

› Relè di controllo

Relè di controllo corrente

Controllo sovracorrente o sottocorrente, Funzione memoria selezionabile

- › Controllo sovracorrente o sottocorrente
- › Controllo corrente CA e CC
- › Riconoscimento automatico CA/CC
- › 2 relè per coprire 3 campi di misura (tra 2 mA e 500 mA o tra 0.1 A e 10 A)
- › Misure a vero valore efficace RMS
- › Funzione memoria selezionabile



Guida alla scelta					
Tipo	Funzione	Intervallo di misura	Uscita	Alimentazione	Codice prodotto
HIL	Controllo sovracorrente o sottocorrente Funzione memoria selezionabile	2 → 500 mA I1 - G: 2 → 20 mA I2 - G: 10 → 100 mA I3 - G: 50 → 500 mA	2 x 5 A (contatti in scambio)	24 → 240 V $\sim$	84871120
EIL	Controllo sovracorrente o sottocorrente Funzione memoria selezionabile	2 → 500 mA I1 - G: 2 → 20 mA I2 - G: 10 → 100 mA I3 - G: 50 → 500 mA	1 x 5 A (contatto in scambio)	24 → 240 V $\sim$	84871025
HIH	Controllo sovracorrente o sottocorrente Funzione memoria selezionabile	0.1 → 10 A I1 - G: 0.1 → 1 A I2 - G: 0.5 → 5 A I3 - G: 1 → 10 A	2 x 5 A (contatti in scambio)	24 → 240 V $\sim$	84871130
EIH	Controllo sovracorrente o sottocorrente Funzione memoria selezionabile	0.1 → 10 A I1 - G: 0.1 → 1 A I2 - G: 0.5 → 5 A I3 - G: 1 → 10 A	1 x 5 A (contatto in scambio)	24 → 240 V $\sim$	84871035

HIL	EIL	HIH	EIH
-----	-----	-----	-----

Temporizzazione	
Ritardo all'attraversamento della soglia (Tt)	0.1 → 3 s
Precisione di ripetizione con parametri costanti (secondo IEC/EN 60255-1)	± 2 %
Ritardo alla messa sotto tensione	< 300 ms
Tempo massimo di ripristino	1500 ms
Ritardo all'accensione (Ti)	1 → 20 s (0, +10 %)
Alimentazione	
Tipo di tensione di funzionamento	CA/CC
Tensione nominale di alimentazione di controllo Un in CA.	24-240 V $\sim$
Frequenza tensione di alimentazione CA 50/60 HZ	± 10%
Tensione nominale di alimentazione di controllo Un in CC	24-240 V $\overline{\sim}$
Tolleranza tensione di alimentazione	--15 % / +10 %
Campo di funzionamento	20.4 → 264 V $\sim$
Polarità con tensione CC	No
Isolamento galvanico alimentazione/circuito di ingresso	No

	HIL	EIL	HIH	EIH
Isolamento galvanico alimentazione/circuito di uscita	Sì			
Isolamento galvanico del circuito di ingresso/circuito di uscita	sì			
Immunità da micro interruzioni di corrente (valore tipico):	50 ms			
Consumo massimo di energia a Un	CA: 3.7 VA @ 265 V, 50 Hz CA: 4 VA @ 265 V, 60 Hz CC: 1.2 W			

Isolamento

Tensione nominale di isolamento (secondo IEC/EN 60664-1)	250 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 MOhm (500 V _~)
Resistenza di isolamento del circuito di ingresso e di uscita (secondo IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	> 500 MOhm (500 V _~)
Resistenza di isolamento tra circuito di alimentazione e di ingresso (secondo IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	> 1 MOhm (500 V _~)
Rigidità dielettrica (secondo IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	2 kV / 1min / 1 mA / 50 Hz
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	2 → 500 mA I1 - G: 2 → 20 mA I2 - G: 10 → 100 mA I3 - G: 50 → 500 mA	0.1 → 10 A I1 - G: 0.1 → 1 A I2 - G: 0.5 → 5 A I3 - G: 1 → 10 A
Numero di intervalli di misura	3	
Precisione del display (secondo IEC/EN 60255-1)	± 10 % a fondo scala	
Errore di misurazione con variazione di temperatura	0.05 %/°C	
Errore di misura con tensione di deriva	± 1 % all'interno di tutto l'intervallo	
Metodo o tipo di misurazione	Deviatore di corrente	
Precisione di ripetizione con parametri costanti (secondo IEC/EN 60255-1)	± 0.5%	
Resistenza di ingresso	I1 - G: 5 Ω I2 - G: 1 Ω I3 - G: 0.2 Ω	I1 - G: 0.1 Ω I2 - G: 0.02 Ω I3 - G: 0.01 Ω
Sovraccarico permanente a 25 °C	I1 - G: 0.4 A I2 - G: 1 A I3 - G: 2 A	I1 - G: 2 A I2 - G: 11 A I3 - G: 11 A
Sovraccarico di picco < 1 ms a 25 °C	N/D	
Sovraccarico di picco < 1 s a 25 °C	I1 - G: 1 A I2 - G: 2 A I3 - G: 4 A	I1 - G: 17 A I2 - G: 20 A I3 - G: 50 A
Sovraccarico di picco < 3 s a 25 °C	N/D	
Regolazione della soglia di corrente	10 → 100 % della gamma	
Frequenza del segnale misurato	0 Hz, 40 → 70 Hz	
Tempo massimo del ciclo di misura	20 ms @ 40 Hz	
Isteresi soglia di corrente	5 → 50 % della soglia	
Tensione massima trifase	277 / 480 V (rete trifase con terra)	

Specifiche di uscita

	HIL	EIL	HIH	EIH
Potenza massima di commutazione (resistiva)	1250 VA			
Frequenza massima (al potere di commutazione massimo)	360 operazioni/ora a pieno carico			
Corrente di interruzione massima	5 A CA/CC			
Corrente di interruzione minima	10 mA / 5 V $\cdots$			
Categorie operative (secondo IEC/EN 60947-5-1 e IEC/EN 60947-5-2)	CA 15 - 1 A @ 250 V, CC 13 - 1 A @ 24 V			
Tensione nominale	5 A			
Capacità di interruzione di tensione (secondo IEC/EN 60255-1)	250 V $\sim$ / 24 V $\cdots$			
Vita elettrica (operazioni)	1 x 10 ⁵			
Vita meccanica (operazioni)	30 x 10 ⁶			
1 o 2 relè con contatto in scambio, AgNi (senza cadmio)	2 C/O	1 C/O	2 C/O	1 C/O

Funzioni

Riconoscimento automatico CA/CC	Sì
Controllo sovracorrente o sottocorrente	Sì
Funzione memoria selezionabile	
Controllo corrente CA e CC	Sì
Controllo sovracorrente o sottocorrente	Sì

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)	10838387.51
MTTF (secondo IEC/TR 62380)	1237.26 anni
LED indicatore di stato	Un: LED verde (alimentazione presente) R: LED giallo (relè di uscita attivo) LED OFF (sottocorrente/sovracorrente) LED lampeggiante durante il ritardo Un, R: LED lampeggiante (errore di settaggio) Nessun LED Tt e Ti
Distanza di creepage e clearance (secondo IEC/EN 60664-1)	4 kV / 9.4 mm Grado 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/s ² 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 di impulsi elettrici veloci (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)

	HIL	EIL	HIH	EIH
Immunità alla radiofrequenza in modalità comune (secondo IEC/EN 61000-4-6)	Livello III (10 V rms: da 0.15 MHz a 80 MHz)			
Immunità a cali e interruzioni di tensione (secondo IEC/EN 61000-4-11)	0 % tensione residua, 1 ciclo 70 % tensione residua, 25/30 cicli			
Interferenze elettriche ed emissioni irradiate (secondo EN55032 (CISPR22), EN55011 (CISPR11))	-	Classe A	-	Classe A
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)	Altezza: 1 m			
Capacità di collegamento cavo rigido senza terminale	1 x 4 ² - 2 x 2.5 ² mm ² 1 x AWG11 - 2 x AWG14			
Capacità di collegamento cavo flessibile con terminale	1 x 2.5 ² - 2 x 1.5 ² mm ² 1 x AWG14 - 2 x AWG16			
Coppia di serraggio (secondo IEC 60947-1)	0,5 - 0,6 N.m			
Materiale involucro (secondo IEC/EN 60695-2-11)	Autoestinguente Test del 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 con terminali aperti	Sì			
Tipo di collegamento elettrico	Morsetto a vite			
Imballaggio	Cartone pressato riciclato e riciclabile Nessuna plastica			

Dimensioni				
Profondità (mm)	69	104	69	104
Altezza (mm)	90	83	90	83
Peso (g)	115	81	115	81
Larghezza (mm) secondo DIN 43880	35	22,5	35	22,5

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

Principio di funzionamento

I relè di controllo HIL, EIL, EIH e HIH sono progettati per controllare le correnti CA o CC.

Riconoscono automaticamente la forma del segnale CC o CA (50 o 60 Hz) e possono controllare fino a 10 A in CC. Al di sopra di questo livello è possibile collegare un trasformatore di corrente.

Principio generale:

La modalità di funzionamento è impostata dall'utente.

Un interruttore viene utilizzato per selezionare le modalità di sovra/ o sottocorrente, con o senza memoria.

La posizione dell'interruttore e quindi la modalità di funzionamento, viene letta dal prodotto alla messa sotto tensione.

Se l'interruttore è impostato su una posizione incorretta il prodotto entra in modalità guasto, il relè di uscita rimane aperto e i LED lampeggiano per segnalare l'errore di settaggio.

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 alla messa sotto tensione prima del cambio di posizione.

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

Il valore di soglia di sovracorrente o sottocorrente viene impostato da un potenziometro graduato leggendo la scala I da monitorare direttamente.

Il valore di isteresi viene impostato da un potenziometro graduato dal 5 al 50 % della soglia preimpostata. Il valore di isteresi non può essere superiore agli estremi del campo di misura.

Un ritardo regolabile da 1 a 20 s sull'eccitazione viene utilizzato per evitare picchi o cadute di corrente all'avviamento.

Principio di funzionamento

HIL, EIL, EIH e HIH: funzione di sovracorrente, funzione di sottocorrente con memoria

Controllo CA/CC con memoria.

Il relè di uscita cambia stato al termine del ritardo T_t e rimane in posizione. Per resettare la funzione di memoria, è necessario scollegare l'alimentazione ausiliaria.

Funzione di sovracorrente (UPPER).

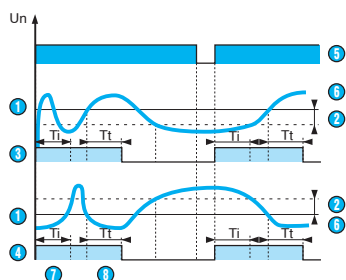
Il ritardo alla messa sotto tensione (Ritardo ON) T_i previene i picchi di corrente dovuti all'avviamento del motore.

Il ritardo al superamento della soglia T_t garantisce immunità dai transitori e da altre interferenze, impedendo così l'attivazione indesiderata del relè di uscita.

Funzione di sottocorrente (UNDER).

Il ritardo sull'eccitazione T_i previene il rilevamento di cali di corrente. Il ritardo al superamento della soglia T_t verso il basso fornisce l'immunità ai cali casuali, impedendo così l'attivazione spuria del relè di uscita.

Nota: Nella funzione di sottocarico, il valore assoluto dell'isteresi non può essere superiore al campo di misura massimo.



- | | |
|--|---------------------------------------|
| ① Funzione soglia Isteresi superiore UPPER | ⑤ Accensione dell'unità |
| ② Funzione soglia Isteresi inferiore UNDER | ⑥ Corrente controllata |
| ③ Funzione soglia Isteresi inferiore UNDER | ⑦ Ritardi all'accensione |
| ④ Funzione soglia Isteresi inferiore UNDER | ⑧ Ritardo al superamento della soglia |

HIL, EIL, EIH e HIH: funzione di sovracorrente, funzione di sottocorrente senza memoria

Controllo CA/CC senza memoria.

Quando il valore della corrente controllata, sia in corrente alternata che in corrente continua, raggiunge la soglia visualizzata sul lato frontale, il relè di uscita cambia stato al termine del ritardo T_t .

Ritorna istantaneamente allo stato iniziale quando la corrente scende al di sotto della soglia di isteresi o quando l'alimentazione viene scollegata.

Funzione di sovracorrente (UPPER).

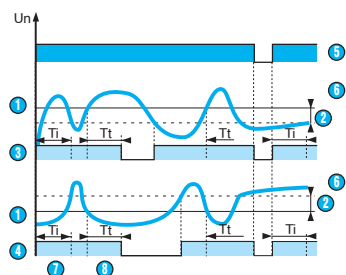
Il ritardo alla messa sotto tensione (Ritardo ON) T_i previene i picchi di corrente dovuti all'avviamento del motore.

Il ritardo al superamento della soglia T_t garantisce immunità dai transitori e da altre interferenze, impedendo così l'attivazione indesiderata del relè di uscita.

Funzione di sottocorrente (UNDER).

Il ritardo sull'eccitazione T_i previene il rilevamento di cali di corrente. Il ritardo al superamento della soglia T_t verso il basso fornisce l'immunità ai cali casuali, impedendo così l'attivazione spuria del relè di uscita.

Nota: Nella funzione di sottocarico, il valore assoluto dell'isteresi non può essere superiore al campo di misura massimo.

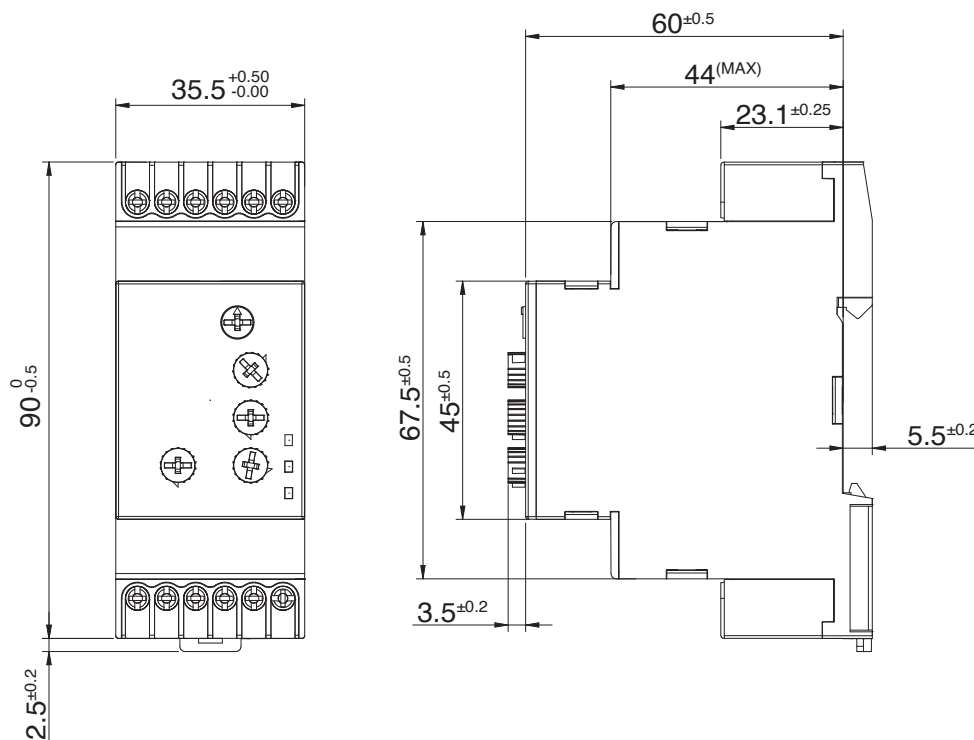


- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| ① Funzione soglia Isteresi | ⑤ Accensione dell'unità |
| ② Superiore UPPER | ⑥ Corrente controllata |
| ③ Funzione soglia Isteresi | ⑦ Ritardi all'accensione |
| ④ Inferiore UNDER | ⑧ Ritardo al superamento della soglia |

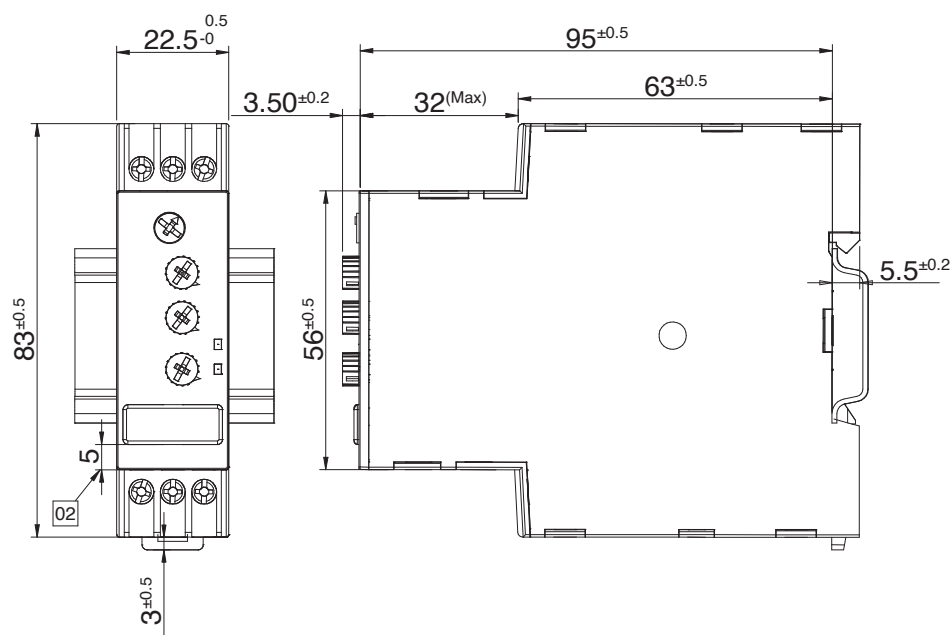
Dimensioni prodotto

Fronte e lato

HIL-HIH



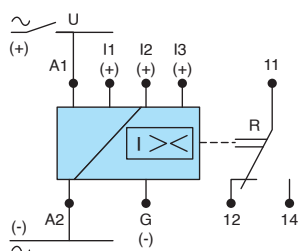
EIL-EIH



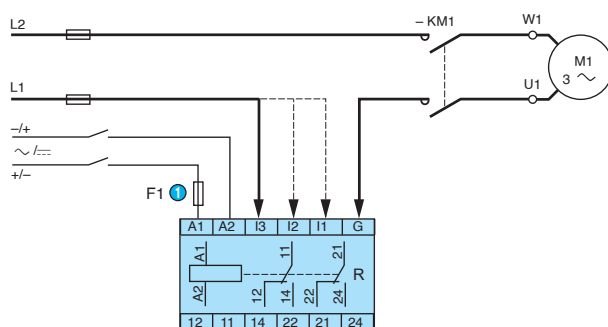
Schemi elettrici e di cablaggio

Collegamenti

EIL-EIH



HIL-HIH



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.