

# TERMOREGOLATORI

## Termoregolatori



KT2



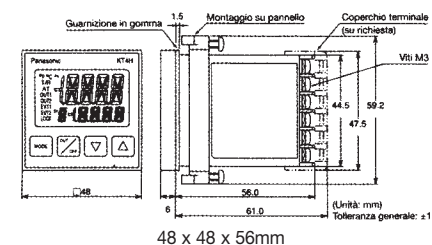
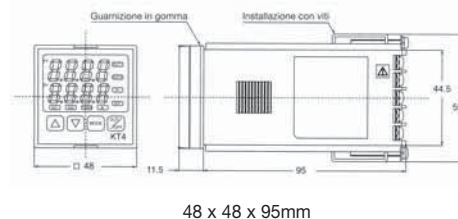
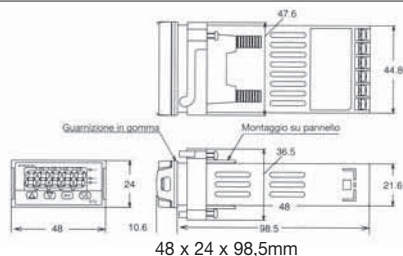
KT4



KT4H



## DIMENSIONI



## ALIMENTAZIONE (deve essere indicata)

Da 100 a 240VAC; 24VAC/DC

## FREQUENZA

50/60Hz

## ASSORBIMENTO NOMINALE

Ca. 3VA

Ca. 8VA

Ca. 8VA

TIPO DI INGRESSO  
TERMOCOPPIE  
RANGE D'INGRESSO  
RTD

K da -200 a 1370°C; da -199.9 a 400.0°C

J da -200 a 1000°C

R da 0 a 1760°C

S da 0 a 1760°C

B da 0 a 1820°C

E da -200 a 800°C

T da -199.9 a 400°C

N da -200 a 1300°C

PL-II da 0 a 1390°C

C(WRe 5-26) da 0 a 2315°C

PT100 da -200 a 850°C (KT4H); da -199.9 a 850°C;

JPT100 da -200 a 500°C (KT4H); da -199.9 a 500°C

T da -200 a 400°C

CORRENTE DC da 4 a 20mA DC; da 0 a 20mA DC

TENSIONE DC da 0 a 1V DC; da 0 a 10V DC

da 1 a 5V DC; da 0 a 5V DC

da -1999 a 9999; da -199.9 a 999.9

da -19.99 a 99.99,

da -1.999 a 9.999

da -2000 a 10000

## CARATTERISTICHE

## CORRENTE E TENSIONE DC

È possibile scalare e passare alla posizione con virgola decimale per l'ingresso DC in corrente e in tensione

L'ingresso DC in corrente è supportato con un resistore in derivazione da 50Ω esterno (disponibile su richiesta)

INGRESSO  
MULTIFUNZIONE

## TERMOCOPPIA

K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26) Resistore esterno: max. 100Ω (resistore esterno max. 40Ω per ingresso B)

## RTD

Sistema a 3 conduttori PT100, JPT100 (resistenza in ingresso consentita per ciascun conduttore: max10Ω)

## CORRENTE DC

Da 0 a 20mA DC; da 4 a 20mA DC; Impedenza d'ingresso min. 50Ω (collegare un resistore in derivazione tra i terminali in ingresso)

Corrente in ingresso consentita: max. 50mA (utilizzando un resistore in derivazione)

## TENSIONE DC

Da 0 a 1VDC; Impedenza di ingresso: min. 1MΩ; Tensione in ingresso consentita: max 5V; Resistenza consentita sorgente di segnale: max 2KΩ

Da 0 a 5VDC, da 1 a 5VDC, da 0 a 10VDC; Impedenza di ingresso: min. 100KΩ; Tensione in ingresso: max. 15V; Resistenza consentita sorgente di segnale: max 100Ω

USCITA DI  
CONTROLLO

## CONTATTO A RELÈ

deve essere  
specificato

1a

1a

1a 1b

2A 250 VAC (carico resistivo), 1A 250VAC (carico induttivo  $\cos\phi = 0.4$ ), Vita elettrica: 100.000 operazioni

12+2/0 VDC, Corrente di carico max.: 40mA (con protezione contro corto circuiti)

Da 4 a 20mA DC; Resistenza di carico : max. 550Ω

## 1ª USCITA DI ALLARME

Contatto a relè 1a 2A 250VAC (carico resistivo) Vita elettrica: 100.000 operazioni

23/05/2013

MODALITÀ DI CONTROLLO		Le operazioni sotto indicate possono essere selezionate tramite tasti: [Default PID] PID ( con funzione di auto regolazione), PI, PD (con funzione di reset manuale), P (con funzione di reset manuale), funziona ON/OFF			
PRECISIONE		Termocoppia: entro ± 0.2% di ogni intervallo di ingresso ± 1 digit oppure entro ± 2°C se è maggiore; Ingresso R e S entro ± 6°C per temperature da 0 a 200°C; Ingresso B da 0 a 300°C: precisione non garantita			
		Ingressi K, J, E ed N inferiori a 0°C: entro ± 0.4% dell'intervallo di ingresso ± 1 digit; RTD: entro ± 0.1% di ogni intervallo di ingresso ± 1 digit oppure entro ± 1°C se è maggiore			
		Corrente e tensione DC: entro ± 0.2% di ogni intervallo di ingresso ± 1 digit			
FREQUENZA DI CAMPIONATURA		250ms			
ISTERESI		Termocoppia & RTD: da 0.1 a 100.0°C DC in corrente e DC in tensione: da 1 a 1000 (collocazione alla virgola decimale in base alla selezione)			
BANDA PROPORZIONALE		Termocoppia: da 0.0 a 1000°C, RTD: da 0 a 999,9°C; DC in corrente e DC in tensione: da 0.0 da 100.0%			
TEMPO INTEGRALE		Da 0 a 1000 secondi			
TEMPO DERIVATIVO		Da 0 a 300 secondi			
CICLO PROPORZIONALE		Da 1 a 120 secondi			
VARIAZIONI DI TENSIONI CONSENTITE		Per tensione da 100 a 240VAC: da 85 a 264VAC, per tensione 24VAC/DC: da 20 a 28 VAC/DC			
RESISTENZA DI ISOLAMENTO		500VDC min. 10mΩ			
TENSIONE DI ROTTURA		1.5kVAC per 1min. tra terminale di ingresso e di terra, tra terminale di ingresso e di alimentazione, tra terminale di alimentazione e di terra,			
		tra terminale di uscita e di terra, e tra terminale di uscita e di alimentazione			
VIBRAZIONI TOLLERATE (con malfunzionamenti)		Da 10 a 55Hz (0.35mm) in ciascuna direzione (cicli di 120ms) per 10min.			
LIMITE VIBRAZIONI (arresto dispositivo)		Da 10 a 55Hz (0.75mm) in ciascuna direzione (cicli di 120ms) per 10min.			
URTI TOLLERATI (con malfunzionamenti)		10G per 5 volte in ciascuna delle direzioni X, Y, e Z			
LIMITE URTI (arresto dispositivo)		30G per 5 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z			
TEMPERATURA AMBIENTE		Da 0° a 50°C			
UMIDITÀ AMBIENTE		Da 35 a 85%RH (senza formazione di condensa)			
PESO		Ca. 120g	Ca. 130g	Ca. 120g	
RESISTENZA ALL'ACQUA		IP66 solo sul pannello di controllo con guarnizione applicata)			
ALTEZZA CARATTERI DEL DISPLAY		PV: 8.7mm; SV: 8.7mm	PV: 10.2mm; SV: 8.8mm	PV: 12mm; SV: 6mm	
II <sup>a</sup> USCITA DI ALLARME		0,1A 24VDC	Come per I <sup>a</sup> uscita di allarme		
FUNZIONI ACCESSORIE	CONTROLLO RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO	Relè con contatto 1a 3A 250VDC (carico resistivo)	Relè senza contatto 0.3A 250VAC (carico resistivo)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Con contatto a relè. 1a 250VAC 3A (carico resistivo), vita elettrica: 100.000 operazioni</li><li>• In tensione senza contatto: 12 VDC ±15% max. 40mA (con protezione contro i corto circuiti)</li></ul>	
	ALLARME	La corrente nominale del radiatore può essere selezionata tra 5A, 10A, 20A e 50A			
	SPEGNIMENTO RADIATORE				Precisione di impostazione. entro 5% della corrente nominale del radiatore
	USCITA	Nessuna	Con relè a contatto 1a 250VAC 3A (carico resistivo); vita elettrica: 100.000 operazioni		
	FUNZIONE DI COMUNICAZIONE	Interfaccia RS485 per la comunicazione multidrop			
PORTA TOOL	Nessuna			L'interfaccia di comunicazione C-MOS non può essere usata anche come seriale. Questa porta può essere usata soltanto con cavo tool (AKT4H820)	

CARATTERISTICHE DELLA COMUNICAZIONE	Descrizione
TIPO DI COMUNICAZIONE	Half-duplex
VELOCITÀ DI COMUNICAZIONE	2400, 4800, 9600 o 19200 selezionabile tramite tasti
MODO DI SINCRONIZZAZIONE	Asincrono
PROTOCOLLO	Protocollo Standard (ASCII), Modbus (ASCII) o Modbus RTU (codice binario a 8bit) MEWTOCOL (Slave) per KT4H
CODIFICA	ASCII/BINARIA
CORREZIONE ERRORI	Invio nuovo comando
RILEVAMENTO ERRORE	Controllo parità, somma di controllo
STRUTTURA DEI DATI	Bit di start: 1 Bit di dati: 7 (ASCII) 8 (RTU); Parità: Pari, Nessuno, Dispari (selezionabile), KT2: Pari (ASCII), Nessuno (RTU); Bit di stop: 1/2
INTERFACCIA	Compatibile con RS485
NO. DI NODI	31
LUNGHEZZA CAVO (MAX.)	1.000 m (la resistenza del cavo deve essere entro 50Ω)

Termoregolatori



KT7



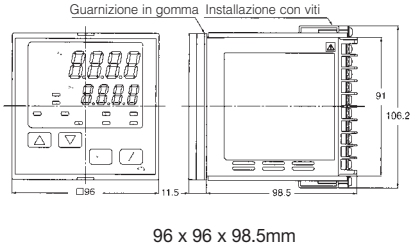
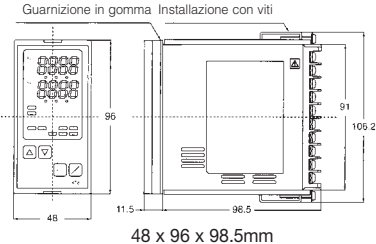
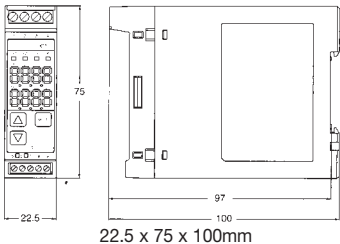
KT8



KT9



DIMENSIONI (mm)



ALIMENTAZIONE (deve essere indicata)			Da 100 a 240VAC; 24VAC/DC			
FREQUENZA			50/60Hz			
ASSORBIMENTO NOMINALE			Ca. 6VA	Ca. 8VA	Ca. 8VA	
TIPO DI INGRESSO TERMOCOPPIE RANGE D'INGRESSO RTD	K		da -200 a 1370°C; da -199.9 a 400.0°C		N	da -200 a 1300°C
	J		da -200 a 1000°C		PL-II	da 0 a 1390°C
	R		da 0 a 1760°C		C(WRE 5-26)	da 0 a 2315°C
	S		da 0 a 1760°C		PT100	da -200 a 850°C; da -199,9 a 850°C;
	B		da 0 a 1820°C		JPT100	da -200 a 500°C; da -199.9 a 500°C
	E		da -200 a 800°C			
	T		da -199.9 a 400°C			
CORRENTE DC da 4 a 20mA DC, da 0 a 20mA DC			da -1999 a 9999, da -199.9 a 999.9			
TENSIONE DC da 0 a 1V DC; da 0 a 10V DC da 1 a 5V DC; da 0 a 5V DC			da -19.99 a 99.99, da -1.999 a 9.999			
CARATTERISTICHE CORRENTE E TENSIONE DC			È possibile scalare e passare alla posizione con virgola decimale per l'ingresso DC in corrente e in tensione L'ingresso DC in corrente è supportato con un resistore in derivazione da 50Ω esterno (disponibile su richiesta)			
INGRESSO MULTIFUNZIONE	TERMOCOPPIA		K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26) Resistore esterno: max. 100Ω (resistore esterno max. 40Ω per ingresso B)			
	RTD		Sistema a 3 conduttori PT100, JPt100 (resistenza in ingresso consentita per ciascun conduttore: max10Ω			
	CORRENTE DC		Da 0 a 20mA DC, da 4 a 20mA DC; Impedenza d'ingresso min. 50Ω (collegare un resistore in derivazione tra i terminali in ingresso) Corrente in ingresso consentita: max. 50mA (utilizzando un resistore in derivazione)			
	TENSIONE DC		Da 0 a 1VDC; Impedenza di ingresso: min. 1MΩ; Tensione in ingresso consentita: max 5V; Resistenza consentita sorgente di segnale: max 2KΩ			
			Da 0 a 5VDC, da 1 a 5VDC, da 0 a 10VDC; Impedenza di ingresso: min. 100KΩ; Tensione in ingresso: max. 15V; Resistenza consentita sorgente di segnale: max 100Ω			
USCITA DI CONTROLLO	CONTATTO A RELÈ	deve essere specificato	1a	1a1b	1a1b	
	2A 250 VAC (carico resistivo), 1a 250VAC (carico induttivo cosØ = 0.4), Vita elettrica: 100.000 operazioni					
	12+2/0 VDC, Corrente di carico max.: 40mA (con protezione contro corto circuiti)					
	Da 4 a 20mA DC; Resistenza di carico : max. 550Ω					
I° USCITA DI ALLARME			Collettore aperto, Capacità di controllo: 24 VDC 0.1A (max)		Contatto a relè 1a 2A 250VAC (carico resistivo) Vita elettrica: 100.000 operazioni	

MODALITÀ DI CONTROLLO		Le operazioni sotto indicate possono essere selezionate tramite tasti: [Default PID] PID ( con funzione di auto regolazione), PI, PD (con funzione di reset manuale), P (con funzione di reset manuale), funziona ON/OFF	
PRECISIONE		Termocoppia: entro $\pm 0.2\%$ di ogni intervallo di ingresso $\pm 1$ digit oppure entro $\pm 2^{\circ}\text{C}$ se è maggiore; Ingresso R e S entro $\pm 6^{\circ}\text{C}$ per temperature da 0 a $200^{\circ}\text{C}$ ; Ingresso B da 0 a $300^{\circ}\text{C}$ : precisione non garantita	
		Ingressi K, J, E ed N inferiori a $0^{\circ}\text{C}$ : entro $\pm 0.4\%$ dell'intervallo di ingresso $\pm 1$ digit; RTD: entro $\pm 0.1\%$ di ogni intervallo di ingresso $\pm 1$ digit oppure entro $\pm 1^{\circ}\text{C}$ se è maggiore	
		Corrente e tensione DC: entro $\pm 0.2\%$ di ogni intervallo di ingresso $\pm 1$ digit	
FREQUENZA DI CAMPIONATURA		250ms	
ISTERESI		Termocoppia & RTD: da 0.1 a $100.0^{\circ}\text{C}$ DC in corrente e DC in tensione: da 1 a 1000 (collocazione alla virgola decimale in base alla selezione)	
BANDA PROPORZIONALE		da 0.0 a 110.0%	Termocoppia: da 0 a $1000^{\circ}\text{C}$ , RTD: da 0 a $999.9^{\circ}\text{C}$ ; DC in corrente e DC in tensione: da 0.0 a 100.0%
TEMPO INTEGRALE		Da 0 a 1000 secondi	
TEMPO DERIVATIVO		Da 0 a 300 secondi	
CICLO PROPORZIONALE		Da 1 a 120 secondi	
VARIAZIONI DI TENSIONI CONSENTITE		Per tensione da 100 a 240VAC: da 85 a 264VAC, per tensione 24VAC/DC: da 20 a 28 VAC/DC	
RESISTENZA DI ISOLAMENTO		500VDC min. 10m $\Omega$	
TENSIONE DI ROTTURA		1.5kVAC per 1min. tra terminale di ingresso e di alimentazione, tra terminale di uscita e di alimentazione	1.5kVAC per 1min. tra terminale di ingresso e di terra, tra terminale di ingresso e di alimentazione, tra terminale di alimentazione e di terra, tra terminale di uscita e di terra, e tra terminale di uscita e di alimentazione
VIBRAZIONI TOLLERATE (con malfunzionamenti)		Da 10 a 55Hz (0.35mm) in ciascuna direzione (cicli di 120ms) per 10min.	
LIMITE VIBRAZIONI (arresto dispositivo)		Da 10 a 55Hz (0.75mm) in ciascuna direzione (cicli di 120ms) per 10min.	
URTI TOLLERATI (con malfunzionamenti)		10G per 5 volte in ciascuna delle direzioni X, Y, e Z	
LIMITE URTI (arresto dispositivo)		30G per 5 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z	
TEMPERATURA AMBIENTE		Da $0^{\circ}$ a $50^{\circ}\text{C}$	
UMIDITÀ AMBIENTE		Da 35 a 85%RH (senza formazione di condensa)	
PESO		Ca. 150g	Ca. 240g Ca. 370g
RESISTENZA ALL'ACQUA		IP66 solo sul pannello di controllo con guarnizione applicata)	
ALTEZZA CARATTERI DEL DISPLAY		PV: 7.4mm SV: 7.4mm	PV: 11.2mm SV: 11.2mm PV: 18mm SV: 13.2mm
II° USCITA DI ALLARME		Come per I° uscita di allarme	
FUNZIONI ACCESSORIE	CONTROLLO RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con contatto a relè. 1a 250VAC 3A (carico resistivo), 250 VAC 1A (carico induttivo <math>\cos\phi=0.4</math>), vita elettrica: 100.000 operazioni</li> <li>In tensione senza contatto: 12<math>\pm</math>2/0 VDC max. 40mA (con protezione contro i corto circuiti)</li> <li>Dc in corrente : da 4 a 20mA Resistenza di carico: max.550<math>\Omega</math></li> </ul>
	ALLARME	La corrente nominale del radiatore può essere selezionata tra 5A, 10A, 20A e 50A	
	SPEGNIMENTO RADIATORE	Precisione di impostazione. entro 5% della corrente nominale del radiatore	
	USCITA	Collettore aperto Capacità di controllo: 24 VDC 0,1A (max)	Con relè a contatto 1a 250VAC 3A (carico resistivo); vita elettrica: 100.000 operazioni
	FUNZIONE DI COMUNICAZIONE	Interfaccia RS485 per la comunicazione multidrop	
	PORTA TOOL	-	

CARATTERISTICHE DELLA COMUNICAZIONE	Descrizione
TIPO DI COMUNICAZIONE	Half-duplex
VELOCITÀ DI COMUNICAZIONE	2400, 4800, 9600 o 19200 selezionabile tramite tasti
MODO DI SINCRONIZZAZIONE	Asincrono
PROTOCOLLO	Protocollo (ASCII), (Modbus) o Modbus RTU (codice binario a 8bit) MEWTOCOL (Slave) per KT4H
CODIFICA	ASCII/BINARIA
CORREZIONE ERRORI	Invio nuovo comando
RILEVAMENTO ERRORE	Controllo parità, somma di controllo
STRUTTURA DEI DATI	Bit di start: 1 Bit di dati: 7 (ASCII) 8 (RTU); Parità: Par, Dispari (selezionabile), KT2: Pari (ASCII), Nessuno (RTU) Nessuno; Parità: pari Bit di stop: 1/2
INTERFACCIA	Compatibile con RS485
NO. DI NODI	31
LUNGHEZZA CAVO (MAX.)	1.000 m 8 (la resistenza del cavo deve essere entro 50 $\Omega$ )