

› Relè di controllo

Relè di controllo fase

Rilevamento sequenza e presenza fasi, sottotensione e asimmetria

- › I relè MWG e MWU controllano, su reti trifase: mancanza fase e sequenza fasi / sottotensione tra le fasi (solo per MWU)
- › I relè MWA e MWUA controllano su reti trifase: presenza e sequenza fasi / Asimmetria
- › Sottensione e sovratensione tra le fasi (solo per MWUA)
- › Ampio intervallo di misurazione da 183 → 528 V \sim
- › Misure a Si valore efficace RMS
- › Indicatore di stato LED



Guida alla scelta					
Tipo	Funzione	Intervallo di misura	Uscita	Alimentazione	Codice prodotto
MWG	Sequenza di fase / Rilevamento della mancanza di fase	183 → 528 V \sim	1 x 8A (contatti in scambio)	208 → 480 V \sim	84873022
MWU	Sequenza di fase / Rilevamento mancanza di fase / Sottotensione				84873023
MWA	Sequenza di fase / Rilevamento di mancanza di fase / Asimmetria				84873024
MWUA	Sequenza di fase / Rilevamento di mancanza di fase / Asimmetria / Sovratensione e sottotensione in modalità finestra				84873025

	MWG	MWU	MWA	MWUA
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 208 → 3 x 480 V			
Frequenza tensione di alimentazione CA 50/60 HZ	± 10 %			
Tolleranza tensione di alimentazione	-12 % / +10 %			
Campo di funzionamento	183 → 528 V \sim			
Polarità con tensione CC	No			
Isolamento galvanico dell'alimentazione/circuito di ingresso	No			
Isolamento galvanico dell'alimentazione/circuito di uscita	sì			

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

	MWG	MWU	MWA	MWUA
Isolamento galvanico del circuito di ingresso/circuito di uscita	sì			
Immunità da micro interruzioni di potenza: tipico	10 ms			
Consumo massimo di energia all'Un	10 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			
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 input e misurazione				
Intervallo di misura	183 → 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	-	Sottotensione -2 → 20 % dell'Un selezionata ▪ (-2 → -12 % nella gamma 3 x 208 V~) ▪ (-2 → -17 % nella gamma 3 x 220 V~)	-	Sottotensione da -2 a -20 % dell'Un selezionata ▪ (-2 → -12% sulla gamma 3 x 208 V~) ▪ (-2 → -17% sulla gamma 3 x 220 V~) Sovratensione 2 → 20% dell'Un selezionata ▪ (+2 → +10% sulla gamma 3 x 480 V~)
Frequenza del segnale misurato	50 → 60 Hz ± 10 %			
Tempo massimo del ciclo di misura	150 ms / Misurazione a Si valore efficace			
Isteresi soglia di tensione	-	Sottotensione: ▪ 2 % del valore Un della rete selezionata	-	2 % dell'Un selezionata
Selezione della tensione nominale fase-fase Un	208-220-380-400-415-440-480 V~			
Soglia garantita di rilevamento della mancanza di fase	N/D			
Isteresi di soglia di asimmetria	N/D			
Regolazione della soglia di asimmetria	N/D			
Rigenerazione massima (mancanza di fase)	70 %			
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 ▪ 5 ACC 30 V ₋₋₋ resistiva			
Corrente di interruzione minima	10 mA / 5 V ₋₋₋			

	MWG	MWU	MWA	MWUA
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			
Valutazione nominale	8 A			
Capacità di interruzione di tensione (secondo IEC/EN 60255-1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 250 V~ / 8 ACA resistiva ▪ 30 V--- / 5 A resistiva 			
Vita elettrica (operazioni)	5 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	No		Si	
Monitoraggio delle sovratensioni tra le fasi	No			
Monitoraggio della sottotensione tra le fasi	No			
Sotto/sovratensione con impostazioni indipendenti	No			
Sottotensione	No	Si	No	Si
Sovratensione	No			Si
Perdita di neutro	No			
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)	1598784.3			
MTTF (secondo IEC/TR 62380)	180 anni			
Indicatore di stato LED	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un: LED verde (alimentazione presente) ▪ R: LED giallo (relè di uscita attivo) ▪ LED OFF (errore sequenza fasi o mancanza fase totale) ▪ Lampeggia durante il ritardo al superamento della soglia ▪ TUTTI i LED lampeggiano quando si modifica l'intervallo di misura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un: LED verde (alimentazione presente) ▪ R: LED giallo (relè di uscita attivo) ▪ LED OFF (errore sequenza fasi o mancanza fase totale) ▪ Lampeggia durante il ritardo al superamento della soglia ▪ LED OFF in caso di sottotensione ▪ TUTTI i LED lampeggiano quando si modifica l'intervallo di misura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un: LED verde (alimentazione presente) ▪ R: LED giallo (relè di uscita attivo) ▪ LED OFF (errore sequenza fasi o mancanza fase totale) ▪ Lampeggia durante il ritardo al superamento della soglia ▪ TUTTI i LED lampeggiano quando si modifica l'intervallo di misura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un: LED verde (alimentazione presente) ▪ R: LED giallo (relè di uscita attivo) ▪ LED OFF (errore sequenza fasi o mancanza fase totale) ▪ Lampeggia durante il ritardo al superamento della soglia ▪ LED OFF in caso di sottotensione ▪ TUTTI i LED lampeggiano quando si modifica l'intervallo di misura
Distanza di creepage e clearance (secondo IEC/EN 60664-1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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)			

	MWG	MWU	MWA	MWUA
Immunità ai campi elettromagnetici irradiati, a radiofrequenza, (secondo IEC/EN 61000-4-3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x 4² - 2 x 2.5² mm² ▪ 1 x AWG11 - 2 x AWG14 			
Capacità di collegamento flessibile con ghiera	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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)	69			
Altezza (mm)	90			
Peso (g)	80			
Larghezza (mm) secondo DIN 43880	17.5			
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

I relè di controllo della rete trifase monitorano:

- La corretta sequenza delle fasi L1, L2, L3 - La perdita di fase totale
- Sottotensione e sovratensione da 2 → 20 % dell' U_n
- Tasso di asimmetria da 5 → 15 % dell' U_n ,
- I guasti sono segnalati tramite LED.

Se un'anomalia persiste per un tempo superiore al ritardo di superamento della soglia configurato dall'utente, il relè di uscita si apre e il LED R si spegne.

Selettore di tensione:

Posizionare il selettore sulla tensione di rete trifase U_n .

La posizione di questo selettore viene presa in considerazione solo quando l'unità viene messa sotto tensione.

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.

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

Principio di funzionamento

MWG: Controllo fase con tensione rigenerata

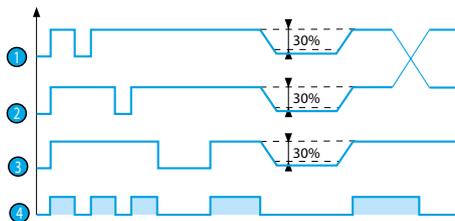
Il relè monitora la propria tensione di alimentazione.

Il relè controlla:

- Corretta sequenza delle tre fasi
- Guasto di una delle tre fasi (U misurato $< 0.7 \times U_n$).

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

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



- ① Fase L1
- ② Fase L2
- ③ Fase L3
- ④ Relè

MWU: Controllo di fase con ripristino di tensione e sottotensione

Il relè monitora la propria tensione di alimentazione.

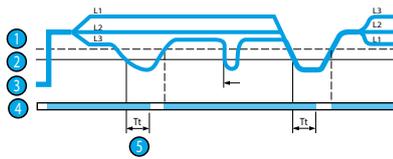
Il relè controlla:

- Corretta sequenza delle tre fasi
- Mancanza di una delle tre fasi (U misurata $< 0.7 \times U_n$).
- Sottotensione, regolabile da -2 → -20 % dell' U_n (-2 → -12 % in tutta la gamma 3 x 208 V e -2 → 17 % per la gamma 3 x 220 V data una 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 guasto di 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 Isteresi
- 2 Sottotensione
- 3 Fasi L1, L2, L3
- 4 Relè
- 5 Tempo di risposta alla comparsa di un'anomalia (Tr)

MWA: Controllore di fase con rigenerazione di tensione e asimmetria

Il relè monitora la propria tensione di alimentazione.

Il relè controlla:

- Corretta sequenza delle tre fasi
- Mancanza di una delle tre fasi (U misurata < 0.7 x Un).
- Asimmetria, regolabile dal 5 → 15 % di Un.

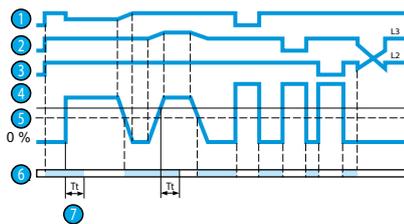
In caso di un'anomalia nell'ordine o in assenza di una fase, il relè si apre istantaneamente.

In caso di una anomalia dell'asimmetria, 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.

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

La rete Vrms corrisponde alla tensione selezionata dall'interruttore sul frontale.



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

MWUA: Controllo di fase con ripristino di tensione + asimmetria + sotto e sovratensione

Il relè monitora la propria tensione di alimentazione.

Il relè controlla:

- Corretta sequenza delle tre fasi
- Mancanza di una delle tre fasi (U misurata < 0.7 x Un).
- Asimmetria, regolabile dal 5 al 15 % di Un,

e la deriva di sottotensione e sovratensione regolabile da 2 → 20 % di Un (-2 → -12 % nell'intervallo 3 x 208 V~ , -2 → -17 % nell'intervallo 3 x 220 V~ a causa della tensione minima 183 V~; da +2 a +10 % nell'intervallo 3 x 480 V~ a causa della tensione massima 528 V~).

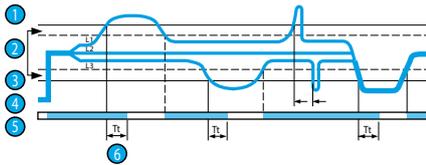
In caso di un'anomalia nell'ordine o in assenza di una fase, il relè si apre istantaneamente.

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.

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

La rete Vrms corrisponde alla tensione selezionata dall'interruttore sul frontale.

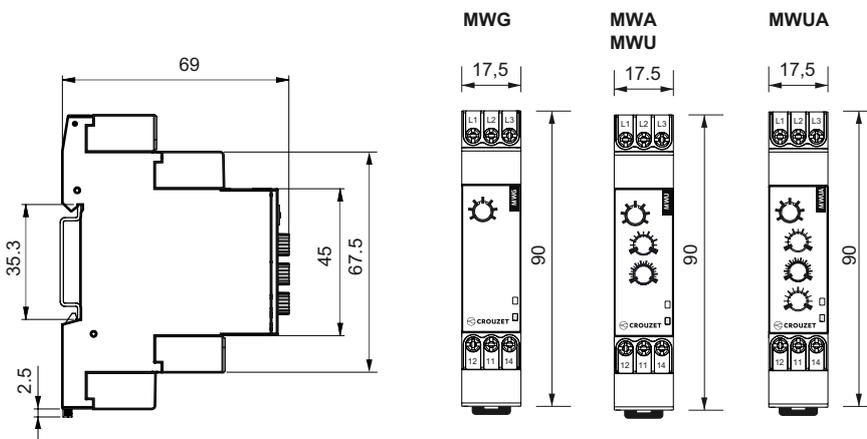


- 1 Sovratensione
- 2 Isteresi
- 3 Sottotensione
- 4 Fase L1, L2, L3
- 5 Relè
- 6 Ritardo al superamento della soglia di sovratensione e sottotensione

Dimensioni prodotto

Fronte e lato

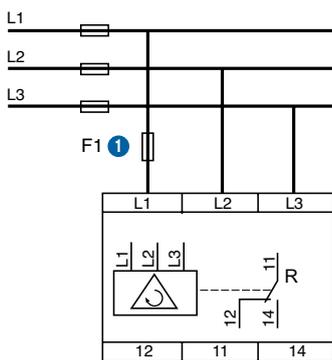
MWG-MWU-MWA-MWUA



Schemi elettrici e di cablaggio

Collegamenti

MWG-MWU-MWA-MWUA



- 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.