



Controllo potenza reale sistemi monofase o trifase

G4BM400V12ATL20

Loadmonitors - Serie GAMMA

Multifunzione

Controllo temperatura avvolgimenti motore

Tasto reset

Guasto memorizzabile

Riconoscimento di carico scollegato

Frequenza lavoro da 10 a 100Hz

Tensione alimentazione attraverso modulo alimentazione TR3

2 Contatti in scambio

Larghezza 45mm

Design Industriale



Dati tecnici

1. Funzioni

Controllo potenza reale sistemi monofase o trifase con soglie regolabili (P1 e P2); ritardo all'avviamento ed all'intervento regolabili separatamente, memorizzazione guasto, controllo temperatura avvolgimenti motore via PTC (max 6 PTC) pulsante di reset e selezione seguenti funzioni tramite selettori:

2 MIN	Selezione minima soglia
2 MIN+I =0 ON	Selezione minima soglia e riconoscimento carico scollegato (relè pos. ON se I = 0)
2 MIN+I =0 Inv.	Selezione minima soglia e riconoscimento carico scollegato (relè pos. OFF se I = 0)
2 MAX	Selezione massima soglia
2 MAX+I =0 ON	Selezione massima soglia e riconoscimento carico scollegato (relè pos. ON se I = 0)
2 MAX+I =0 Inv.	Selezione massima soglia e riconoscimento carico scollegato (relè pos. OFF se I = 0)
WIN	Controllo soglie entro finestra MIN e MAX
WIN+I =0 ON	Controllo soglie entro finestra MIN e MAX e Riconoscimento carico scollegato (relè pos. ON se I = 0)
WIN+I =0 Inv.	Controllo soglie entro finestra MIN e MAX e Riconoscimento carico scollegato (relè pos. OFF se I = 0)
MIN/MAX	Controllo soglie MIN e MAX
MIN/MAX+I =0 ON	Controllo soglie MIN e MAX e Riconoscimento carico scollegato (relè pos. ON se I = 0)
MIN/MAX+I =0 Inv.	Controllo soglie MIN e MAX e Riconoscimento carico scollegato (relè pos. OFF se I = 0)

2. Tempi di ritardo

	Campo di regolazione	
Ritardo all'avviamento	1 s	100 s
Ritardo all'intervento	0,1 s	50 s

3. Segnalazioni

LED U/t Verde On:	Presenza tensione
LED U/t Verde lampeggiante:	Ritardo all'avviamento attivo
LED Giallo I=0 On/Off:	Segnalazione scollegamento carico
LED Rosso guasto On:	Guasto corrispondente soglie P1/ P2
LED Rosso guasto lampeggiante:	Ritardo all'intervento attivo
LED Rosso Temp On/Off:	Sovrattemperatura
LED Giallo Relè 1 On/Off:	Stato relè uscita 1
LED Giallo Relè 2 On/Off:	Stato relè uscita 2

4. Specifiche meccaniche

Contenitore plastico autoestinguente IP40	
Predisposto per montaggio su barra DIN TS35 in accordo alle EN60715	
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 a 2,5mm ² cavo con o senza capicorda	
1 x 4mm ² cavo senza capicorda	
2 x 0,5 fino a 1,5mm ² cavo con o senza capicorda	
2 x 2,5mm ² cavo flessibile senza capicorda	

5. Circuito d'ingresso

Tensione alimentazione: Da 12 a 500V AC

Tolleranza:

Frequenza nominale:

Potenza dissipata:

Vita elettrica e meccanica:

Tempo di reset:

Ripple e rumore:

Caduta di tensione:

Categoria sovraccarico:

Tensione isolamento:

Morsetti A1-A2 (separazione galvanica) Selezionabile attraverso modulo d'alimentazione TR3

In accordo con specifiche del modulo TR3

In accordo con specifiche modulo TR3 3,5VA (3W)

100% delle prestazioni del relè di uscita 500msec

-

> 30% della tensione d'alimentazione

III (in accordo con IEC 60664-1)

4kV

6. Circuito d'uscita

2 Contatti in scambio

Tensione nominale: 250V AC

Massima capacità di commutazione (distanza < 5mm)

750VA (3 A / 250V AC)

Massima capacità di commutazione (distanza > 5mm)

1250VA (5 A / 250V AC)

Fusibile: 5A Rapido

Vita meccanica: 20 x 10⁶ operazioni

Vita elettrica: 20 x 10⁵ operazioni a 1000VA carico resistivo

max 60/min a 100VA carico resistivo

max 6/min a 1000VA carico resistivo

(in accordo con IEC60947-5-1)

III (in accordo con IEC 60664-1)

4kV

7. Campo di controllo

Campo misura PN Reversibile tra 0,6kW; 1,2kW; 2,4kW; 4,8kW

Forma d'onda

Alternata sinusoidale Da 10 a 400Hz

PWM sinusoidale Da 10 a 100Hz

Ingresso tensione Morsetti L1-L2-L3

Tensione monofase da 0 a 400V AC

Tensione trifase 3 ~ da 0 a 415/240V

Capacità sovraccarico

Tensione monofase 440 VAC

Tensione trifase 3 ~ 500/289V

Resistenza d'ingresso: 2MΩ

Ingresso corrente Morsetti i-k

Range di misura 0,6kW; 1,2kW Da 0 a 6A

Range di misura 2,4kW; 4,8kW Da 0 a 12A (per I>8A distanza > 5mm)

Capacità sovraccarico 12A continuativi

Resistenza d'ingresso: < 10mΩ

Soglie di scatto P:

Soglia di scatto P1 Tarabile dal 10% al 120% della PN

Soglia di scatto P2 Tarabile dal 5% al 110% della PN

Controllo temperatura:

Morsetti: T1-T2

Resistenza iniziale: < 1,5kΩ

Valore risposta (relè in posizione ON): ≥ 3,6 kΩ

Valore rilascio (relè in posizione OFF): ≤ 1,8 kΩ

Sconnessione (corto circuito termistori): NO

Technical data

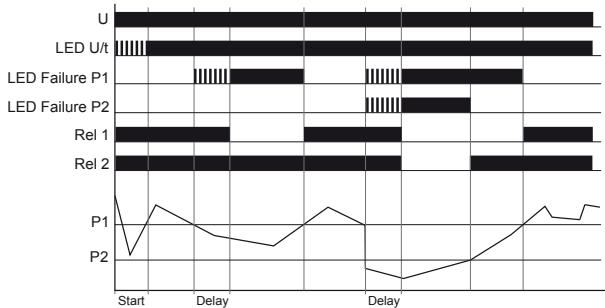
Tensione misurata T1-T2:	$\leq 7,5V$ a $R \leq 4,0 k\Omega$ (in accordo Con EN 60947-8)
Categoria sovraccarico:	III(in accordo con IEC 60664-1)
Tensione isolamento:	4kV
8. Contatto di controllo Y (equipotenziale con il circuito di misura)	
Funzione:	Memorizzazione (morsetti Y1-Y2 ponticellati)
Caricabile:	NO
Lunghezza collegamentoY1-Y2:	Max 10 metri
Lunghezza impulso di controllo:-	
Reset:	Contatto normalmente chiuso in ingresso

9. Precisione

Valore medio:	$\pm 2\%$ (del valore massimo di scala)
Influenza frequenza:	$\pm 0,025\%$ / Hz
Accuratezza regolazione:	$\leq 5\%$ (del valore massimo di scala)
Accuratezza ripetizione:	$\pm 2\%$
Influenza tensione:	-
Influenza temperatura:	$\leq 0,02\% / ^\circ C$

10. Condizioni Ambientali

Temperatura ambiente:	-25 a +55°C (in accordo con IEC 68-1) -25 a +40°C (in accordo con UL 508)
Temperatura immagazzinamento:	-25 a +70°C
Temperatura trasporto:	-25 a +70°C
Umidità relativa:	dal 15% al 85% (in accordo con IEC 60721-3-3 Classe 3K3)
Grado inquinamento:	3 (in accordo con IEC 60721-3-3 Classe 3K3)
Resistenza alla vibrazione:	da 10 a 55Hz 0,35mm (in accordo con IEC 60068-2-6)
Resistenza allo shock:	15 g 11msec (in accordo con IEC 60068-2-27)



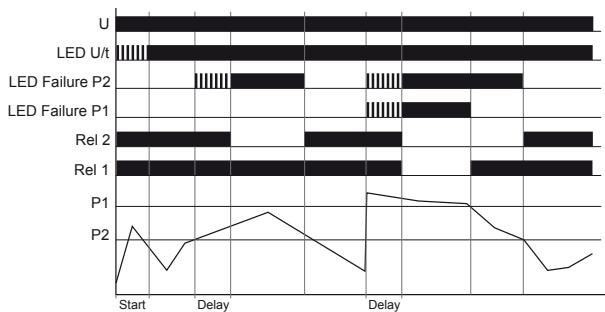
Monitoraggio massima soglia (2MAX)

Il valore di soglia tarato con potenziometro P1 deve essere maggiore del valore settato con P2.

Quando la potenza attiva misurata supera il valore settato con P2, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P2 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P2 acceso fisso) il relè di uscita Rel2 commuta nella posizione di OFF (LED giallo Rel2 spento).

Quando la potenza attiva misurata supera il valore settato con P1, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P1 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P1 acceso fisso) il relè di uscita Rel1 commuta nella posizione di OFF (LED giallo Rel1 spento).

Appena la potenza misurata scende al di sotto dei valori impostati con i potenziometri P1 e P2 (LED rossi corrispondenti a P1 e P2 spenti) i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nuovamente nella posizione di ON (LED gialli Rel1 e Rel2 accesi)



Funzioni

Quando viene applicata tensione U all'apparecchio (LED verde acceso) i relè di uscita R1 ed R2 commutano nella posizione di ON (LED gialli Rel1 e Rel2 illuminati) ed inizia il conteggio del tempo di ritardo all'avviamento (Start) e il LED U/t lampeggia. Cambiamenti del valore della potenza misurata durante questo periodo non influiscono nel cambiamento dello stato dei relè di uscita. Trascorso il tempo il LED U/t è illuminato fisso.

Monitoraggio minima soglia (2MIN)

Il valore di soglia tarato con potenziometro P1 deve essere maggiore del valore settato con P2.

Quando la potenza attiva misurata scende al di sotto del valore settato con P1, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P1 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P1 acceso fisso) il relè di uscita Rel1 commuta nella posizione di OFF (LED giallo Rel1 spento). Quando la potenza attiva misurata scende al di sotto del valore settato con P2, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P2 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P2 acceso fisso) il relè di uscita Rel2 commuta nella posizione di OFF (LED giallo Rel2 spento). Appena la potenza misurata supera i valori impostati con i potenziometri P1 e P2 (LED rossi corrispondenti a P1 e P2 spenti) i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nuovamente nella posizione di ON (LED gialli Rel1 e Rel2 accesi)

Funzioni

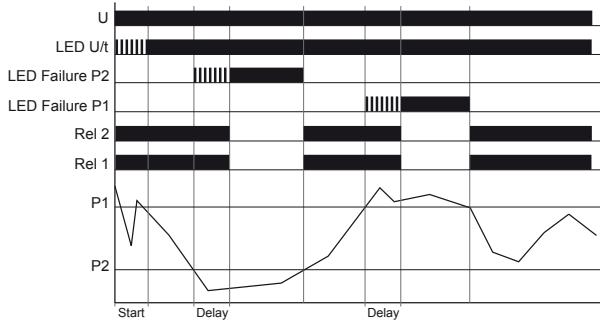
Funzione finestra (WIN)

Il valore di soglia tarato con potenziometro P1 deve essere maggiore del valore settato con P2.

Quando la potenza attiva misurata scende al di sotto del valore settato con P2, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P2 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P2 acceso fisso) i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nella posizione di OFF (LED gialli Rel1 e Rel2 spenti).

I relè Rel1 e Rel2 commutano nuovamente nella posizione di ON (LED gialli Rel1 e Rel2 accesi) appena il valore di potenza rilevato supera il valore impostato da P2 (LED rosso Guasto corrispondente a P2 spento). Quando la potenza attiva misurata supera il valore settato con P1, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P1 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P1 acceso fisso) i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nella posizione di OFF (LED gialli Rel1 e Rel2 spenti).

Appena la potenza misurata scende al di sotto del valore impostato con potenziometro P1 (LED rosso corrispondente a P1 spento) i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nuovamente nella posizione di ON (LED gialli Rel1 e Rel2 accesi)



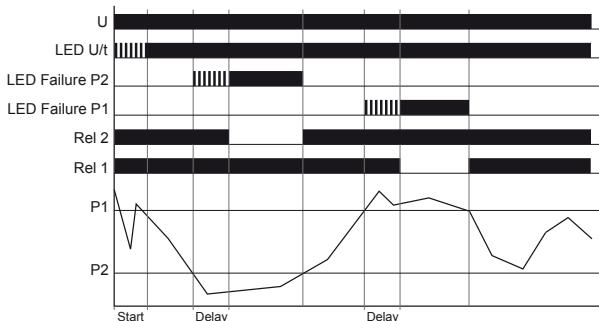
Monitoraggio minimo e massimo (MIN/MAX)

Il valore di soglia tarato con potenziometro P1 deve essere maggiore del valore settato con P2.

Quando la potenza attiva misurata scende al di sotto del valore settato con P2, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P2 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P2 acceso fisso) il relè di uscita Rel2 commutano nella posizione di OFF (LED giallo Rel2 spento). Il relè Rel2 commuta nuovamente nella posizione di ON (LED giallo Rel2 acceso) appena il valore rilevato supera il valore impostato da P2 (LED rosso Guasto P2 spento).

Quando la potenza attiva misurata supera il valore settato con P1, il tempo di ritardo all'intervento (Delay) inizia il conteggio (LED rosso Guasto corrispondente alla soglia P1 lampeggia). Trascorso il tempo (LED rosso Guasto corrispondente a P1 acceso fisso) il relè di uscita Rel1 commuta nella posizione di OFF (LED giallo Rel1 spenti).

Appena la potenza misurata scende al di sotto del valore impostato con potenziometro P1 (LED rosso corrispondente a P1 spento) il relè di uscita Rel1 commuta nuovamente nella posizione di ON (LED giallo Rel1 acceso).



Memorizzazione guasto

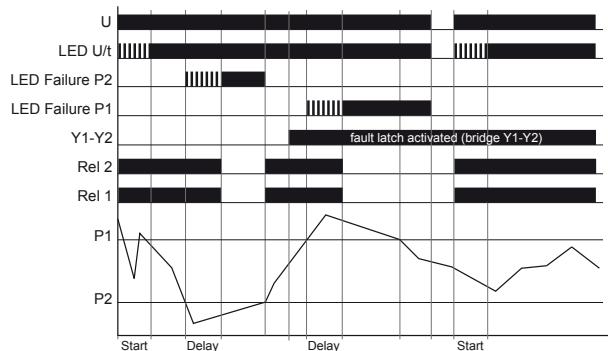
La funzione di memorizzazione guasto può essere attivata ponticellando i morsetti Y1 e Y2.

Se la funzione di memorizzazione guasto è attivata ed interviene un guasto (uno dei LED rossi acceso) il guasto può essere resettato solo togliendo e ridando tensione all'apparecchio o premendo il pulsante di reset presente sul fronte dell'apparecchio stesso. Una volta eliminato il guasto e resettato l'apparecchio i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nuovamente nella posizione di ON e l'apparecchio è pronto a riprendere il ciclo di controllo della funzione prescelta.

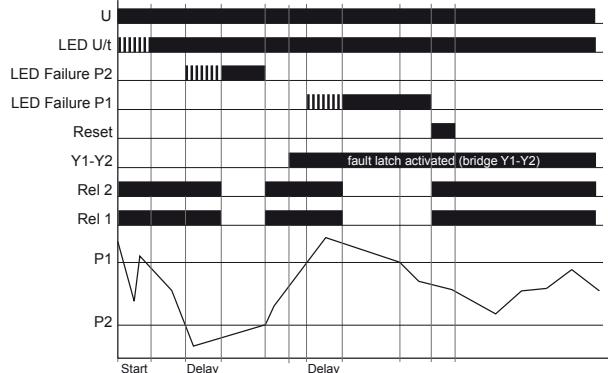
Nota:

Il guasto memorizzato rimane sempre attivo nel caso di riconoscimento corrente = 0

Esempio : Funzione finestra (WIN) – Reset del guasto memorizzato interrompendo la tensione d'alimentazione



Esempio : Funzione finestra (WIN) – Reset del guasto memorizzato premendo il pulsante di reset



Funzioni

Riconoscimento carico scollegato (I=0 e I=0 inv)

Le seguenti note applicative valgono quando attivata la funzione carico scollegato I=0 è attivata

Quando la corrente che passa attraverso i morsetti i e k è interrotta (LED giallo I=0 acceso), se sono attive le funzioni 2MIN+I=0; WIN+I=0; MIN/MAX+I=0 i relè di uscita Rel1 e Rel2 restano nella posizione di ON (LED gialli Rel1 e Rel2 accesi) Se è attiva la funzione 2MAX+I=0, i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nella posizione di OFF (LED gialli Rel1 e Rel2 spenti)

Quando la corrente riprende a circolare, il ciclo di controllo riprende trascorso il tempo di ritardo all'avviamento (Start)

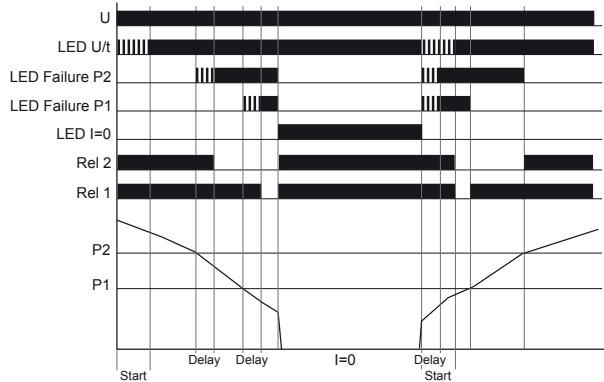
Le seguenti note applicative valgono quando attivata la funzione carico scollegato inversa I=0INV è attivata

Quando la corrente che passa attraverso i morsetti i e k è interrotta (LED giallo I=0 acceso), se sono attive le funzioni 2MIN+I=0Inv; WIN+I=0Inv; MIN/MAX+I=0Inv i relè di uscita Rel1 e Rel2 commutano nella posizione di OFF (LED gialli Rel1 e Rel2 spenti).

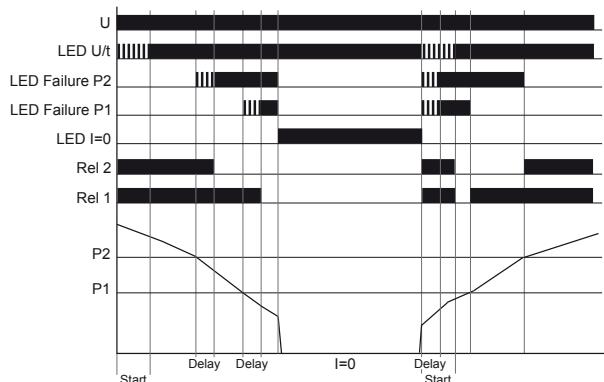
Se è attiva la funzione 2MAX+I=0Inv, i relè di uscita Rel1 e Rel2 restano nella posizione di ON (LED gialli Rel1 e Rel2 accesi)

Quando la corrente riprende a circolare, il ciclo di controllo riprende trascorso il tempo di ritardo all'avviamento (Start)

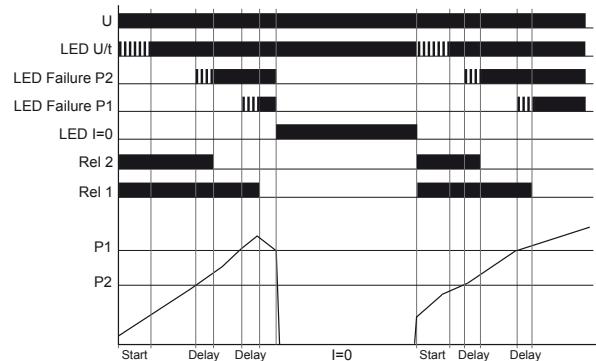
I=0 con monitoraggio soglia minima (2MIN+I=0)



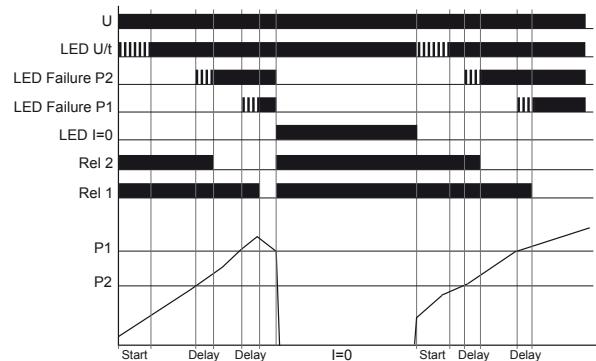
I=0Inv con monitoraggio soglia minima (2MIN+I=0Inv)



I=0 con monitoraggio soglia massima (2MAX+I=0)



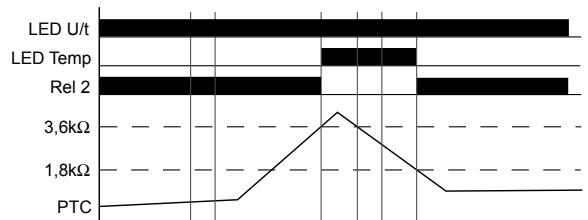
I=0Inv con monitoraggio soglia massima (2MAX+I=0Inv)



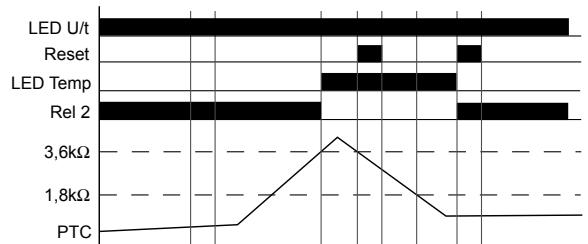
Controllo temperatura avvolgimenti motore

Se la tensione d'alimentazione è applicata all'apparecchio (LED verde U/t acceso) e la resistenza totale della serie delle PTC è inferiore a 3,6 kΩ (valore standard della temperatura avvolgimenti motore) il relè Rel2 commuta nella posizione di ON se non è presente nessun altro guasto. Quando il valore totale della serie delle PTC supera il valore di 3,6 kΩ (cioè almeno una delle sonde PTC ha raggiunto il valore di soglia) il relè di uscita Rel2 commuta nella posizione di OFF (LED giallo Rel2 spento) ed il guasto viene visualizzato (LED rosso Temp acceso). Il relè Rel2 commuta nuovamente nella posizione di ON (LED giallo Rel2 acceso) rispettivamente se: il guasto è stato rimosso ((LED rosso Temp spento) e la resistenza totale della serie delle PTC scende sotto i 1,8 kΩ attraverso il raffreddamento delle sonde. Se è attiva la memorizzazione guasto (latch) è necessario azionare il pulsante di reset per cancellare il guasto temperatura.

Controllo temperatura senza memorizzazione



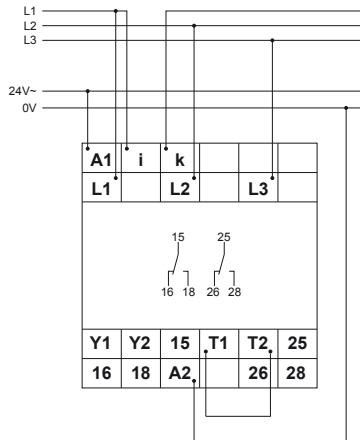
Controllo temperatura con memorizzazione



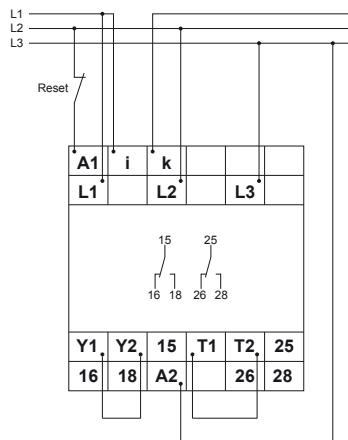
Nota: Affinché il relè Rel2 commuti nella posizione di ON non devono essere presenti altri guasti!

Collegamenti

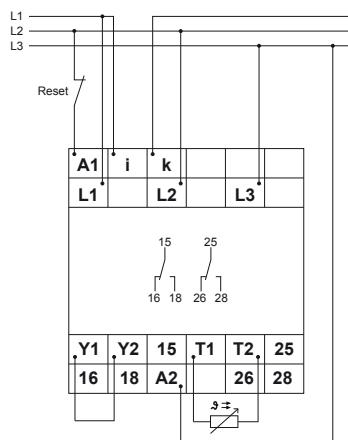
Collegamento rete trifase 400 V con modulo alimentazione 24V AC senza memorizzazione guasto e trasformatore di corrente $I_N < 12A$



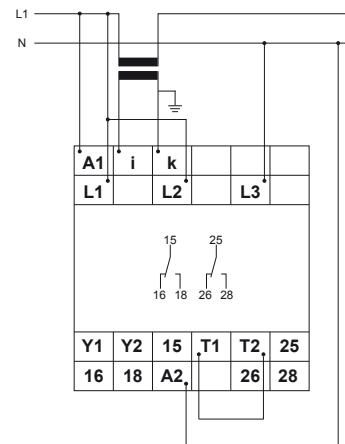
Collegamento rete trifase 400V con modulo alimentazione 400V AC con memorizzazione guasto $I_N < 12A$



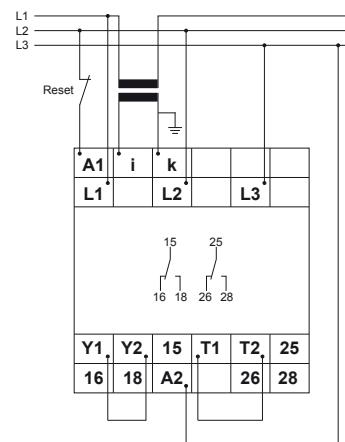
Collegamento rete trifase 400V con modulo alimentazione 400V AC con memorizzazione guasto e trasformatore di corrente $I_N < 12A$



Collegamento rete trifase 400 V con modulo alimentazione 230V AC senza memorizzazione guasto e trasformatore di corrente $I_N > 12A$



Collegamento rete trifase 400V con modulo alimentazione 400V AC con memorizzazione guasto e controllo temperatura $I_N > 12A$



Dimensioni

