Misurazione a Si valore efficace
Isteresi soglia di tensione	Sottotensione o sovratensione, asimmetria : 2 % del valore Un della rete selezionata
Selezione della tensione nominale fase-fase Un	220-380-400-415-440-480 V _~
Soglia garantita di rilevamento della mancanza di fase	N/D
Isteresi di soglia di asimmetria	Asimmetria : 2 % del valore Un della rete selezionata
Regolazione della soglia di asimmetria	5 → 15 % dell'Un selezionata
Recupero massimo (mancanza di fase)	N/D

Specifiche di uscita	
Potenza di commutazione massima (resistiva)	2000 VA
Frequenza massima (alla potenza di commutazione massima)	360 operazioni/ora a pieno carico
Corrente di interruzione massima	▪ 8 ACA 250 V_~ resistiva ▪ 8 ACC 30 V_~ resistiva
Corrente di interruzione minima	10 mA / 5 V _~
Categorie operative (secondo IEC/EN 60947-5-1 e IEC/EN 60947-5-2)	CA 12, CA 13, CA 14, CA 15, CC 12, CC 13, CC 14
Valore nominale	8 A
Capacità di interruzione di tensione (secondo IEC/EN 60255-1)	▪ 250 V_~ / 8 ACA resistiva ▪ 300 V_~ / 0,2 A resistiva
Vita elettrica (operazioni)	3 x 10 ⁴
Vita meccanica (operazioni)	1 x 10 ⁷
1 o 2 relè di commutazione, AgNi (senza cadmio)	1 C/O

Funzioni	
Rilevazione della mancanza di fase	Si
Rilevamento della sequenza di fase	Si
Asimmetria	Si
Monitoraggio delle sovratensioni tra le fasi	No
Monitoraggio della sottotensione tra le fasi	No
Sotto/sovratensione con impostazioni indipendenti	Si
Sottotensione	No
Sovratensione	No
Perdita di neutro	No

HWUA

Caratteristiche generali	
Limiti di temperatura di utilizzo (°C) (secondo IEC/EN 60068-2)	-20 → +50
Limiti di temperatura di stoccaggio (°C) (secondo IEC/EN 60068-2)	-40 → +70
MTBF in ore (secondo IEC/TR 62380)	1754545,27
MTTF (secondo IEC/TR 62380)	200 anni
Indicatore di stato LED	▪ Un : LED verde (alimentazione presente) ▪ Spento in caso di mancanza fase ▪ R : LED giallo (relè di uscita attivo) ▪ Lampeggia durante il superamento della soglia di ritardo ▪ Def. : LED giallo ▪ Si accende in caso di asimmetria Lampeggia in caso di sottotensione o sovratensione ▪ TUTTI i LED lampeggiano quando si modifica l'intervallo di misurazione.
Distanza di creepage e clearance (secondo IEC/EN 60664-1)	▪ 4 kV / 9,4 mm ▪ Livello di inquinamento 3
Livello di protezione IP morsettiera (secondo IEC/EN 60529)	IP20
Livello di protezione IP custodia (secondo IEC/EN 60529)	IP30
Livello di protezione IP frontale (secondo IEC/EN 60529)	Livello di protezione IP50
Resistenza alle vibrazioni (secondo IEC/EN 60255-21-1)	▪ 20 m/s² ▪ 10 Hz → 150 Hz
Umidità relativa senza condensa (secondo IEC/EN 60068-2-30)	2 cicli di 24 ore max. 95 % UR senza condensa 55 °C
Compatibilità elettromagnetica - Immunità alle scariche elettrostatiche (secondo IEC/EN 61000-4-2)	Livello III (Aria 8 kV / Contatto 6 kV)
Immunità ai campi elettromagnetici irradiati, a radiofrequenza, (secondo IEC/EN 61000-4-3)	▪ Livello I (1 V/m : 2,0 GHz → 2,7 GHz) ▪ Livello II (3 V/m : 1,4 GHz → 2,0 GHz) ▪ Livello III (10 V/m : 80 MHz → 1 GHz)
Immunità ai transitori burst (secondo IEC/EN 61000-4-4)	Livello III (diretto 2 kV / Morsetto di accoppiamento capacitivo 1 kV)
Immunità alle onde d'urto sull'alimentazione (secondo IEC/EN 61000-4-5)	Livello III (2 kV / in modalità comune 2 kV / in modalità corrente residua 1 kV)
Immunità alla radiofrequenza in modalità comune (secondo IEC/EN 61000-4-6)	Livello III (10V rms : 0,15 MHz → 80 MHz)
Immunità a cali e interruzioni di tensione (secondo IEC/EN 61000-4-11)	▪ 0 % di tensione residua, 1 ciclo ▪ 70 % di tensione residua, 25/30 cicli
Interferenze elettriche ed emissioni irradiate (secondo EN55032 (CISPR22), EN55011 (CISPR11))	Classe B
Fissaggio : Guida DIN simmetrica (secondo IEC/EN 60715)	35 mm
Posizione di montaggio	Tutte le posizioni
Caduta su pavimento in cemento (secondo IEC/EN IEC 60068-2-31)	Alto : 1 m
Capacità di collegamento rigida senza ghiera	▪ 1 x 4² - 2 x 2,5² mm² ▪ 1 x AWG11 - 2 x AWG14
Capacità di collegamento flessibile con ghiera	▪ 1 x 2,5² - 2 x 1,5² mm² ▪ 1 x AWG14 - 2 x AWG16
Coppia di serraggio (secondo IEC 60947-1)	0,5... 0,6 Nm
Materiale involucro (secondo IEC/EN 60695-2-11)	Autoestinguente - Test filo incandescente
Test di resistenza agli shock e agli urti (secondo IEC/EN 60255-21-2)	15 g - 11 ms
Breve interruzione sulla linea elettrica (secondo IEC/EN 61000-4-11)	0% di tensione residua, 250/300 cicli
Consegna : terminali aperti	Sì
Tipo di collegamento elettrico	Collegamento a vite
Dimensioni del profilo	
Profondità (mm)	64,8
Altezza (mm)	90
Peso (g)	130
Larghezza (mm) secondo DIN 43880	35

HWUA

Direttive internazionali e certificazione di conformità

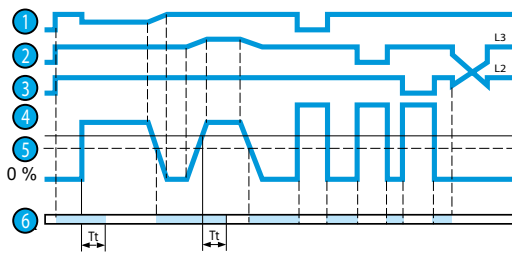
RoHS 2015/863/UE	sì
Regolamento REACH N°1907/2006/CE	sì
Regolamento REACH del Regno Unito 2023 N°722	sì
LVD 2014/35/UE	sì
Direttiva 2012/19/UE	sì
Direttiva Europea 2005/20/CE	sì
ISO 14001 : 2015	sì
Certificazione CE	sì
Certificazione UL	sì
Certificazione UKCA	sì
Certificazione CCC	sì

Principi

Il relè di controllo della rete trifase HWUA monitora :

- La corretta sequenza delle fasi L1, L2, L3
- Perdita di fase totale - Sottotensione e sovratensione da 2 → 20 % della tensione Un
- Tasso di asimmetria da 5 → 15 % della tensione Un
- I guasti sono segnalati tramite LED, distinguendo l'origine del guasto.

Se un guasto persiste per un tempo superiore al ritardo di superamento della soglia configurato dall'utente, entrambi i relè di uscita si aprono e il LED R si spegne



- ① Sovratensione
- ② Isteresi
- ③ Sottotensione
- ④ Fasi L1, L2, L3
- ⑤ Relè
- ⑥ Ritardo al superamento della soglia di sovratensione e sottotensione

Principi di funzionamento

HWUA : Controllo fasi + asimmetria + sotto/sovratensione

Selettore di tensione :

Posizionare il selettore sulla tensione di rete trifase Un.

La posizione di questo selettore viene presa in considerazione solo quando l'unità viene alimentata.

Se la posizione dell'interruttore cambia mentre l'unità è in funzione, tutti i LED lampeggiano ma il prodotto continua a funzionare normalmente con la tensione selezionata all'accensione prima del cambio di posizione.

I LED tornano al loro stato normale se l'interruttore viene riportato alla posizione iniziale definita prima dell'ultima accensione.

Il relè monitora la propria tensione di alimentazione.

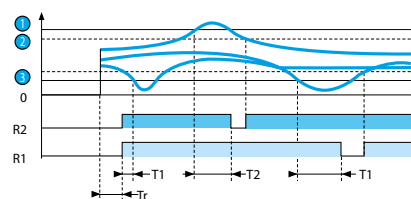
Il relè controlla :

- Sequenza corretta delle tre fasi,
- Mancanza di una delle tre fasi ($U \text{ misurato} < 0,7 \times U_n$),
- Asimmetria, regolabile da 5 → 15 % della tensione Un,
- Sottotensione regolabile da -2 → -20 % della tensione Un, (-2 → -12 % per la gamma 220 V) e sovratensione regolabile da +2 → +20 % (+2 → +10 % per la gamma 3 x 480 V data una tensione massima 528 V~).

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

In caso di anomalia di asimmetria o tensione, il relè si apre al termine del ritardo impostato dall'utente.

Quando l'unità viene alimentata in presenza di un guasto rilevato, il relè rimane aperto.

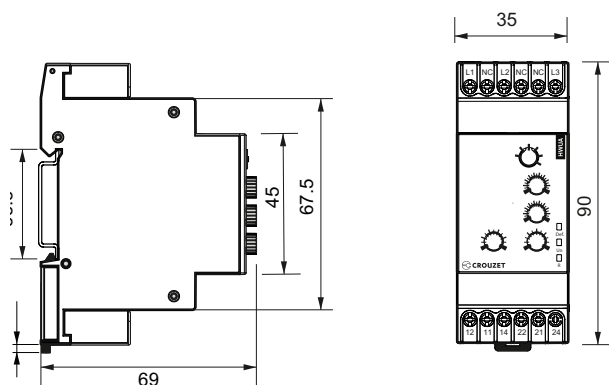


- 1 Fase L1
- 2 Fase L2
- 3 Fase L3

Dimensioni prodotto

Fronte e lato

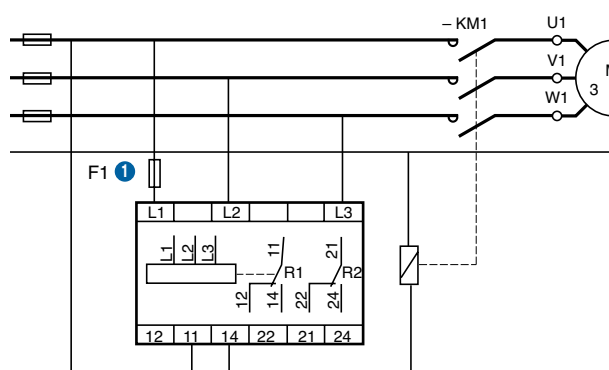
HWUA



Diagrammi elettronici e di cablaggio

Collegamenti

HWUA



- 1 Fusibile rapido da 100 mA

Avvertenza :

Le informazioni tecniche contenute nei cataloghi sono fornite unicamente a titolo d'informazione e non costituiscono un impegno contrattuale. Crouzet 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 accertata per per tutte le applicazioni (come modifiche, aggiunte, uso combinato con altri componenti elettrici o elettronici, circuiti, sistemi di montaggio o qualunque altro materiale o sostanza inadeguata applicata sui nostri prodotti) che non siano state preventivamente approvate al fine della vendita da parte della nostra Società.