



# S91 / S91-400

## RELÈ MULTIPROTEZIONE PER MOTORI

### Highlights

- **Diagnostica frontale tramite LED e display**
- **Impostazioni e regolazioni semplificate tramite trimmer e selettore**
- **Misura di corrente fino a 16 A diretta o mediante Trasformatore Amperometrico**
- **Tensione nominale massima 660 Vac (F-F)**
- **Ingresso comando motore 195 ÷ 255 Vac (S91); 400 Vac ± 10 % (S91-400)**
- **Uscita relè 1 SPDT - 250 Vac**
- **Gestione allarmi temperatura, power factor, corrente massima, tensione minima o mancanza di fase**

S91 e S91-400 sono dispositivi di protezione per motori elettrici che consente il rilevamento dell'errata sequenza delle fasi o della mancanza di una fase, dell'eccesso di corrente assorbita, del funzionamento a vuoto con la misura del fattore di potenza. Dotato di selettori rotativi di programmazione e di un display di segnalazione di allarme, il dispositivo è caratterizzato da un ingresso per PTC per la protezione del motore da sovratemperatura e da un ingresso di abilitazione per l'avvio del motore. S91 opera in 3 modalità di funzionamento: monofase o trifase, range di corrente massima 5 o 16 A, funzionamento con o senza PTC. Le applicazioni principali riguardano la protezione di pompe monofasi o trifasi per eventuale blocco del rotore e per sovratemperatura oltre che il rilevamento della rottura dei dispositivi di trasmissione meccanica (es. cinghie o catene) con protezione dal blocco del sistema di trasmissione.

Dove non è disponibile il neutro, la versione S91-400 (con tensioni nominali fino a 400 Vac) permette di alimentare il dispositivo direttamente sulle fasi, senza dover inserire un trasformatore riduttore.



Ingresso  
per PTC



Range  
corrente max



Misura  
monofase  
o trifase



## RELÈ MULTIPROTEZIONE PER MOTORI

### DATI TECNICI

#### DATI GENERALI

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Alimentazione                | 195 ÷ 255 Vac (S91); 400 Vac ± 10 % (S91-400) |
| Assorbimento                 | 1,5 W (max)                                   |
| Tensione di tenuta           | 2,5 kV  |
| Tensione di tenuta impulso   | 4 kV  |
| Tensione nominale isolamento | 600 V (cat II); 300 V (cat III)               |
| Grado di protezione          | IP20  |
| Temperatura operativa        | -20 ÷ +65°C                                   |
| Montaggio                    | Guida DIN 35mm IEC EN60715                    |
| Peso                         | 250 g   |
| Dimensioni (lxhxp)           | 53,5 x 73 x 90 mm                             |
| Custodia                     | UL94 VO, colore ral7035                       |
| Norme                        | EN61000-6-4, EN61000-6-2, EN61010-1           |

#### SEGNALAZIONI E IMPOSTAZIONI

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Indicatore di stato LED      | Stato relè<br>Dispositivo disabilitato; Tempo di inibizione (rotazione lenta); Motore in rotazione (rotazione veloce); Linea del sensore PTC in cortocircuito; Linea del sensore PTC interrotta; Allarme mancanza fase o di minima tensione; Allarme sequenza fase; Allarme di massima corrente; Allarme P.F. minimo; Allarme temperatura |
| Display frontale             | Misura monofase o trifase; range di corrente massima 5 o 16 A; funzionamento con o senza PTC  |
| Selettore frontale           | Impostazione tempo di autoreset, tempo di inibizione, fattore di potenza minimo, tempo di intervento, corrente max  |
| Regolazione trimmer frontale | Tramite ingresso di abilitazione con impostazione tempo di inibizione   |

#### MISURA DI CORRENTE

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Tipo di inserzione          | Diretta o mediante Trasformatore Amperometrico |
| Corrente nominale           | 16 Aac   |
| Limiti misura corrente      | 0,1 ÷ 16 Aac, precisione misura < 5%           |
| Tipo di ingresso            | Shunt  |
| Tipo di misura              | TRMS   |
| Limite termico continuativo | 16 Aac   |
| Limite termico impulsivo    | 45 Aac per 1 s                                 |
| Limite dinamico             | 200 Aac per 10 ms                              |
| Autoconsumo                 | 1,3 W  |
| Intervento mancanza fase    | < 200 ms                                       |

#### MISURA DI TENSIONE

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Tensione nominale Ue                | 347 (L-N) / 600 (L-L) Vac Cat II; 277 (L-N) / 480 (L-L) Vac Cat III |
| Limiti misura tensione              | 60 ÷ 660 Vac, precisione misura < 5%                                |
| Limiti di frequenza                 | 50 – 60 Hz ± 5%   |
| Modalità di collegamento            | L1-L2-L3 o L-N  |
| Soglia intervento mancanza tensione | 80 Vac (monofase e trifase)   |
| Differenza fase max - min           | >20% (solo per trifase)   |

#### INGRESSO COMANDO MOTORE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Tensione nominale           | 195 ÷ 255 Vac (S91); 400 Vac ± 10 % (S91-400) |
| Limiti di funzionamento     | 0,85 ÷ 1,1 della tensione nominale            |
| Potenza assorbita/dissipata | 0,17 W  |
| Durata minima comando       | ≥40 ms  |

#### USCITA RELÈ

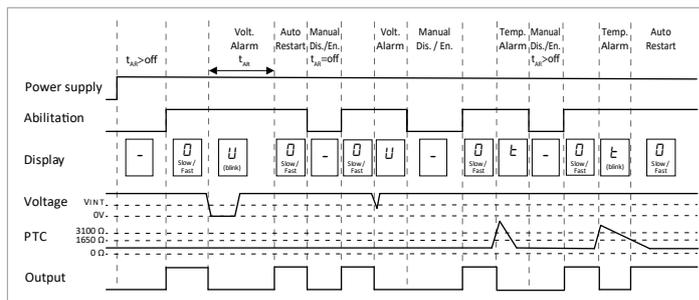
|                    |         |
|--------------------|---------|
| Tipo di uscita     | SPDT    |
| Tensione di lavoro | 250 Vac |
| Corrente di lavoro | 8 A     |

#### MISURA PTC

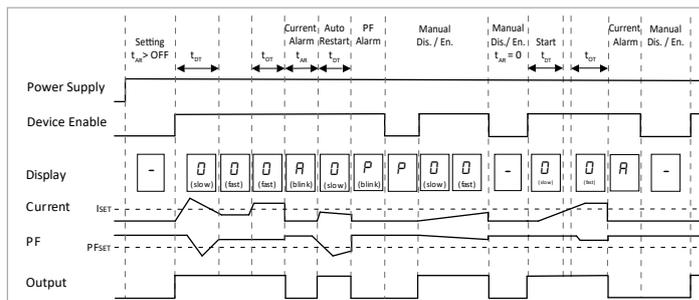
|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Ingresso                    | Non isolato dalla rete elettrica, lunghezza massima dei cavi 30 m |
| Precisione                  | 1650 ÷ 3100 Ω; errore < 5%  |
| Rilevamento corto circuito  | <25 Ω±5Ω  |
| Rilevamento circuito aperto | >14 Ω±0,2kΩ   |

### DIAGRAMMI DI FUNZIONAMENTO

#### TENSIONE / PTC

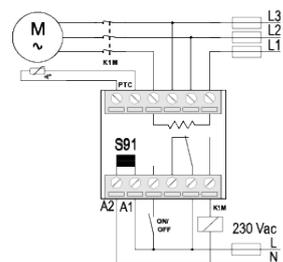


#### CORRENTE / POWER FACTOR

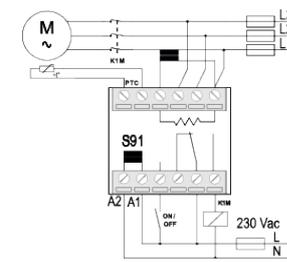


### ESEMPI DI COLLEGAMENTO

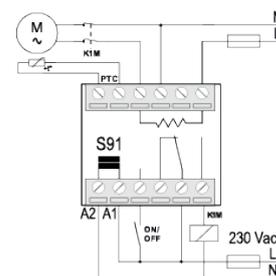
#### MOTORE TRIFASE CON MISURA DI CORRENTE DIRETTA



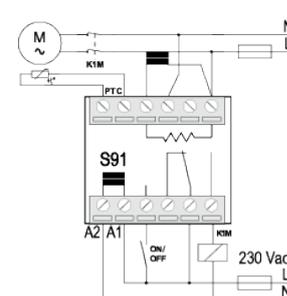
#### MOTORE TRIFASE CON MISURA DI CORRENTE CON TRASFORMATORE AMPEROMETRICO



#### MOTORE MONOFASE CON MISURA DI CORRENTE DIRETTA



#### MOTORE MONOFASE CON MISURA DI CORRENTE CON TRASFORMATORE AMPEROMETRICO



#### CODICI D'ORDINE

| Codice  | Descrizione                                     |
|---------|---|
| S91     | Relè multiprotezione per motori, 195 ÷ 255 Vac  |
| S91-400 | Relè multiprotezione per motori, 400 Vac ± 10 % |