

Relè di controllo tensione

SERIE
70



Condizionatori d'aria



Macchine per la lavorazione del legno



Gru



Scale mobili



Quadri di comando pompe



Ventilazione forzata



Relè di controllo tensione per reti monofase o trifase

- Modelli multifunzione che permettono il controllo di sottotensione e sovratensioni, sequenza fase, mancanza fase
- Logica a sicurezza positiva (il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato)
- Tutte le funzioni e valori possono essere facilmente impostati tramite i selettori e regolatori frontali
- Involucro "blade + cross" con regolatori, selettore funzioni, gancio barra 35 mm manovrabili con cacciaviti sia a taglio che a croce
- Identificazione chiara e immediata dello stato tramite LED colorati
- 1 contatto in scambio 6 o 10 A
- Modulare, larghezza 17,5 o 35 mm
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)
- Contatti senza Cadmio

Morsetti a vite



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 13

Caratteristiche dei contatti

| | | | |
|--|-----------|-------------|-------------|
| Configurazione contatti | | 1 scambio | 1 scambio |
| Corrente nominale/Max corrente istantanea | A | 10/30 | 6/10 |
| Tensione nominale/Max tensione commutabile | V AC | 250/400 | 250/400 |
| Carico nominale in AC1 | VA | 2500 | 1500 |
| Carico nominale in AC15 | VA | 750 | 500 |
| Portata motore monofase (230 V AC) | kW | 0.5 | 0.185 |
| Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V | A | 10/0.3/0.12 | 6/0.2/0.12 |
| Carico minimo commutabile | mW (V/mA) | 300 (5/5) | 500 (12/10) |
| Materiale contatti standard | | AgNi | AgNi |

Caratteristiche dell'alimentazione

| | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|
| Tensione di alimentazione nominale (U _N) | V AC (50/60 Hz) | 220...240 | 380...415 |
| Potenza nominale | VA (50 Hz)/W | 2.6/0.8 | 11/0.9 |
| Campo di funzionamento | V AC (50/60 Hz) | 130...280 | 220...510 |

Caratteristiche generali

| | | | |
|--|-------|----------------------|----------------------|
| Durata elettrica a carico nominale AC1 | cicli | 80 · 10 ³ | 60 · 10 ³ |
| Campo di controllo della tensione | V | 170...270 | 300...480 |
| Regolazione dell'asimmetria | % | — | — |
| Ritardo all'intervento (T, vedere diagrammi) | s | 0.5...60 | 0.5...60 |
| Ritardo al ripristino | s | 0.5 | 1 |
| Isteresi (H, vedere diagrammi) | V | 5 (L-N) | 10 (L-L) |
| Tempo di attivazione all'alimentazione | s | ≈ 1 | ≈ 1 |
| Isolamento tra alimentazione e contatti (1.2/50 μs) kV | | 4 | 4 |
| Rigidità dielettrica tra contatti aperti | V AC | 1000 | 1000 |
| Temperatura ambiente | °C | -20...+60 | -20...+60 |
| Grado di protezione | | IP 20 | IP 20 |

Omologazioni (a seconda dei tipi)



70.11



Controllo tensione Monofase (220...240 V):

- Sottotensione
- Sovratensione
- Modalità finestra (sovratensione + sottotensione)
- Memorizzazione del difetto, selezionabile

70.31



Controllo tensione Trifase (380...415 V):

- Sottotensione
- Sovratensione
- Modalità finestra (sovratensione + sottotensione)
- Memorizzazione del difetto, selezionabile
- Mancanza fase
- Rotazioni delle fasi
- Rileva errore di mancanza fase anche in presenza di tensioni rigenerate

E

Relè di controllo tensione per reti trifase

- Modelli multifunzione che permettono il controllo di sottotensione e sovratensioni, sequenza fase, mancanza fase, asimmetria e mancanza neutro
- Rileva errore di mancanza fase anche in presenza di tensioni rigenerate
- Logica a sicurezza positiva (il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato)
- Tutte le funzioni e valori possono essere facilmente impostati tramite i selettori e regolatori frontali
- Involucro "blade + cross" con regolatori, selettore funzioni, gancio barra 35 mm manovrabili con cacciaviti sia a taglio che a croce
- Identificazione chiara e immediata dello stato tramite LED colorati
- 1 o 2 contatti in scambio 6 o 8 A
- Modulare, larghezza 35 mm
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)
- Contatti senza Cadmio

E

Morsetti a vite



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 13

Caratteristiche dei contatti

| | | | |
|--|-----------|-------------|------------|
| Configurazione contatti | | 1 scambio | 2 scambi |
| Corrente nominale/Max corrente istantanea | A | 6/10 | 8/15 |
| Tensione nominale/ Max tensione commutabile | V AC | 250/400 | 250/400 |
| Carico nominale in AC1 | VA | 1500 | 2000 |
| Carico nominale in AC15 | VA | 500 | 400 |
| Portata motore monofase (230 V AC) | kW | 0.185 | 0.3 |
| Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V | A | 6/0.2/0.12 | 8/0.3/0.12 |
| Carico minimo commutabile | mW (V/mA) | 500 (12/10) | 300 (5/5) |
| Materiale contatti standard | | AgNi | AgNi |

Caratteristiche dell'alimentazione

| | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|
| Tensione di alimentazione nominale (U _N) | V AC (50/60 Hz) | 380...415 | 380...415 |
| Potenza nominale | VA (50 Hz)/W | 11/0.9 | 12.5/1 |
| Campo di funzionamento | V AC (50/60 Hz) | 220...510 | 220...510 |

Caratteristiche generali

| | | | |
|--|-------|----------------------|----------------------|
| Durata elettrica a carico nominale AC1 | cicli | 60 · 10 ³ | 60 · 10 ³ |
| Campo di controllo della tensione | V | 300...480 | 300...480 |
| Regolazione dell'asimmetria | % | 4...25 | 5...25 |
| Ritardo all'intervento (T, vedere diagrammi) | s | 0.5...60 | 0.5...60 |
| Ritardo al ripristino | s | 1 | 1 |
| Isteresi (H, vedere diagrammi) | V | 10 (L-L) | 10 (L-L) |
| Tempo di attivazione all'alimentazione | s | ≈ 1 | ≈ 1 |
| Isolamento tra alimentazione e contatti (1.2/50 μs) kV | | 4 | 4 |
| Rigidità dielettrica tra contatti aperti | V AC | 1000 | 1000 |
| Temperatura ambiente | °C | -20...+60 | -20...+60 |
| Grado di protezione | | IP 20 | IP 20 |

Omologazioni (a seconda dei tipi)



70.41



Controllo tensione Trifase (380...415 V, con o senza neutro):

- Modalità finestra (sovratensione + sottotensione)
- Mancanza fase
- Sequenza fase
- Asimmetria
- Mancanza neutro,selezionabile

70.42



Controllo tensione Trifase (380...415 V, con neutro):

- Sottotensione
- Sovratensione
- Modalità finestra (sovratensione + sottotensione)
- Memorizzazione del difetto, selezionabile
- Mancanza fase
- Sequenza fase
- Asimmetria
- Mancanza neutro

Relè di controllo sequenza e mancanza fase per reti trifase

- Impiego universale (sistemi con U_N da 208 V a 480 V, 50/60 Hz)
- Rileva errore di mancanza fase anche in presenza di tensioni rigenerate
- Logica a sicurezza positiva (il contatto del relè di uscita si apre in caso di rilevazione errore)
- 2 versioni:
1 scambio, 6 A (larghezza 17.5 mm), e
2 scambi, 8 A (larghezza 22.5 mm)
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)
- Brevetto europeo depositato per l'innovativo principio alla base del sistema di monitoraggio delle 3 fasi e di rilevazione dell'errore (70.61)

Morsetti a vite



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 13

Caratteristiche dei contatti

| | | | |
|--|-----------|--------------------|------------|
| Configurazione contatti | | 1 scambio | 2 scambi |
| Corrente nominale/Max corrente istantanea | A | 6/15 | 8/15 |
| Tensione nominale/ Max tensione commutabile | V AC | 250/400 | 250/400 |
| Carico nominale in AC1 | VA | 1500 | 2000 |
| Carico nominale in AC15 | VA | 250 | 400 |
| Portata motore monofase (230 V AC) | kW | 0.185 | 0.3 |
| Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V | A | 3/0.35/0.2 | 8/0.3/0.12 |
| Carico minimo commutabile | mW (V/mA) | 500 (10/5) | 300 (5/5) |
| Materiale contatti standard | | AgSnO ₂ | AgNi |

Caratteristiche dell'alimentazione

| | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|
| Tensione di alimentazione nominale (U_N) | V AC (50/60 Hz) | 208...480 | 208...480 |
| Potenza nominale | VA (50 Hz)/W | 8/1 | 11/0.8 |
| Campo di funzionamento | V AC (50/60 Hz) | 170...500 | 170...520 |

Caratteristiche generali

| | | | |
|---|-------|-----------------------|----------------------|
| Durata elettrica a carico nominale AC1 | cicli | 100 · 10 ³ | 60 · 10 ³ |
| Ritardo all'intervento | s | 0.5 | 0.5 |
| Ritardo al ripristino | s | 0.5 | 0.5 |
| Tempo di attivazione all'alimentazione | s | < 2 | < 2 |
| Isolamento tra alimentazione e contatti (1.2/50 μs) | kV | 5 | 5 |
| Rigidità dielettrica tra contatti aperti | V AC | 1000 | 1000 |
| Temperatura ambiente | °C | -20...+60 | -20...+60 |
| Grado di protezione | | IP 20 | IP 20 |

Omologazioni (a seconda dei tipi)



70.61



Controllo tensione Trifase
(208...480 V):

- Mancanza fase
- Sequenza fase

70.62

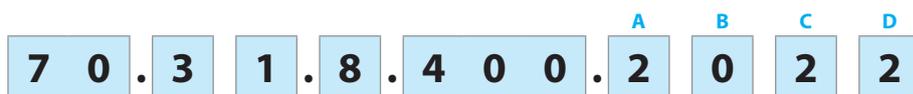


Controllo tensione Trifase
(208...480 V):

- Mancanza fase
- Sequenza fase

Codificazione

Esempio: serie 70, relè di controllo tensione trifase, 1 contatto, tensione alimentazione 380...415 V AC.



Serie

Tipo

- 1 = Controllo rete monofase AC
- 3 = Controllo rete trifase AC
- 4 = Controllo rete trifase + neutro AC
- 6 = Controllo rete trifase mancanza e sequenza fase

Numero contatti

- 1 = 1 contatto
- 2 = 2 contatti

Tipo di alimentazione

- 8 = AC (50/60 Hz)

Tensione di alimentazione

- 230 = 220...240 V (70.11)
- 400 = 380...415 V (70.31/41/42)
- 400 = 208...480 V (70.61/62)

D: Memoria del difetto

- 0 = Senza memoria
- 2 = Con memoria, selezionabile

C: Tempo di ritardo

- 0 = Ritardo allo spegnimento fisso
- 2 = Ritardo allo spegnimento regolabile
- 3 = Ritardo allo spegnimento e asimmetria regolabili

B: Configurazione contatti

- 0 = Scambio

A: Valori di controllo

- 0 = Senza valori regolabili
- 2 = 2 valori regolabili

Codici

| | |
|------------------|------------------|
| 70.11.8.230.2022 | 70.42.8.400.2032 |
| 70.31.8.400.2022 | 70.61.8.400.0000 |
| 70.41.8.400.2030 | 70.62.8.400.0000 |

E

Guida alla scelta

| Tipo | 70.11.8.230.2022 | 70.31.8.400.2022 | 70.41.8.400.2030 | 70.42.8.400.2032 | 70.61.8.400.0000 | 70.62.8.400.0000 |
|---|------------------|------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Tipo di sistema di alimentazione | Monofase | Trifase | Trifase / Trifase + neutro | Trifase + neutro | Trifase | Trifase |
| Funzioni | | | | | | |
| Sottotensione/Sovratensione | AC | AC | — | AC | — | — |
| Modalità finestra (Sottotensione e Sovratensione) | AC | AC | AC | AC | — | — |
| Mancanza fase | — | • | • | • | • | • |
| Rotazione della fase | — | • | • | • | • | • |
| Asimmetria | — | — | • | • | — | — |
| Mancanza neutro | — | — | • | • | — | — |
| Sovracorrente/Sottocorrente | — | — | — | — | — | — |
| Modalità finestra (Sovracorrente e Sottocorrente) | — | — | — | — | — | — |
| Relè di protezione termica (PTC) | — | — | — | — | — | — |
| Tempi di ritardo | | | | | | |
| Fisso | — | — | — | — | • | • |
| Regolabile | • | • | • | • | — | — |
| Tensione di alimentazione | | | | | | |
| 24 V AC/DC | — | — | — | — | — | — |
| 230 V AC | • | — | — | — | — | — |
| 400 V AC | — | • | • | • | • | • |
| Larghezza | | | | | | |
| Larghezza 35 mm | — | • | • | • | — | — |
| Larghezza 22.5 mm | — | — | — | — | — | • |
| Larghezza 17.5 mm | • | — | — | — | • | — |
| Altri dati | | | | | | |
| Memoria del difetto selezionabile | • | • | — | • | — | — |
| Configurazione contatti | 1 scambio | 1 scambio | 1 scambio | 2 scambi | 1 scambio | 2 scambi |

Vedere la guida alla scelta per le funzioni della serie 71

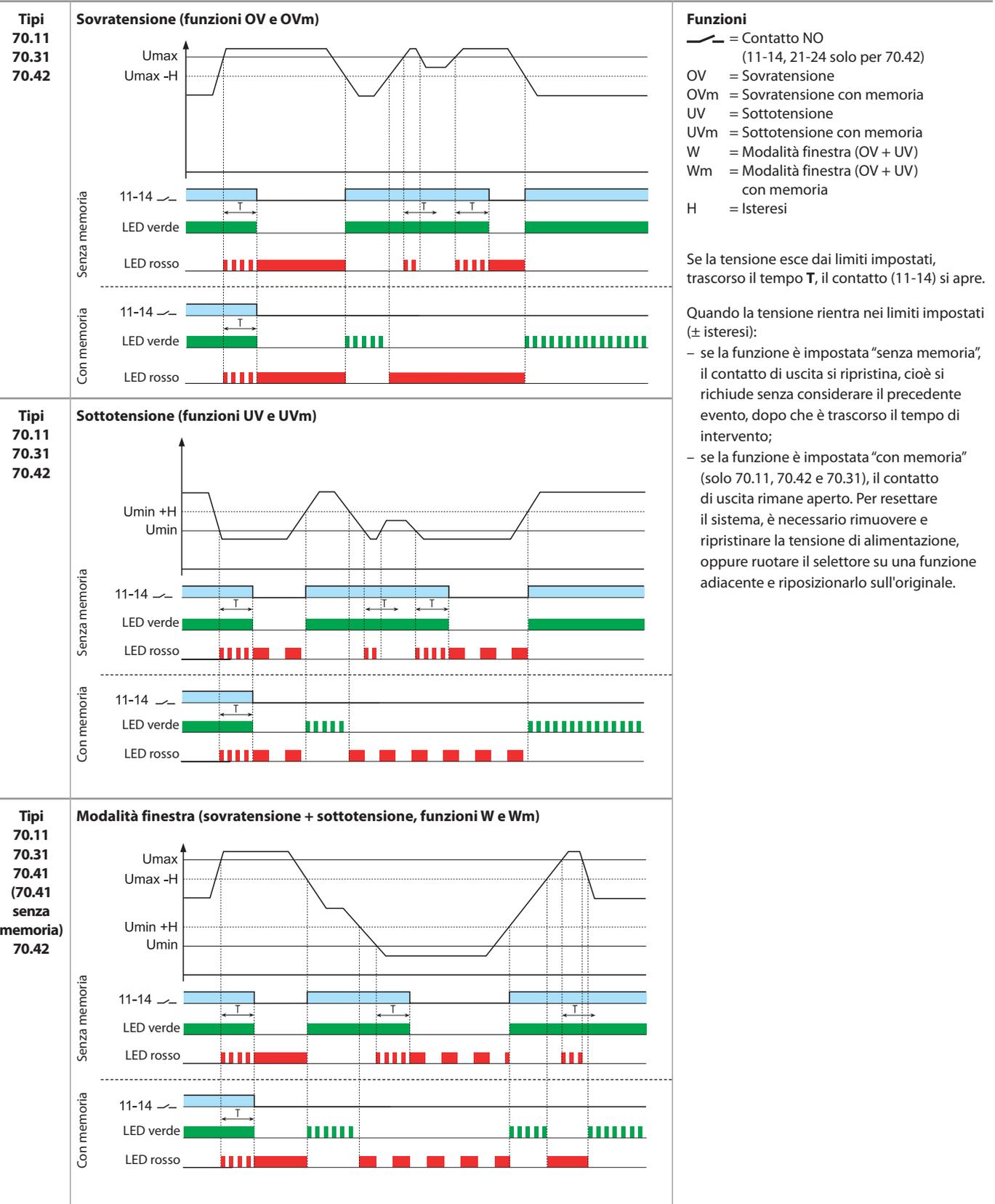
Caratteristiche generali

| Isolamento | | | 70.11/31/41/42 | 70.61 | 70.62 |
|---|---------------------------------|------|----------------------|-----------------|-------------|
| Tra alimentazione e contatti | rigidità dielettrica | V AC | 2500 | 2500 | 3000 |
| | impulsi di tensione (1.2/50 µs) | kV | 4 | 5 | 5 |
| Tra contatti aperti | rigidità dielettrica | V AC | 1000 | 1000 | 1000 |
| | impulsi di tensione (1.2/50 µs) | kV | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Caratteristiche EMC | | | | | |
| Tipo di prova | | | Norma di riferimento | | |
| Scariche elettrostatiche | a contatto | | EN 61000-4-2 | 4 kV | |
| | in aria | | EN 61000-4-2 | 8 kV | |
| Campo elettromagnetico irradiato | 80...1000 MHz | | EN 61000-4-3 | 10 V/m | |
| | 1...2.8 GHz | | EN 61000-4-3 | 5 V/m | |
| Transitori veloci (burst 5/50 ns, 5 e 100 kHz) | sui terminali di alimentazione | | EN 61000-4-4 | 4 kV | |
| Impulsi di tensione sui terminali di alimentazione (surge 1.2/50 µs) | modo comune | | EN 61000-4-5 | 4 kV | |
| | modo differenziale | | EN 61000-4-5 | 4 kV | |
| Disturbi a radiofrequenza di modo comune (0.15...230 MHz) | sui terminali di alimentazione | | EN 61000-4-6 | 10 V | |
| Buchi di tensione | 70% U _N | | EN 61000-4-11 | 25 cicli | |
| Brevi interruzioni | | | EN 61000-4-11 | 1 ciclo | |
| Emissioni condotte a radiofrequenza | 0.15...30 MHz | | CISPR 11 | classe B | |
| Emissioni irradiate | 30...1000 MHz | | CISPR 11 | classe B | |
| Terminali | | | filo rigido | filo flessibile | |
| Capacità di connessione dei morsetti | mm ² | | 1 x 6 / 2 x 4 | 1 x 4 / 2 x 2.5 | |
| | AWG | | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 | |
|  Coppia di serraggio | | | Nm | | |
| Lunghezza di spelatura del cavo | | | mm | | |
| | | | 0.8 | | |
| | | | 9 | | |
| Altri dati | | | 70.11 | 70.31/41 | 70.42/61/62 |
| Potenza dissipata nell'ambiente | a vuoto | W | 0.8 | 0.9 | 1 |
| | a corrente nominale | W | 2 | 1.2 | 1.4 |

E

Funzioni

Logica positiva: contatto di uscita NO è chiuso quando i valori sono conformi.



E

Funzioni

Logica positiva: contatto di uscita NO è chiuso quando i valori sono conformi.

| | | |
|--|---|---|
| <p>Tipi 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p> | <p>Mancanza fase e sequenza fase</p> | <p>Se all'alimentazione la sequenza (L1, L2, L3) è errata, il relè non chiuderà.</p> <p>Se manca una fase, il contatto si apre immediatamente. Quando è nuovamente attiva, il contatto si richiude immediatamente.</p> <p>Rileva l'errore di mancanza fase anche in presenza di tensioni rigenerate (fino al 80% della media delle rimanenti 2 fasi).</p> |
| <p>Tipi 70.41 70.42</p> | <p>Mancanza neutro e asimmetria</p> | <p>Se il neutro si interrompe (funzione controllo Neutro impostata), il relè di uscita si apre immediatamente. Quando il neutro è nuovamente presente, il relè di uscita si richiude immediatamente.</p> <p>Se l'asimmetria $(U_{max} - U_{min})/U_N$ è maggiore della % impostata, il contatto di uscita apre dopo che è trascorso il tempo T. Quando l'asimmetria è nuovamente inferiore alla % impostata (con un isteresi fissa del 2%), il contatto di uscita chiude dopo il tempo di intervento.</p> |

E

Vista frontale: selettore funzioni e regolatori

| | | |
|---|--|---|
| <p>70.11</p> <p>Funzioni: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>Tempo di ritardo: (0.5...60)sec</p> <p>U_{Max}: (220...270)V</p> <p>U_{Min}: (170...230)V</p> | <p>70.31</p> <p>Funzioni: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Tempo di ritardo: (0.5...60) sec</p> | <p>70.41</p> <p>N= Con controllo Neutro N≠ Senza controllo Neutro</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>(4...25)% U_N</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Tempo di ritardo: (0.5...60)sec</p> |
| <p>70.42</p> <p>Funzioni: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>(5...25)% U_N</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Tempo di ritardo: (0.5...60)sec</p> | | |

E

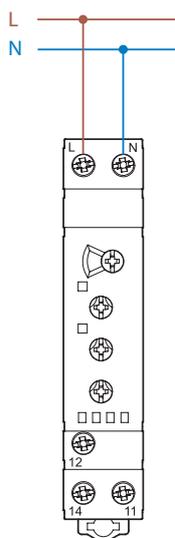
Indicatori LED

| Tipo di relè di controllo | LED | Tensione di rete normale | Tensione di rete anormale (tensione esce dai limiti impostati, temporizzazione in corso T) | Tensione di rete anormale (tipo di anomalia riscontrata, se è impostata una funzione "con memoria"* è necessario un reset manuale) |
|---------------------------|-------------|----------------------------------|---|--|
| | | Contatto (11 - 14) chiuso | Contatto (11 - 14) chiuso | Contatto (11-14) aperto |
| 70.11.8.230.2022 | • • | | | Sovratensione OV e OVm Sottotensione UV e UVm Con memoria, se segue un errore "reset" manuale ** se necessario |
| 70.31.8.400.2022 | • • • | | | Sovratensione OV e OVm Sottotensione UV e UVm Mancanza fase Sequenza fase Con memoria, se segue un errore "reset" manuale ** se necessario |
| 70.41.8.400.2030 | • • • | | | OV Sovratensione UV Sottotensione Asimmetria Mancanza fase Mancanza neutro Sequenza fase |
| 70.42.8.400.2032 | • • • | | | Sovratensione OV e OVm Sottotensione UV e UVm Asimmetria Mancanza fase Mancanza neutro Sequenza fase Con memoria, se segue un errore "reset" manuale ** se necessario |
| 70.61.8.400.0000 | • | | | Sequenza fase o mancanza fase |
| 70.62.8.400.0000 | • | | | Mancanza fase Sequenza fase |

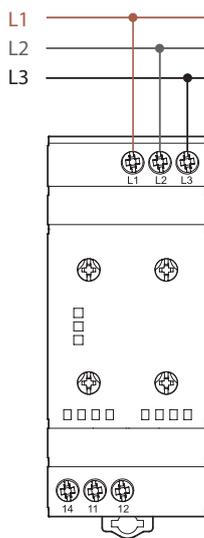
* La funzione "con memoria" è solo disponibile per i tipi 70.11, 70.42 e 70.31.

** E' necessario rimuovere e ripristinare la tensione di alimentazione al relè (U off - U on), oppure ruotare il selettore su una funzione adiacente e posizionarlo sull'originale.

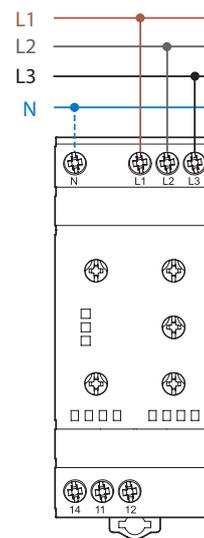
Schemi di collegamento



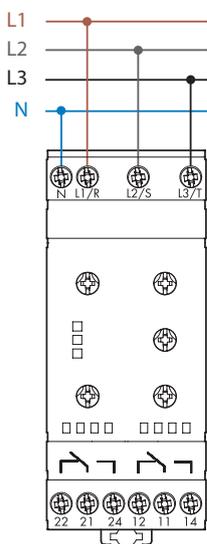
Tipo 70.11



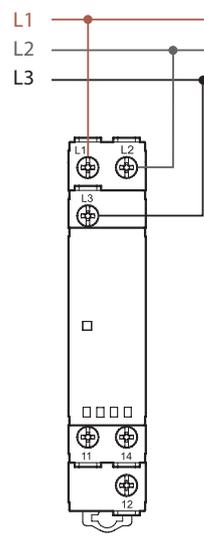
Tipo 70.31



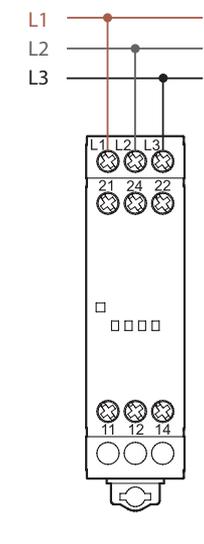
Tipo 70.41



Tipo 70.42



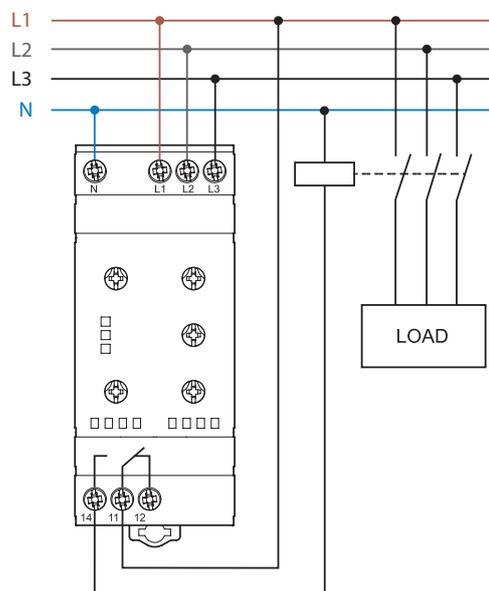
Tipo 70.61



Tipo 70.62

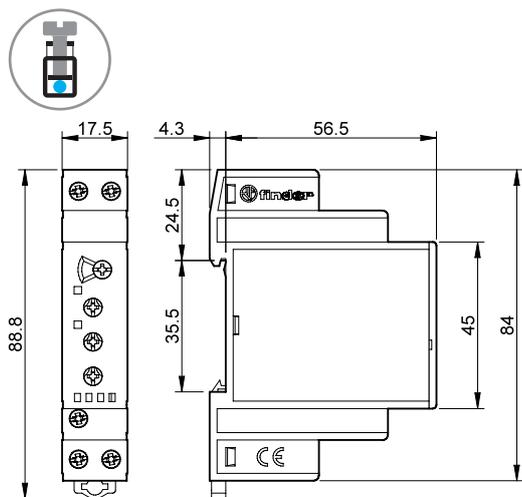
Esempio di applicazione

il contatto di uscita (11-14) comanda la bobina del contattore.

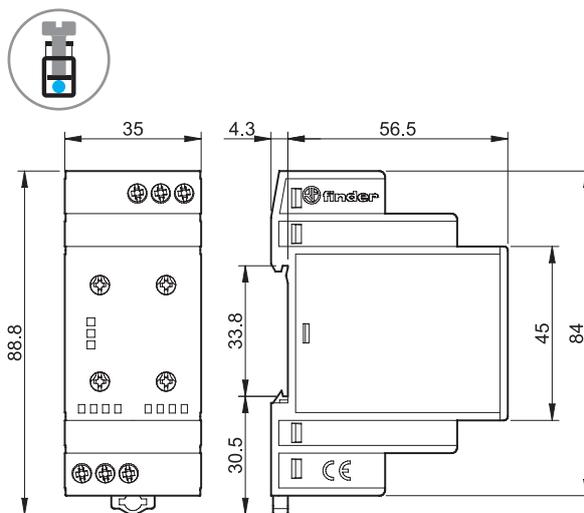


Disegni d'ingombro

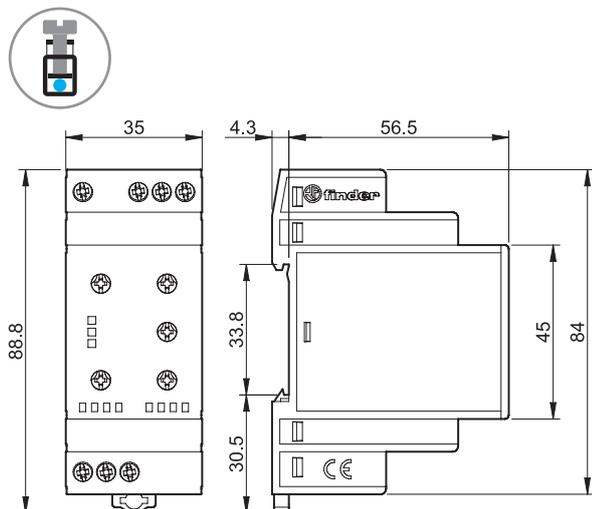
Tipo 70.11
Morsetti a vite



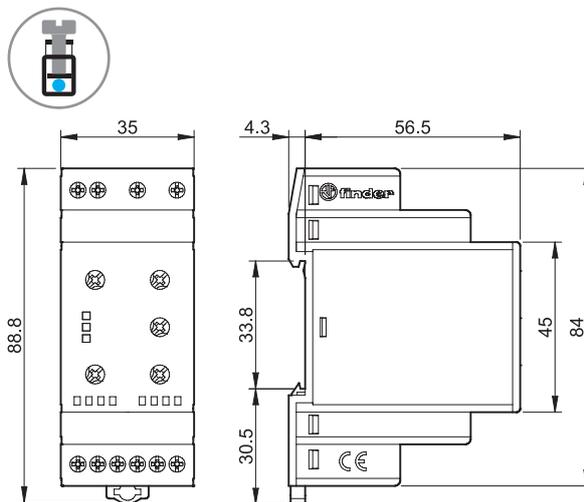
Tipo 70.31
Morsetti a vite



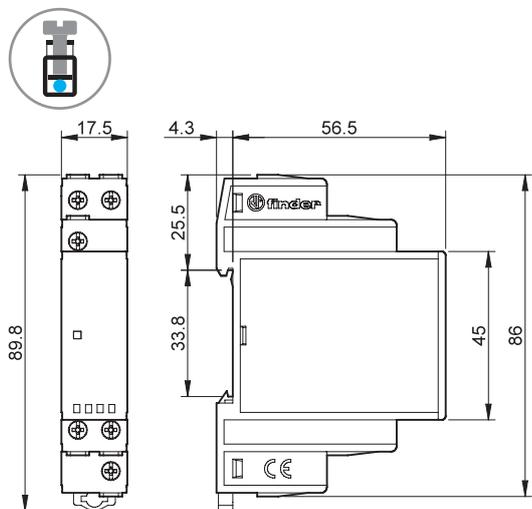
Tipo 70.41
Morsetti a vite



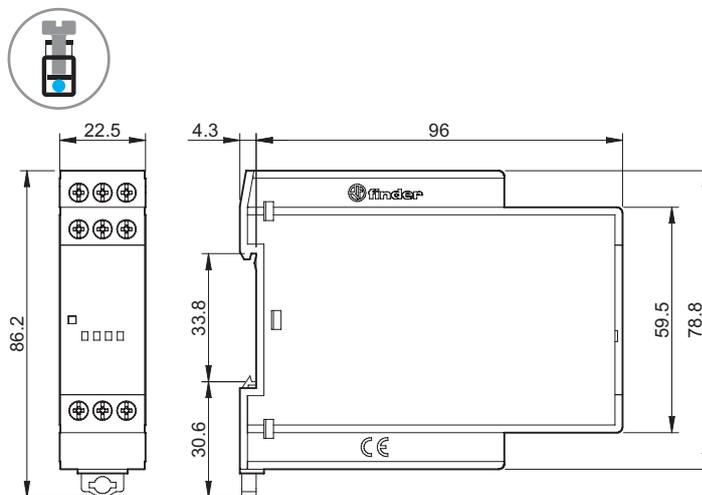
Tipo 70.42
Morsetti a vite



Tipo 70.61
Morsetti a vite



Tipo 70.62
Morsetti a vite



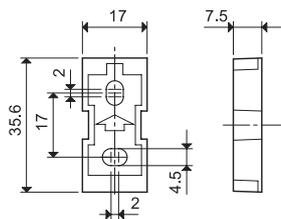
Accessori



020.01

Supporto per fissaggio a pannello, plastica, larghezza 17.5 mm per 70.11 e 70.61

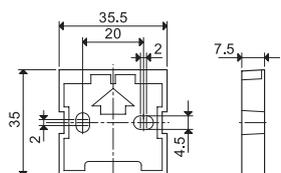
020.01



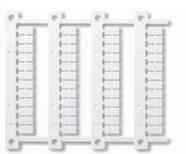
011.01

Supporto per fissaggio a pannello, plastica, larghezza 35 mm per 70.31, 70.42 e 70.41

011.01



E



060.48

Cartella tessere (stampanti a trasferimento termico CEMBRE) per relè tipi 70.11, 70.31, 70.41, 70.42 e 70.62 (48 tessere), 6 x 12 mm

060.48



019.01

Tessera d'identificazione, plastica, 1 tessera, 17 x 25.5 mm per 70.11, 70.31, 70.42 e 70.41

019.01



022.09

Separatore per montaggio su barra, plastica, larghezza 9 mm

022.09

