



Relè di controllo e protezione - Serie GAMMA

Multifunzione

Memorizzazione guasto

Riconoscimento carico scollegato

Frequenza lavoro da 10 a 100Hz

Tensione alimentazione selezionabile attraverso modulo alimentazione TR2

1 contatto in scambio

Larghezza 22,5mm

Design industriale



## DATI TECNICI

### 1. Funzioni

Controllo potenza reale sistemi monofase o trifase con soglie regolabili; isteresi fissa; ritardo all'avviamento ed all'intervento regolabili separatamente. Funzioni selezionabili attraverso selettore

OVER	Controllo sovraccarico
OVER+I=0	Controllo sovraccarico e carico scollegato
UNDER	Controllo sottocarico
UNDER+I=0	Controllo sottocarico e carico scollegato

### 2. Tempi di ritardo

	Campo di regolazione
Ritardo all'avviamento:	1s 100s
Ritardo all'intervento:	0.1s 50s

### 3. Segnalazioni

LED Verde On:	Presenza tensione di alimentazione
LED Verde lampeggiante:	Ritardo all'avviamento attivo
LED Giallo R On/Off:	Indicazione stato relè di uscita
LED Giallo I=0 On/Off:	Indicazione stato carico scollegato
LED Rosso On/Off:	Segnalazione di guasto corrispondente alla regolazione
LED Rosso Lampeggiante:	Segnalazione ritardo intervento corrispondente alla regolazione

### 4. Specifiche meccaniche

Contenitore plastico autoestinguente IP40  
 Predisposto per montaggio su barra DIN TS35 in accordo con EN50022  
 Posizione di montaggio: qualsiasi  
 Terminali di collegamento antiurto in accordo con VBG 4 (con PZ1) IP20  
 Coppia di chiusura: max. 1Nm  
 Dimensioni cavi collegamento:  
 1 x 0.5 fino 2.5mm<sup>2</sup> cavo con o senza capicorda  
 1 x 4mm<sup>2</sup> cavo senza capicorda  
 2 x 0.5 fino 1.5mm<sup>2</sup> cavo con o senza capicorda  
 2 x 2.5mm<sup>2</sup> cavo flessibile senza capicorda

### 5. Circuito d'ingresso

Tensione alimentazione:  
 da 12 a 400V AC terminali A1-A2 (separazione galvanica) selezionabile attraverso modulo di alimentazione TR2

Tolleranza: In accordo con le specifiche del modulo di alimentazione TR2

Frequenza: In accordo con le specifiche del modulo di alimentazione TR2

Potenza dissipata: 2VA (1.5W)

Vita elettrica e meccanica: 100% delle prestazioni del relè di uscita

Tempo di reset: 500ms

Ripple residuo per alimentazione continua: -

Caduta di tensione: >30% della tensione d'alimentazione

Categoria sovratensione: III (in accordo con IEC 60664-1)

Tensione isolamento: 4kV

### 6. Circuito di uscita

1 Contatto in scambio

Tensione nominale: 250V AC

Massima capacità di commutazione (distanza <5mm): 750VA (3A / 250V AC)

Massima capacità di commutazione (distanza >5mm): 1250VA (5A / 250V AC)

Fusibile: 5A rapido

Vita meccanica: 20 x 10<sup>6</sup> operazioni

Vita elettrica: 2 x 10<sup>5</sup> operazioni a 1000VA di carico resistivo

Frequenza di commutazione: max. 60/min a 100VA di carico resistivo  
 max. 60/min a 100VA di carico resistivo (in accordo con IEC 947-5-1)

Categoria sovratensione: III (in accordo a IEC 60664-1)

Tensione isolamento: 4kV

### 7. Campo di controllo

Campo misura PN: 0.5, 1, 2 e 4kW selezionabile

Forma d'onda  
 Sinusoidale da: 10 a 400Hz  
 Sinusoidale PWM da: 10 a 100Hz

Ingresso tensione:  
 Tensione monofase da 0 a 230V AC  
 Tensione trifase 3~ da 0 a 415/230V

Capacità sovraccarico  
 Tensione monofase: 300V AC  
 Tensione trifase 3~ 500/289V

Resistenza d'ingresso: 2MΩ

Ingresso corrente:  
 Range potenza 0.5,1kW: da 0 a 6 A  
 Range potenza 2,4kW: da 0 a 12A (per I>8 A distanza > 5mm)

Capacità sovraccarico: 12A continutivi

Resistenza d'ingresso: <10mΩ

Campo di controllo: dal 5% al 120 % della Potenza Nominale

Isteresi: Fissa appross. 3% della Potenza nominale

Categoria sovratensione: III (in accordo a IEC 60664-1)

Tensione isolamento: 4kV

### 8. Contatto di controllo Y (equipotenziale col circuito di controllo)

Funzione: Memorizzazione guasto (ponticello Y1-Y2)

Caricabile: no

Lunghezza cavo Y1-Y2: max 10mt.

Durata impulso di controllo: -

Reset: Contatto normalmente chiuso in ingresso

### 9. Precisione

Valore medio: ±2% (del valore di fondo scala)

Risposta in frequenza: ±0.025% / Hz

Precisione di taratura: ≤5% (del valore di fondo scala)

Precisione di ripetizione: ±2%

Effetto di tensione: -

Effetto temperatura: ≤0.2% / °C

## Dati Tecnici

### 10. Condizioni ambientali

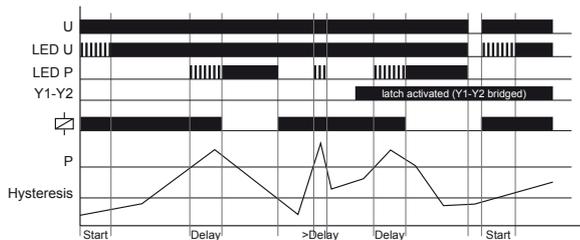
Temperatura ambiente:	da -25 a +55°C (in accordo con IEC 68-1) da -25 a +40°C (in accordo con UL 508)
Temperatura d'immagazzinamento:	da -25 a +70°C
Temperatura di trasporto:	da -25 a +70°C
Umidità relativa:	dal 15 al 85% (in accordo con IEC 721-3-3 classe 3K3)
Grado d'inquinamento:	3 (in accordo con IEC 60664-1)
Resistenza alla vibrazioni:	da 10 a 55 Hz 0,35mm (in accordo con IEC 68-2-6)
Resistenza allo shock:	15g 11ms (in accordo con IEC 68-2-27)

## Funzioni

Quando la tensione di alimentazione U è applicata all'apparecchio, il relè di uscita commuta nella posizione di ON (LED giallo R e LED I=0 accesi) ed il tempo di ritardo all'avviamento (potenziometro START) incomincia il conteggio (LED verde U lampeggiante). Cambiamenti di valore della potenza durante questo periodo non hanno effetto sullo stato del relè. Trascorso il tempo di ritardo all'avviamento, il LED verde è acceso fisso.

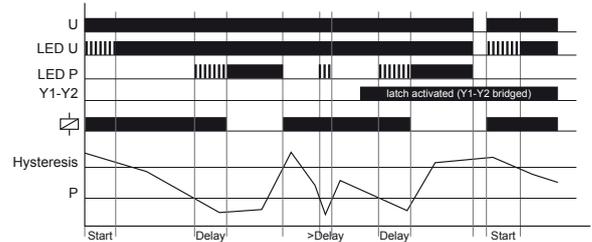
### Controllo sovraccarico (OVER)

Quando la potenza misurata supera il valore impostato dal potenziometro Pn, il tempo di ritardo all'intervento (potenziometro DELAY) incomincia il conteggio (LED rosso P lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo (LED rosso P acceso fisso), il relè di uscita commuta nella posizione di OFF (LED giallo R spento). Il relè di uscita commuta nuovamente nello stato ON quando la potenza misurata scende al di sotto del valore impostato dal potenziometro PN in maniera superiore al valore di isteresi (LED rosso P spento). Se la funzione di memorizzazione guasto è selezionata (ponticello tra i terminali Y1-Y2) e la potenza reale misurata rimane al di sopra della soglia impostata dal potenziometro MAX per un tempo superiore al tempo di ritardo all'intervento selezionato, il relè di uscita rimane nella posizione di OFF anche se la potenza misurata scende al di sotto del valore impostato dal potenziometro Pn (in maniera superiore al valore d'isteresi). Dopo aver resettato il guasto (togliendo e ridando tensione), il relè di uscita commuta in posizione ON ed un nuovo ciclo di controllo inizia una volta trascorso il tempo di ritardo all'intervento (settato attraverso il potenziometro START).



### Controllo sottocarico (UNDER)

Quando la potenza controllata, scende sotto il valore impostato dal potenziometro di regolazione Pn, il tempo di ritardo all'intervento (potenziometro DELAY) incomincia il conteggio ed il LED P rosso lampeggia. Trascorso il tempo di ritardo (LED P rosso acceso) il relè di uscita R commuta nella posizione di OFF (LED giallo R spento). Il relè di uscita commuta nuovamente nella posizione ON (LED giallo R acceso) quando la potenza misurata supera il valore impostato dal potenziometro Pn compreso il valore di isteresi. Se la funzione di memorizzazione guasto è selezionata (ponticello tra i terminali Y1-Y2) e la potenza misurata rimane al di sotto della soglia impostata dal potenziometro Pn per un tempo superiore al tempo di ritardo all'intervento selezionato, il relè di uscita rimane nella posizione di OFF anche se la potenza misurata supera il valore impostato dal potenziometro Pn + valore di isteresi. Dopo aver resettato il guasto (togliendo e ridando tensione), il relè di uscita commuta in posizione ON ed un nuovo ciclo di controllo inizia una volta trascorso il tempo di ritardo all'intervento (settato attraverso il potenziometro START).

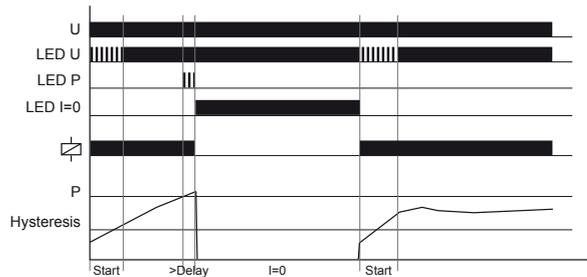


### Riconoscimento di carico scollegato

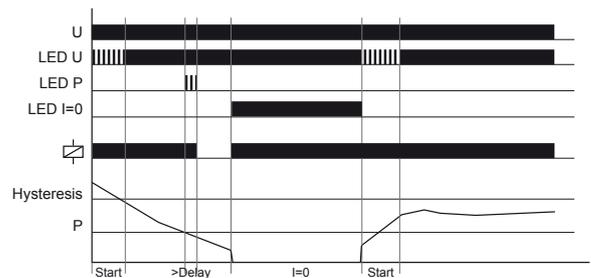
Il riconoscimento di carico scollegato (I=0) è selezionabile per tutte le funzioni. Quando la corrente che circola tra i morsetti i e k è interrotta (LED giallo I=0 acceso) e nessun guasto è stato memorizzato, il funzionamento del relè di uscita è invertito rispetto al funzionamento standard.

Se è attivata la funzione OVER+I=0, quando la corrente che circola tra i morsetti i e k è interrotta, il relè commuta nella posizione OFF (LED giallo R spento). Se è attivata la funzione UNDER+I=0, quando la corrente che circola tra i morsetti i e k è interrotta, il relè commuta nella posizione ON (LED giallo R acceso). Quando si ha presenza di corrente tra i morsetti i e k, il funzionamento del circuito di controllo riprende regolarmente, trascorso il tempo di ritardo all'avviamento (potenziometro START).

#### I=0 con controllo sovraccarico

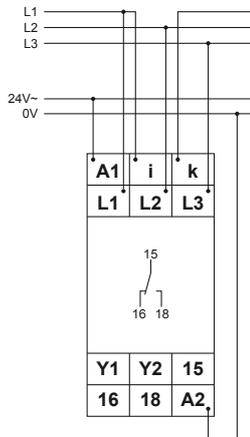


#### I=0 con controllo sottocarico



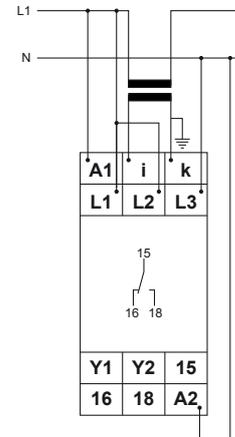
## Funzioni

Collegamento carico trifase 400V con modulo alimentazione 24V AC senza funzione memorizzazione guasto  $I_N < 12A$

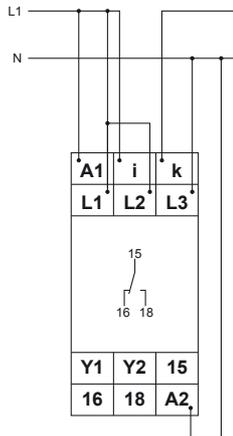


## Collegamenti

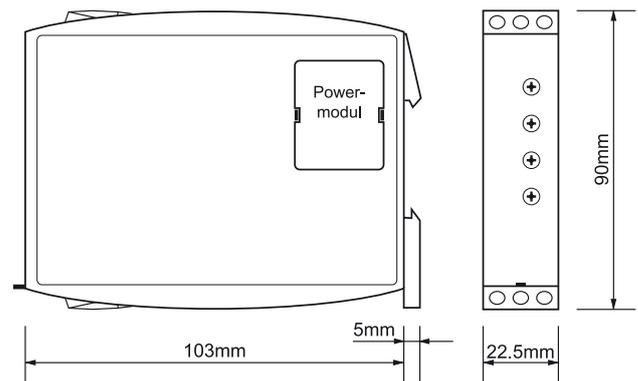
Collegamento carico monofase 230V con modulo alimentazione 230V AC senza funzione memorizzazione guasto  $I_N > 12A$



Collegamento carico monofase 230V con modulo alimentazione 230V AC senza funzione memorizzazione guasto  $I_N < 12A$



## Dimensioni



Collegamento carico trifase 400V con modulo alimentazione 400V AC con funzione memorizzazione guasto  $I_N < 12A$

