

Relè di controllo 10 A

SERIE
71



Motori
industriali



Refrigerazione
industriale



Elevatori,
ascensori



Macchine
tessili



Macchine per
etichettature



Magazzini
automatici



Relè di controllo universale tensione o corrente

71.41.8.230.1021 - Controllo tensione

71.51.8.230.1021 - Controllo corrente

- Protezione contro l'interruzione dell'alimentazione secondo EN 60204-7-5
- Tipo di controllo DC o AC:
 - campo tra valore alto e basso
 - valore basso più un'isteresi (5...50)%
 - valore alto meno un'isteresi (5...50)%
- Memorizzazione del difetto
- Circuiti di alimentazione e misura elettricamente isolati
- Immune a interruzioni della rete di < 200 ms
- Ampio campo di controllo:
 - tensione: DC (15...700)V, AC (15...480)V
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

Morsetti a vite



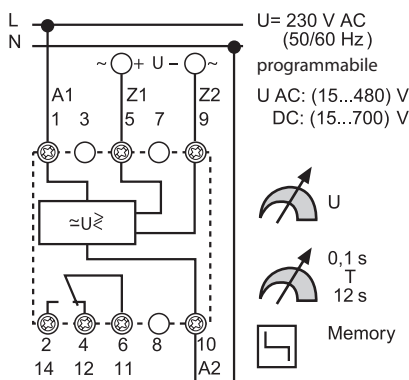
Per i disegni d'ingombro vedere pagina 7

71.41.8.230.1021



- Relè di controllo tensione programmabile

- Controllo di tensioni AC/DC regolabile:
 - AC (50/60 Hz) (15...480)V
 - DC (15...700)V
 - Isteresi (5...50)% della soglia impostata
 - Tempo di ritardo (0.1...12)s

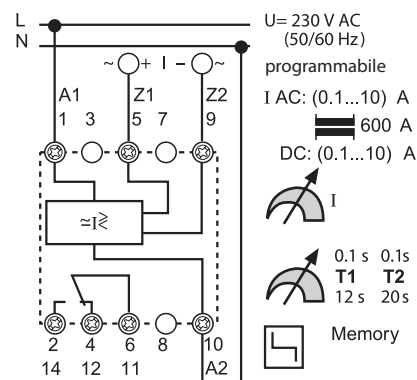


71.51.8.230.1021



- Relè di controllo corrente programmabile
- Utilizzabile con trasformatori di corrente 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 o 600/5

- Controllo di correnti AC/DC regolabile:
 - AC (50/60 Hz) (0.1...10)A con trasformatore fino a 600 A
 - DC (0.1...10)A
 - Isteresi (5...50)% della soglia impostata
 - Ritardo all'intervento OFF (0.1...12)s
 - Ritardo all'intervento ON (0.1...20)s



Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		1 scambio		1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15		10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400		250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500		2500
Carico nominale in AC15 (230 V AC)	VA	500		500
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	0.5		0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12		10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)		300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgSnO ₂		AgSnO ₂

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230		230
	V DC	—		—
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	4/—		4/—
Campo di funzionamento	AC	(0.85...1.15)U _N		(0.85...1.15)U _N
	DC	—		—

Caratteristiche generali

Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³		100 · 10 ³
Campo di controllo	AC (50/60 Hz)/DC	(15...480)V/(15...700)V		(0.1...10)A con trasformatore 600 A/(0.1...10)A
Ritardo all'intervento: OFF/tempo di intervento/ON		(0.1...12)s/< 0.35 s/< 0.5 s		(0.1...12)s/< 0.35 s/(0.1...20)s
Isteresi regolabile	%	5...50		5...50
Memorizzazione del difetto		Sì		Sì
Isolamento tra alimentazione e circuito di misura		Sì		Sì
Temperatura ambiente	°C	-20...+55		-20...+55
Grado di protezione		IP 20		IP 20

Omologazioni (a seconda dei tipi)



Relè di protezione termica per applicazioni industriali

71.91 - 1 contatto, senza memorizzazione del difetto

71.92 - 2 contatti, con memorizzazione del difetto

- Protezione contro sovraccarico secondo EN 60204-7-3
- Logica a sicurezza positiva (il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato)
- Dimensioni adatte ad applicazioni industriali
- Indicatori LED
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

71.91.x.xxx.0300



- Relè di protezione termica
- 1 contatto normalmente aperto
- Alimentazione 24 V AC/DC, o 230 V AC

71.92.x.xxx.0001



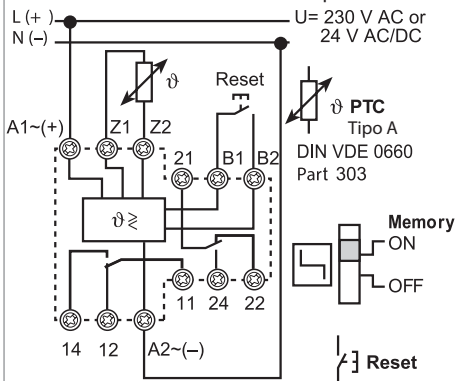
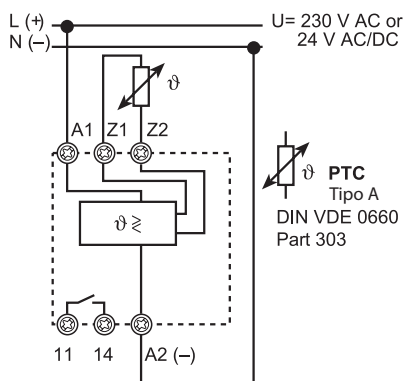
- Relè di protezione termica con memoria del difetto
- 2 contatti in scambio
- Alimentazione 24 V AC/DC, o 230 V AC

Morsetti a vite



- Rilevazione della temperatura con PTC
- Rilevazione del PTC in cortocircuito
- Rilevazione del PTC con circuito aperto

- Rilevazione della temperatura con PTC
- Memorizzazione del difetto - selezionabile
- Ripristino tramite pulsante di Reset o interruzione della tensione di alimentazione
- Rilevazione del PTC in cortocircuito
- Rilevazione del PTC con circuito aperto



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 7

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		1 NO	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	0.5	0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
	V AC/DC	24	24
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	1/0.5	1/0.5
Campo di funzionamento	AC	(0.85...1.15)U _N	(0.85...1.15)U _N
	DC	—	—

Caratteristiche generali

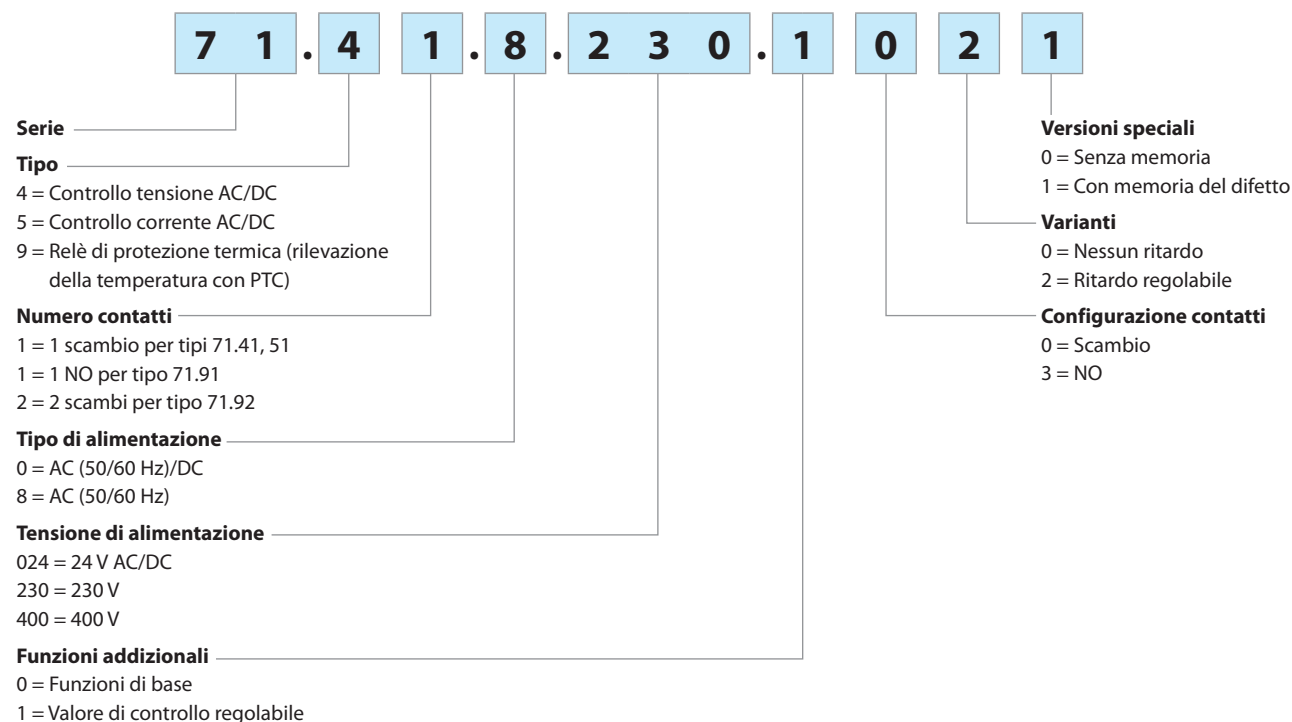
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Rilevazione del PTC:	Cortocircuito/Temperatura OK	< 20 Ω / > 20 Ω... < 3 kΩ	< 20 Ω / > 20 Ω... < 3 kΩ
	Reset/Circuito aperto	< 1.3 kΩ / > 3 kΩ	< 1.3 kΩ / > 3 kΩ
Ritardo all'intervento/Tempo di intervento		— / < 0.5 s	— / < 0.5 s
Memorizzazione del difetto (selezionabile)		—	Sì
Isolamento tra alimentazione e circuito di misura		Sì	Sì
Temperatura ambiente	°C	-20...+55	-20...+55
Grado di protezione		IP 20	IP 20

Omologazioni (a seconda dei tipi)



Codificazione

Esempio: serie 71 relè di controllo universale della tensione AC/DC con display LCD, 1 scambio 10 A 250 V e tensione di alimentazione 230 V, ritardo all'intervento programmabile e memorizzazione del difetto.




Guida alla scelta

Tipo	71.41.8.230.1021	71.51.8.230.1021	71.91.0.024.0300	71.91.8.230.0300	71.92.0.024.0001	71.92.8.230.0001
Tipo di sistema di alimentazione	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase
Funzioni						
Sottotensione/Sovratensione	AC o DC	—	—	—	—	—
Modalità finestra (Sottotensione e Sovratensione)	AC o DC	—	—	—	—	—
Mancanza fase	—	—	—	—	—	—
Rotazione della fase	—	—	—	—	—	—
Asimmetria	—	—	—	—	—	—
Mancanza neutro	—	—	—	—	—	—
Sovracorrente/Sottocorrente	—	AC o DC	—	—	—	—
Modalità finestra (Sovracorrente e Sottocorrente)	—	AC o DC	—	—	—	—
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 NO	1 NO	2 scambi	2 scambi

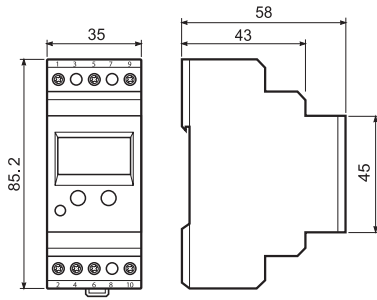
Vedere la guida alla scelta per le funzioni della serie 70

Caratteristiche generali

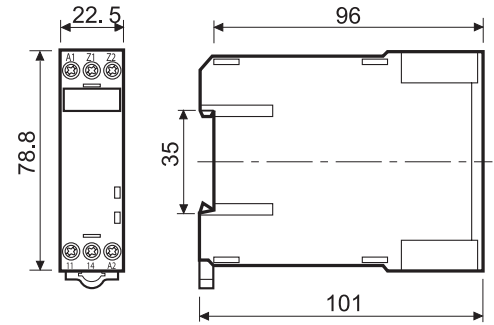
Isolamento			
Isolamento secondo EN 61810-1	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta all'impulso nominale	kV	4
	grado di inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III
Rigidità dielettrica tra (A1, A2, B1, B2), e terminali contatti (11, 12, 14) e terminali (Z1, Z2)	V AC	2500	
	kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	
Caratteristiche EMC			
Tipo di prova		Norma di riferimento	
Scariche elettrostatiche	a contatto	EN 610004-2	8 kV
	in aria	EN 610004-2	8 kV
Campo elettromagnetico a radiofrequenza (80...1000)MHz		EN 610004-3	3 V/m
Transitori veloci (burst) (5-50 ns, 5 kHz) a (A1, A2, B1, B2) e (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 kV
Impulsi di tensione (1.2/50 µs) sui terminali (A1, A2, B1, B2) e (Z1, Z2)	modo comune	EN 610004-5	4 kV
	modo differenziale	EN 610004-5	4 kV
E	Disturbi a radiofrequenza in modo differenziale (0.15 ÷ 80 MHz) su A1 - A2	EN 610004-6	10 V
	Emissioni condotte e irradiate	EN 55022	classe B
Altri dati			
Tensione e corrente ai terminali Z1 Z2	Tipo 71.91, 71.92	Misurazione temperatura tramite PTC V / mA	24 V/2.4
Massima lunghezza di misura	Tipo 71.41	Controllo tensione	m 150/50
	Tipo 71.51	Controllo corrente	m 150/50
(Capacità del cablaggio minore di 10 nF/100 m)	Tipo 71.91, 71.92	Misurazione temperatura tramite PTC	m 50/50
Misurazione dei valori	Tipo 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Il valore è determinato dalla media matematica di 500 misurazioni in un periodo di 100 ms. Le interruzioni < 200 ms sono ignorate.	
Sicurezza positiva	Tipo 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Logica a sicurezza positiva - il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato.	
Tempo d'intervento	Tipo 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0.5 s	
Potenza dissipata nell'ambiente	a vuoto	W	4
	a carico nominale	W	5
Temperatura di stoccaggio		°C	-40...+85
Grado di protezione			IP 20
 Coppia di serraggio		Nm	0.8
Capacità di connessione dei morsetti		filo rigido	filo flessibile
		mm ²	(2 x 1.5)
		AWG	(2 x 16)

Disegni d'ingombro

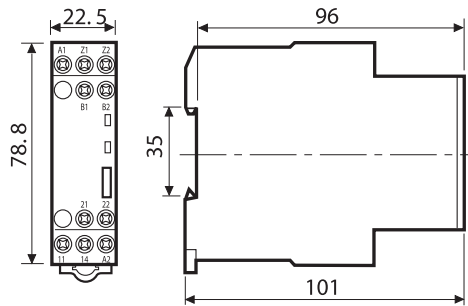
Tipi 71.41/51
Morsetti a vite



Typo 71.91
Morsetti a vite



Tipo 71.92
Morsetti a vite



E

Simbologia e funzionamento dei LED/Display

Relè di controllo senza display

ON	LED verde fisso: alimentazione ON e circuito di misurazione attivato.
DEF	Default: identifica se il valore è uscito dal campo di controllo. LED rosso lampeggiante: temporizzazione in corso. Vedere la tabella delle funzioni. LED rosso fisso: il relè in uscita è diseccitato. Il contatto tra 11-14 (6-2) è aperto.
MEMORY ON	Memoria ON: dopo la lettura di un valore fuori del campo di controllo, il relè di uscita si apre mantenendo il contatto aperto 11-14 (6-2), anche se il valore ritorna all'interno del campo impostato. Per resettare togliere alimentazione o premere il pulsante RESET esterno (71.92.x.xxx.0001).
MEMORY OFF	Memoria OFF: dopo la lettura di un valore fuori del campo di controllo, il relè di uscita si apre [contatto 11-14 (6-2)] richiudendosi non appena il valore rientra all'interno del campo. L'apparecchiatura si riarma automaticamente.

Relè di controllo con display

SET/RESET	Relè 71.41 e 71.51. Pulsanti Set e Reset per la programmazione - vedere le istruzioni all'interno della confezione.		
SELECT	Relè 71.41 e 71.51. Seleziona i parametri di programmazione - vedere le istruzioni all'interno della confezione.		
DEF	LED rosso fisso o lampeggiante identifica che il valore è uscito dal campo di controllo.		
PROG	<p>Premendo contemporaneamente i tasti "SET/RESET" e "SELECT" per 3 sec. si accende alla modalità di programmazione e appare la scritta "prog" per 1 sec. Tramite il tasto "SELECT" scegliere il tipo di segnale "AC" o "DC", quindi confermare con "SET/RESET".</p> <p>Successivamente premere il tasto "SELECT" e scegliere il tipo di funzionamento "Up", "Lo", o "UpLo" quindi confermare con "SET/RESET".</p> <p>Passo successivo, definizione dei valori e modalità della memoria (selezionata con un "YES" o "NO"). Se sono stati completati tutti i passaggi sul display sarà visualizzata la scritta "end".</p>		
Istruzioni di programmazione	Dopo aver premuto il tasto "SET/RESET" verrà visualizzato sul display il valore misurato, o "0" se Z1 e Z2 (5 e 9) sono scollegati. Se il programma viene interrotto prima che sia visualizzato "end" sul display, rimarrà ancora attivo il programma precedentemente salvato.		
Programma memorizzato	Premendo il tasto "SELECT" per 1 sec. è possibile leggere il programma memorizzato, ed è possibile scorrere i valori impostati tramite il tasto "SELECT".		
Memoria M	Memorizzazione del difetto (per resettare l'apparecchiatura premere per 1 secondo il tasto "SET/RESET").		
Display	V = volt A = ampere Up = soglia alta (con isteresi verso il basso) Lo = soglia bassa (con isteresi verso l'alto) UpLo = soglia alta e bassa - campo di controllo	Level = valore Hys = isteresi M = memorizz. difetto Yes = sì - con memoria no = no - senza memoria	$t_1 = T_1$ - tempo di ritardo per non considerare piccole fluttuazioni $t_2 = T_2$ - (sul relè tipo 71.51) tempo di ritardo per non considerare le correnti di picco all'accensione.

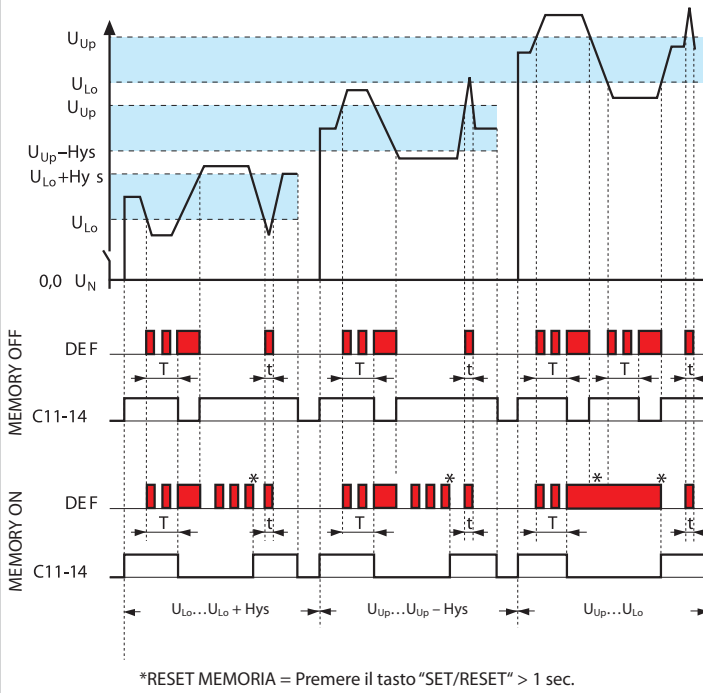
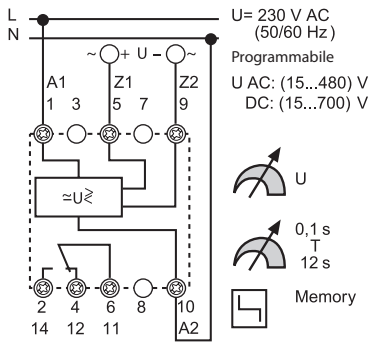
Stato dei LED e del LCD

Tipo	Indicazione all'accensione	Funzionamento normale	Funzionamento anormale		Reset
71.41.8.230.1021 Memory OFF		Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK	
71.41.8.230.1021 Memory ON		Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Non chiuderà al RESET	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà al RESET
71.51.8.230.1021 Memory OFF	Valore misurato sul display Temporizzazione T2 in corso. Valore misurato non considerato 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK	
71.51.8.230.1021 Memory ON	Valore misurato sul display Temporizzazione T2 in corso. Valore misurato non considerato 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Non chiuderà al RESET	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà al RESET
71.91.x.xxx.0300		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso 	Temperatura troppo alta o PTC con circuito aperto o PTC cortocircuito 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK		
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso 	Temperatura troppo alta o PTC con circuito aperto o PTC cortocircuito 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK		
71.92.x.xxx.0001 Memory ON	 	Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso 	Temperatura troppo alta o PTC con circuito aperto o PTC cortocircuito 11-14 aperto 	Temperatura è OK 11-14 aperto Chiuderà al RESET	

E

Funzioni

Tipo 71.41.8.230.1021



Apertura contatto

U_{Lo} – Se il valore controllato è inferiore alla soglia bassa e solo se è trascorso il tempo T.

U_{Up} – Se il valore controllato è superiore alla soglia alta e solo se è trascorso il tempo T.

$U_{Lo} U_{Up}$ – Se il valore controllato esce dal campo impostato e solo se è trascorso il tempo T.

La tensione fuori dal campo per un tempo $< T$ è ignorata.

Chiusura contatto

$U_{Lo} \text{ o } U_{Up}$ – Quando supera il valore dell'isteresi.

$U_{Lo} U_{Up}$ – Quando supera $U_{Lo} \text{ o } U_{Up}$.

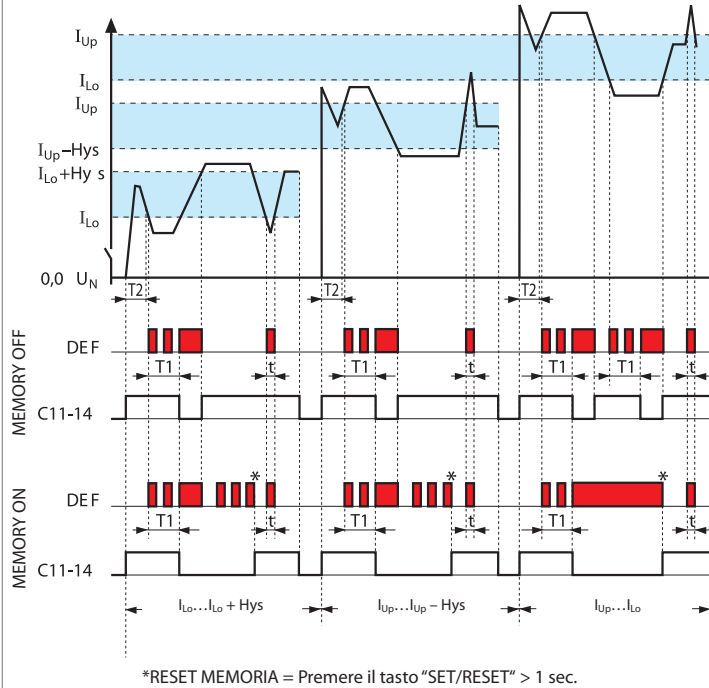
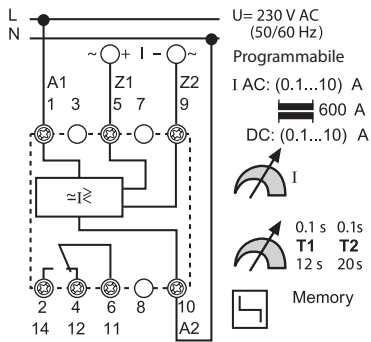
RESET MEMORY

Premere il tasto "SET/RESET" > 1 sec.

C = contatto NO del relè
NO - 11-14 (6-2).

Funzioni

Tipo 71.51.8.230.1021

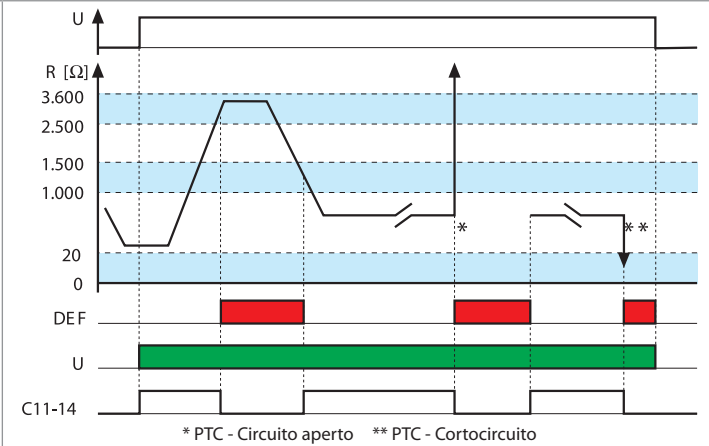
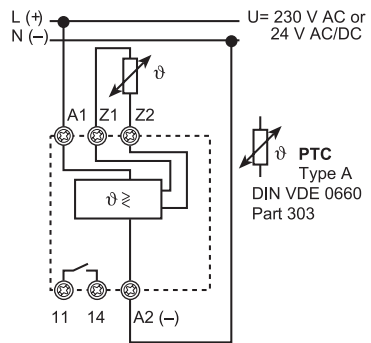


Apertura contatto
 I_{Lo} – Se il valore controllato è inferiore alla soglia bassa e solo se è trascorso il tempo T_1 .
 I_{Up} – Se il valore controllato è superiore alla soglia alta e solo se è trascorso il tempo T_1 .
 $I_{Lo} I_{Up}$ – Se il valore controllato esce dal campo impostato e solo se è trascorso il tempo T_1 .
Corrente di inserzione < T_2 è ignorata.
La corrente fuori dal campo per un tempo < T_1 è ignorata.

Chiusura contatto
 I_{Lo} o I_{Up} – Quando supera il valore dell'isteresi.
 $I_{Lo} I_{Up}$ – Quando supera I_{Lo} o I_{Up} .

RESET MEMORY
Premere il tasto "SET/RESET" > 1 sec.
C = contatto NO del relè
NO - 11-14 (6-2).

Tipo 71.91.x.xxx.0300

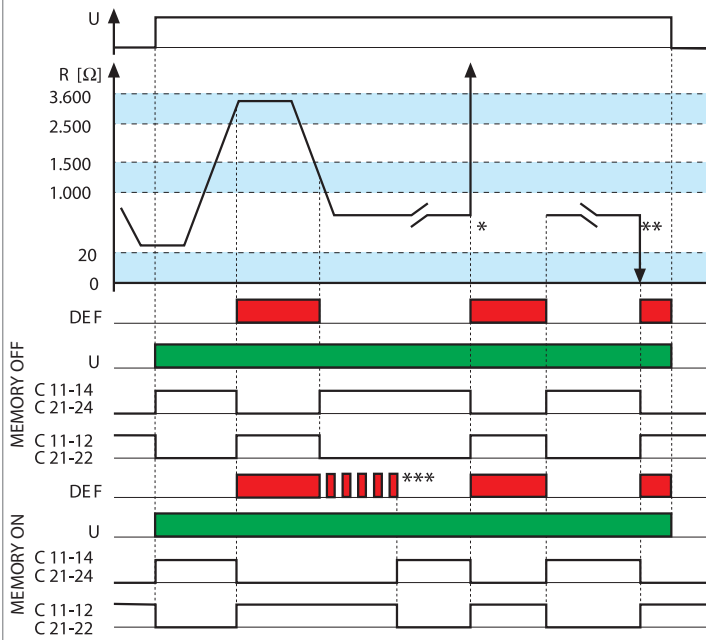
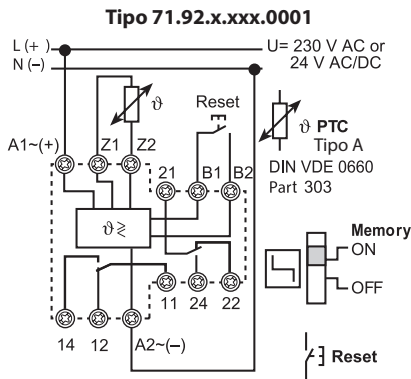


Apertura contatto
– PTC con circuito aperto.
– Sovratemperatura $R_{PTC} > (2.5 \dots 3.6) k\Omega$.
– PTC in cortocircuito ($R_{PTC} < 20 \Omega$).
– Mancanza alimentazione.

Chiusura contatto
Temperatura entro limiti $R_{PTC} > (1.0 \dots 1.5) k\Omega$ in raffreddamento ($1 \dots 1.5) k\Omega$.

C = contatto NO del relè
Normalmente aperto 11-14 (6-2).
Chiuso quando la temperatura è all'interno dei limiti.

Funzioni



* PTC-Circuito aperto ** PTC-Cortocircuito

*** RESET MEMORIA = Premere il pulsante RESET, o interrompere l'alimentazione.

Apertura contatto

- PTC con circuito aperto.
- Sovratemperatura $R_{PTC} > (2.5 \dots 3.6)k\Omega$.
- PTC in cortocircuito ($R_{PTC} < 20 \Omega$).
- Mancanza alimentazione.

Chiusura contatto

Temperatura entro limiti ($20 \Omega \dots 2.5 k\Omega$) in raffreddamento $R_{PTC} > (1 \dots 1.5)k\Omega$.

Selettore su MEMORY OFF

Se il valore misurato è all'interno dei valori di Reset.

Selettore su MEMORY ON

Se il valore misurato è all'interno dei valori di Reset.

RESET MEMORY

Premere il pulsante di RESET o agire sul selettore "Memory" con la sequenza ON-OFF-ON.

C = contatto NO del relè

NO - 11-14 (21-24).
Chiuso quando la temperatura è all'interno dei limiti.

NC - 11-12 (21-22)
Chiusura quando la temperatura esce dai limiti o manca la tensione di alimentazione.