



Gesamtübersicht Temperaturregler





Übersicht

Allgemeines	4-5
Besonderheiten KT4H/KT4B.....	6
 KT2 24x48x98,5 mm	9
 KT4 48x48x95 mm	10
 KT4H / KT4B 48x48x56 mm	11
 KT7 22,5x75x100 mm	12
 KT8 48x96x98,5 mm	13
 KT9 96x96x98,5 mm	14
Technische Daten	15-16
Kommunikation	17
Abmessungen	18-19
Zubehör	20-21





KT Serie

Allgemeines

Gemeinsame Merkmale:

- ▶ Universaleingang: Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Strom, Spannung
- ▶ Regelung: PID, Zwei-Punkt, Anti-Reset-Windup (ARW)
- ▶ Reglerausgang: Relais, Transistor (zum Ansteuern von SSR), Strom
- ▶ Genauigkeit: $\pm 0,2\%$ des Messbereiches
- ▶ Einfache Bedienung
- ▶ Heizstromüberwachung optional
- ▶ Alarmausgang mit 9 verschiedenen Betriebsarten
- ▶ RS485 ASCII/Modbus Kommunikation optional
- ▶ Spannungsversorgung: 24 V AC/DC oder 100 bis 240 V AC
- ▶ Standards UL, CSA und CE
- ▶ RoHS konform

Universaleingang:

- ▶ Thermoelemente: K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C(W/Re5-26)
- ▶ Widerstandsthermometer: PT100, JPT100 (3-Leiter Variante)
- ▶ DC Strom: 0/4 – 20 mA
- ▶ DC Spannung: 0 bis 1 V, 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V

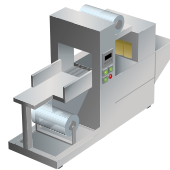
Anwendungsbeispiele:



Temperaturbäder



Reinigungsanlagen



Schrumpfanlagen



Öfen



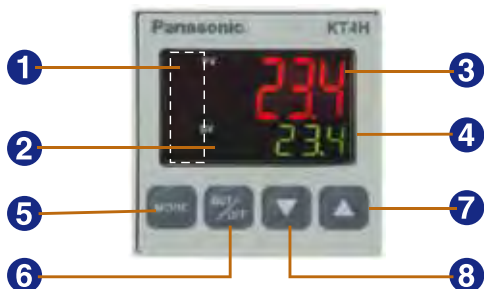
Kühlhäuser

Ausgangstyp:

Reglerausgang	Einsatzgebiet
Relaisausgang	Der Relaisausgang wird zum Schalten von höheren Lasten bis zu 3 A 250 V AC bei niedriger Schaltfrequenz verwendet.
Transistorausgang	Der Transistorausgang wird zum Ansteuern eines SSR verwendet. SSR (Solid-State-Relay) sind Halbleiterrelais mit einer hohen Lebensdauer (geeignet für hohe Schaltfrequenzen). Der Ausgang ist mit bis zu 40 mA bei 12 V DC belastbar.
DC Strom	Der Stromausgang wird zur Ansteuerung beliebiger Heizaggregate mit analogem Stromeingang verwendet. Durch das stetige Verhalten des Stromausgangs kann eine sehr gleichmäßige und genaue Regelung erreicht werden.

KT Serie

Anzeige und Bedienung



1 Anzeige (Hintergrundbeleuchtung: Orange)

°F °C Zeigt die gewählte Temperatureinheit an.

T/R Leuchtet beim Senden, wenn die serielle Kommunikation (optional) aktiv ist.

AT Blinkt während der Selbstoptimierung oder des Auto-Resets (AT= Auto-Tuning).

OUT1 Leuchtet, wenn der Reglerausgang OUT1 oder der Heizstromausgang (optional) aktiviert ist. Beim Gleichstromausgang blinkt diese Anzeige in einem Intervall von 0,25s.

OUT2 Leuchtet, wenn der Ausgang OUT2 Kühlen aktiviert ist.

EVT1 Leuchtet, wenn der Alarmausgang 1 aktiviert ist (EVT = event).

EVT2 Leuchtet, wenn der Alarmausgang 2 aktiviert ist (EVT = event).

LOCK Leuchtet, wenn Einstellungen verriegelt sind (Verriegelungsebenen 1, 2, und 3).

2 **MEMO-Anzeige** Zeigt die Speichernummer an (SV, SV2, SV3, SV4).

3 **PV-Anzeige** Zeigt den Istwert an (PV = process value).

4 **SV-Anzeige** Zeigt den Sollwert an (SV = set value).

5 **Mode-Taste** Wechselt zwischen Parametern und speichert den eingestellten Wert.

6 **OUT/OFF-Taste** Die Taste kann mit der Funktion „Regelausgang deaktivieren“ oder mit der Funktion „Automatik/Manuell-Umschalten“ belegt werden.

7 **Aufwärts-Taste** Erhöht den numerischen Wert.

8 **Abwärts-Taste** Verringert den numerischen Wert.

KT2 Anzeige und Bedienung:









KT4H und KT4B

Besonderheiten

Spezielle Anzeige

-  LCD-Anzeige + LED-Hintergrundbeleuchtung
-  11-Segment LCD-Anzeige
-  Große Anzeige des Istwertes PV
-  Darstellung von Istwert PV in drei Farben sowie Farbwechsel möglich

1. Aufgrund der 11-Segment LCD-Anzeige und der LED-Hintergrundbeleuchtung kann die Anzeige sogar bei direkter Sonnenbestrahlung klar gelesen werden.







2. Die 11-Segmentanzeige ermöglicht eine klare und verständliche Darstellung der Zeichen.

3. Durch die 12 mm hohe Anzeige des Istwertes PV sind die Zeichen auch aus großer Entfernung gut lesbar.

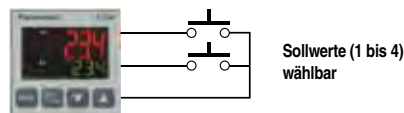
4. Der Istwert PV kann in drei Farben angezeigt werden: Orange, Grün und Rot.



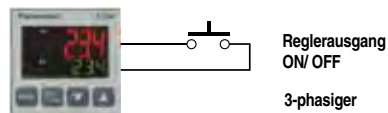
Sonderfunktionen

-  Vier Sollwerte extern umschaltbar (Optional)
-  Externer Eingang zum Ein- und Ausschalten des Reglers (Optional)
-  Heizstromüberwachung unterstützt Heizaggregate mit 3-phasigem Anschluss (Optional)
-  Drei-Punkt-Regelung mit zweitem Reglerausgang (Transistor) (Optional)

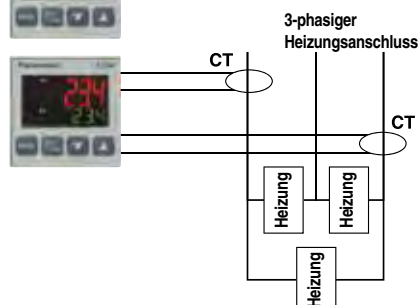
1. Vier Sollwerte extern umschaltbar (Optional).



2. Externer Eingang zum Ein- und Ausschalten des Reglers (Optional).



3. Heizstromüberwachung unterstützt Heizaggregate mit 3-phasigem Anschluss (Optional).



4. Drei-Punkt-Regelung mit zweitem Reglerausgang (Transistor) (Optional).

KT4H und KT4B

Besonderheiten

Kommunikation

Verbindung Temperaturregler

- MEWTOCOL Kommunikationsprotokoll. Es können bis zu 31 Einheiten miteinander verbunden werden. Die Daten werden an eine SPS übertragen.



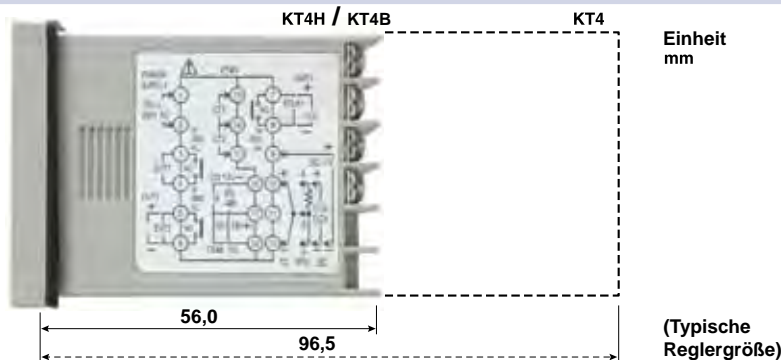
Standardmäßige Parametrierschnittstelle

- Über die standardmäßige Parametrierschnittstelle ist ein Upload und Download der Daten möglich (siehe Seite 8)



Platzsparende Bautiefe

- Der Temperaturregler hat eine Bautiefe von nur 56 mm!



Universaleingang

- Universaleingang für:
Thermoelemente: 10 Typen, Widerstandsthermometer: 2 Typen, DC Strom: 2 Typen, DC Spannung: 4 Typen

Hohe Genauigkeit und schnelle Abtastzeit

- Durch die Betriebsart „PID Regelung“ wird eine sehr genaue und exakte Temperaturregelung erreicht. Die Regler erreichen eine Genauigkeit von 0,2% und eine Abtastzeit von 250 ms.

Bedienbarkeit

- Die Temperaturregler sind aufgrund der ergonomisch geformten Tasten sehr leicht und einfach zu bedienen.
- Rückmeldung der Tastenbedienung durch spürbaren Druckpunkt.

Schutzart

- Frontseitig besitzen die Regler die Schutzart IP66.



KT4H und KT4B

KT-Monitor Software

Die Software „KT-Monitor“ verbindet den PC mit dem Temperaturregler und bietet ein breites Spektrum von Funktionen für Einrichtung, Konfiguration und Überwachung.

Das Softwarepaket bietet Ihnen:

- Grafische und numerische Online-Überwachung
- Einstellung der Regelparameter
- Automatische Selbstoptimierung mit Feinabstimmung der Regelparameter
- Umfassende Upload- und Download-Funktionen
- Offline-Konfiguration
- Speicherung aller aktuellen Daten und Gerätekonfigurationen
- Hilfemenü

KT-Monitor



PC-Anforderungen: Windows 98/ME/2000/XP

Artikelnummer: KTMONITORSET

(CD mit Software, Handbuch, Toolschnittstellenkabel)





KT2

Produkte

Temperaturregler KT2

Minimale Größe – Rampenfunktion

- 1/32 DIN Größe
- Abmessungen: 24 x 48 x 98,5 mm (BxHxT)
- Fronttafeleinbau
- IP66 (frontseitig)
- 9-Schritt Programmfunktion (Rampenfunktion)
- 2 Sollwerte einstellbar (extern umschaltbar)
- Analogwert-Messumformung mit Anzeige
- Optional: Zweiter Alarmausgang
- Optional: Heizen/Kühlen
- Optional: RS485-Schnittstelle (MEWTOCOL)



Bestellkodierung

AKT2
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1) Spannungsversorgung	(2) Sensoreingang	(3) Regelausgang	(4) Alarmausgang	(5) Heizen/Kühlen	(6) Heizstromalarm	(7) Schnittstelle
1=100 bis 240VAC 2=24VAC/DC	1=universal	1=Relais 2=Transistor 3=DC Strom	0= kein Alarmausgang* 1= 1Alarm Ausgang* 2= 2Alarm Ausgänge*	0 = nicht integriert 1 = Relais 3A250VAC 2 = Transistor	0 = nicht integriert	Leer = keine Schnittstelle 1 = RS485

* Abhängig von Varianten und Optionen



KT4

Temperaturregler KT4

Der Standardtyp

- 1/16 DIN Größe
- Abmessungen: 48 x 48 x 95 mm (BxHxT)
- Fronttafeleinbau
- IP66 (frontseitig)
- Optional: Zweiter Alarmausgang
- Optional: Heizen/Kühlen
- Optional: Heizstromalarm (5A, 10A, 20A, 50A)
- Optional: RS485-Schnittstelle (MEWTOCOL)



Bestellkodierung

AKT4
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1) Spannungsversorgung	(2) Sensoreingang	(3) Regelausgang	(4) Alarmausgang	(5) Heizen/Kühlen	(6) Heizstromalarm	(7) Schnittstelle
1=100 bis 240 VAC 2=24 VAC/DC	1=universal	1=Relais 2=Transistor 3=DC Strom	1= Alarm1 Relais 2= Alarm1 und Alarm2 Relais	0 = nicht integriert 4 = Transistor 0,3A 250 VAC	0 = nicht integriert 1 = 5A 2 = 10A 3 = 20A 4 = 50A	Leer = keine Schnittstelle 1 = RS485

KT4H/KT4B

Produkte

Temperaturregler KT4H

Hohe Leistung bei nur 56mm Bautiefe

- 1/16 DIN Größe
- Abmessungen: 48x48x56 mm (BxHxT)
- Fronttafeleinbau
- IP66 (frontseitig)
- 3-farbige LCD-Anzeige (11-Segment)
- Standardmäßige Parametrierschnittstelle
- Optional: Zweiter Alarmausgang
- Optional: Heizen/Kühlen
- Optional: Heizstromalarm (20A, 50A, 1- bzw. 3-phasig)
- Optional: 4 Sollwerte extern umschaltbar
- Optional: RS485-Schnittstelle (MEWTOCOL)



Temperaturregler KT4B

- 1/16 DIN Größe
- Abmessungen: 48x48x56 mm (BxHxT)
- Fronttafeleinbau
- IP66 (frontseitig)
- 3-farbige LCD-Anzeige (11-Segment)
- Standardmäßige Parametrierschnittstelle
- Optional: Zweiter Alarmausgang
- Optional: Heizen/Kühlen
- Optional: Heizstromalarm (20A, 50A, 1- bzw. 3-phasig)
- Optional: 4 Sollwerte extern umschaltbar
- Optional: RS485-Schnittstelle (MEWTOCOL)



Bestellkodierung

AKT4
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1) Farbe	(2) Spannungsversorgung	(3) Sensoreingang	(4) Regelausgang	(5) Alarmausgang	(6) Heizen/Kühlen	(7) Heizstromalarm	(8) Schnittstelle
H = weiß B = schwarz	1 = 100 bis 240 V AC 2 = 24 V AC/DC	1 = universal	1 = Relais 2 = Transistor 3 = DC Strom	1 = Alarm1 Relais 2 = Alarm1 und Alarm2 Relais	0 = nicht integriert 1 = Relais 2 = Transistor	0 = nicht integriert 3 = 20 A 1-phasig 4 = 50 A 1-phasig 5 = 20 A 3-phasig 6 = 50 A 3-phasig	Leer = keine Schnittstelle 1 = RS485 2 = Kontakt (für externe Sollwertumschaltung)



KT7

Produkte

Temperaturregler KT7

DIN-Schientyp – besonders schlank

- Abmessungen: 22,5x75x100 mm (BxHxT)
- Schraubklemmenanschlüsse vorne
- DIN-Schienenmontage
- Analogwert-Messumformung mit Anzeige
- Alarmausgang
- Optional: Heizstromalarm (5A, 10A, 20A, 50A)
- Optional: RS485-Schnittstelle (MEWTOCOL)



Bestellkodierung

AKT7
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1) Spannungsversorgung	(2) Sensoreingang	(3) Regelausgang	(4) Alarmausgang	(5) Heizen/Kühlen	(6) Heizstromalarm	(7) Schnittstelle
1=100 bis 240VAC 2=24V AC/DC	1=universal	1=Relais 2=Transistor 3=DC Strom	1= Transistor	0 = nicht integriert 1 = Relais 2 = Transistor 3 = DC Strom	0 = nicht integriert 1=5A 2=10A 3=20A 4=50A	Leer = keine Schnittstelle 1 = RS485



KT8

Produkte

Temperaturregler KT8

Große Produktvielfalt, gut lesbare Anzeige

- 1/8 DIN Größe
- Abmessungen: 48x96x98,5 mm (BxHxT)
- Fronttafeleinbau
- IP66 (frontseitig)
- 2 Sollwerte (extern umschaltbar)
- Optional: Zweiter Alarmausgang
- Optional: Heizen/Kühlen
- Optional: Heizstromalarm (5A, 10A, 20A, 50A)
- Optional: RS485-Schnittstelle (MEWTOCOL)



Bestellkodierung

AKT8
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1) Spannungsversorgung	(2) Sensoreingang	(3) Regelausgang	(4) Alarmausgang	(5) Heizen/Kühlen	(6) Heizstromalarm	(7) Schnittstelle
1= 100 bis 240VAC 2= 24VAC/DC	1= universal	1= Relais 2= Transistor 3= DC Strom	1= Alarm1 Relais 2= Alarm1 und Alarm2 Relais	0 = nicht integriert 1 = Relais 2 = Transistor 3 = DC Strom	0 = nicht integriert 1 = 5A 2 = 10A 3 = 20A 4 = 50A	Leer = keine Schnittstelle 1 = RS485



KT9

Produkte

Temperaturregler KT9

Große gut lesbare Anzeige

- 1/4 DIN Größe
- Abmessungen: 96 x 96 x 98,5 mm (BxHxT)
- Fronttafeleinbau
- IP66 (frontseitig)
- 2 Sollwerte (extern umschaltbar)
- Optional: Zweiter Alarmausgang
- Optional: Heizen/Kühlen
- Optional: Heizstromalarm (5A, 10A, 20A, 50A)
- Optional: RS485-Schnittstelle (MEWTOCOL)



Bestellkodierung

AKT9
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1) Spannungsversorgung	(2) Sensoreingang	(3) Regelausgang	(4) Alarmausgang	(5) Heizen/Kühlen	(6) Heizstromalarm	(7) Schnittstelle
1 = 100 bis 240 VAC 2 = 24 V AC/DC	1 = universal	1 = Relais 2 = Transistor 3 = DC Strom	1 = Alarm1 Relais 2 = Alarm1 und Alarm2 Relais	0 = nicht integriert 1 = Relais 2 = Transistor 3 = DC Strom	0 = nicht integriert 1 = 5 A 2 = 10 A 3 = 20 A 4 = 50 A	Leer = keine Schnittstelle 1 = RS485

KT Serie

Technische Daten

		Spezifikationen						
		KT2	KT4	KT4H / KT4B	KT8	KT9	KT7	
Baugröße (BxHxT)		24 x 48 x 98,5mm	48 x 48 x 95mm	48 x 48 x 56mm	48 x 96 x 98,5 mm	96 x 96 x 98,5 mm	22,5 x 75 x 100 mm	
Betriebsspannung (typenabhängig)		100 bis 240 V AC						
Frequenz		24 V AC/DC						
Leistungsaufnahme		50/60 Hz						
Eingangstypen		Messbereich						
Thermo- element	K	-200 bis 1370 °C						
		-199,9 bis 400,0 °C						
	J	-200 bis 1000 °C						
	R	0 bis 1760 °C						
	S	0 bis 1760 °C						
	B	0 bis 1820 °C						
	E	-200 bis 800 °C						
	T	-199,9 bis 400,0 °C	-200 bis 400,0 °C		-199,9 bis 400,0 °C			
	N	-200 bis 1300 °C						
	PL-II	0 bis 1390 °C						
C (W/Re5-26)	0 bis 2315 °C							
Widerstands- thermometer	Pt100	-200 bis 850 °C						
	JPt100	-199,9 bis 850,0 °C						
	3-Leiter Variante	-199,9 bis 500,0 °C		-200 bis 500,0 °C		-199,9 bis 500,0 °C		
DC Strom	4 bis 20mA DC	-1999 bis 9999; -199,9 bis 999,9 -19,99 bis 99,99; -1999 bis 9999						
	0 bis 20mA DC							
DC Spannung	0 bis 1VDC	-2000 bis 10000		-1999 bis 9999; -199,9 bis 999,9 -19,99 bis 99,99; -1999 bis 9999				
	0 bis 10VDC							
	1 bis 5VDC							
	0 bis 5VDC							
		<ul style="list-style-type: none"> • Skalierungen und Änderungen der Dezimalstelle bei Strom- und Spannungseingang möglich • Für den Betrieb mit Stromeingangssignal wird ein Shuntwiderstand mit 50 Ω benötigt (optionales Zubehör: AKT4810) 						
Regelausgang	Relais	(je nach Typ)	1a	1a	1a1b	1a1b	1a1b	1a
	Transistor		3A 250VAC (resistive Last), 1 A 250VAC (Induktivlast $\cos\phi=0,4$), Lebensdauer: 100.000 Schaltungen (elektrisch)					
	Gleichstrom		12 \pm 2% 14VDC; Stromaufnahme: max. 40mA					
Alarmausgang 1		4 bis 20mADC bei max. 550 Ω Lastwiderstand						
Alarmausgang 1		Relais 1a 3 A 250VAC (Last) Lebensdauer: 100.000 Schaltungen (elektrisch)					Transistor Open-Collector: 24 V DC 0,1 A (max.)	
Betriebsarten		PID (Standardeinstellung mit Selbstoptimierung, P, PI, PD (mit manueller Nullstellung), EIN/AUS						
Genauigkeit		<ul style="list-style-type: none"> • Thermoelement: Innerhalb $\pm 0,2\%$ (pro Eingang ± 1 Stelle bzw. $\pm 2^\circ\text{C}$) R-, S-Eingang: Innerhalb $\pm 6^\circ\text{C}$ im Bereich 0 bis 200 °C B-Eingang: 0 bis 300 °C : ohne garantierte Genauigkeit K-, J-, E- und N-Eingänge: unter 0 °C: innerhalb $\pm 0,4\%$ des Eingangsbereichs ± 1 Stelle • Widerstandsthermometer: Innerhalb $\pm 0,1\%$ des Eingangsbereichs ± 1 Stelle bzw. $\pm 1^\circ\text{C}$ • Gleichstrom und -spannung: Innerhalb $\pm 0,2\%$ des Eingangsbereichs ± 1 Stelle 						
Abtastzeit		250ms						
Hysterese		Thermoelement & Widerstandsthermometer: 0,1 bis 100,0 °C DC Strom & DC Spannung: 1 bis 1000 (die Dezimalstelle passt sich dem Messbereich an)						
Proportionalitätsbereich		Thermoelement: 0 bis 1000 °C Widerstandsthermometer: 0,0 bis 999,9 °C DC Strom & DC Spannung: 0,0 bis 100,0 %					0,0 bis 110,0 %	
Integrationszeit		0 bis 1000s						
Differenzialzeit		0 bis 300s						
Schaltperiodendauer		1 bis 120s						
Spannungsbereich		Bei 100 bis 240 V AC: 85 bis 264 V AC, bei 24 V AC/DC: 20 bis 28 V AC/DC						
Eingangswiderstand		500 V DC mindestens 10 MΩ						
Kurzschlusschutz		1,5 kV AC für 1 min zwischen Eingang und Erde, Eingang und Spannungsversorgung, Spannungsversorgung und Erde, Ausgang und Erde, Ausgang und Spannungsversorgung						
Vibrationsfestigkeit (funktional)		10 bis 55Hz (0,35mm) in jeder Richtung (120ms Belastungszeit) für 10min						



KT Serie

Technische Daten

	Spezifikationen						
	KT2	KT4	KT4H / KT4B	KT8	KT9	KT7	
Vibrationsfestigkeit (destruktiv)	10 bis 55 Hz (0,75 mm) in jeder Richtung (120 ms Belastungszeit) für 10 min						
Stoßfestigkeit (funktional)	X-, Y- & Z-Richtung je 5 mal mit 10 G						
Stoßfestigkeit (destruktiv)	X-, Y- & Z-Richtung je 5 mal mit 30 G						
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C						
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Feuchte (ohne Kondensation)						
Gewicht	ca. 120 g	ca. 130 g	ca. 120 g	ca. 240 g	ca. 370 g	ca. 150 g	
IP-Schutzart	IP66 (bezogen auf die Frontabdeckung inklusive der Gummidichtung)						
Schrifthöhe der Anzeige	PV: 8,7 mm SV: 8,7 mm*	PV: 10,2 mm SV: 8,8 mm	PV: 12 mm SV: 6 mm	PV: 11,2 mm SV: 11,2 mm	PV: 18 mm SV: 13,2 mm	PV: 7,4 mm SV: 7,4 mm	
	Alarmausgang	0,1 A 24 V DC				Wie Alarmausgang 1	-
Sonderfunktionen	Heizen/ Kühlen	Relais: 1a 3 A 250 V DC (Resistive Last)	Halbleiterrelais Open-Collector 0,3 A 250 V AC (Resistive Last)	<ul style="list-style-type: none"> • Relais 1a: 3 A 250 V AC (Resistive Last), Lebensdauer: 100.000 Schaltungen • Transistor Open-Collector 12VDC ±15% max. 40mA (Kurzschlussfest) 	<ul style="list-style-type: none"> • Relais 1a: 3 A 250 V AC (Resistive Last), Lebensdauer: 100.000 Schaltungen • Transistor Open-Collector, 12VDC ±15% max. 40 mA (Kurzschlussfest) • DC Strom: 4 bis 20 mADC Last: max. 550 	-	
		Vorwahl des Heizstroms: 5 A, 10 A, 20 A und 50 A					
	Heizstromalarm	Genauigkeit: innerhalb 5% des vorgewählten Heizstrombereichs					
	Ausgang	-	Relais 1a: 250 V AC 3 A (Resistive Last), Lebensdauer: 100.000 Schaltungen				Transistor Open-Collector, 24 V DC 0,1 A (Max.)
	Kommunikation	RS485-Schnittstelle für Multidrop-Kommunikation (siehe Seite 17)					
Programmier-schnittstelle	-	-	Kommunikationsschnittstelle C-MOS Pegel kann nicht zur gleichen Zeit mit serieller Schnittstelle (RS485 Option).	-	-	-	

*PV/SV umschaltbar

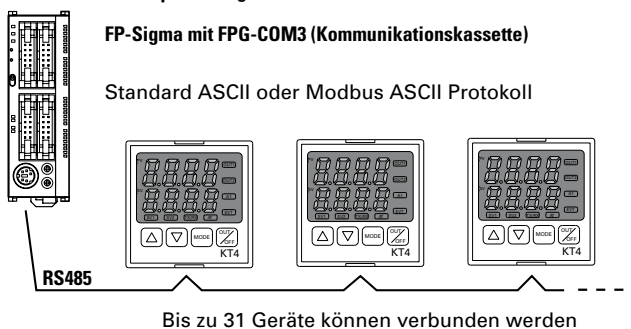


KT Serie

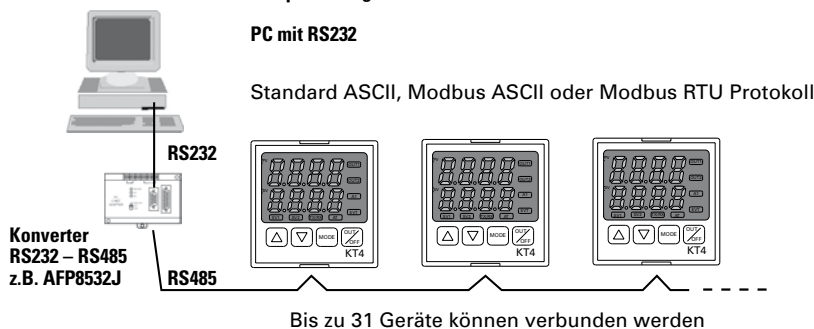
Kommunikation

Kommunikation über RS485-Modbus (ASCII) oder Modbus RTU Protokoll

Beispiel 1 Kommunikation von Temperaturregler und SPS



Beispiel 2 Kommunikation von Temperaturregler mit PC



Alle Befehle sind im Handbuch detailliert beschrieben.

Kommunikation über RS485-Modbus (ASCII) oder MEWTOCOL (Slave)

	Spezifikationen
Übertragungsart	Halb-Duplex
Übertragungsgeschwindigkeit	2.400, 4.800, 9.600 oder 19.200 (wählbar)
Synchronisationsart	Asynchron
Protokoll	Standard Protokoll (ASCII), Modbus (ASCII) oder Modbus RTU Modus (8-bit binär)
Codierung	ASCII/binär
Fehlerkorrektur	Befehlswiederholung
Fehlererkennung	Paritätsprüfung, CRC-16 (RTU), LRC (ASCII)
Datenstruktur	Start Bit: 1 Daten Bit: 7 (ASCII), 8 (RTU) Parität: gerade, keine, ungerade (wählbar), KT2: Even (ASCII), keine (RTU) Stopp Bit: 1/2
Schnittstellenart	RS485
Anzahl der Knoten	31
Maximale Kabellänge	1.000 m (Impedanz 50 Ω)

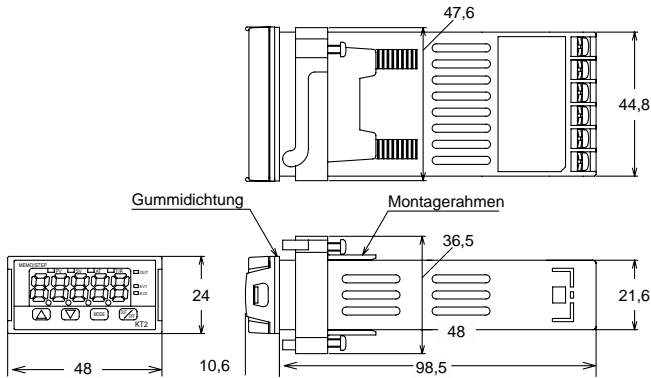


KT Serie

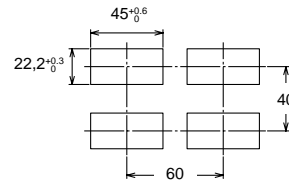
Abmessungen

KT2 Serie

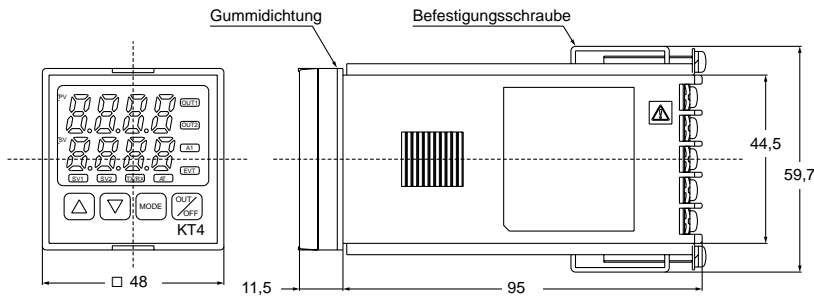
Alle Angaben in mm



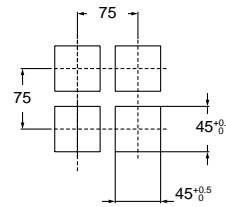
• Tafelausschnittmaße



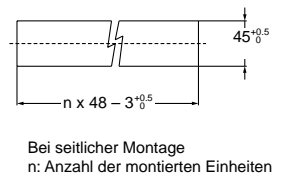
KT4 Serie



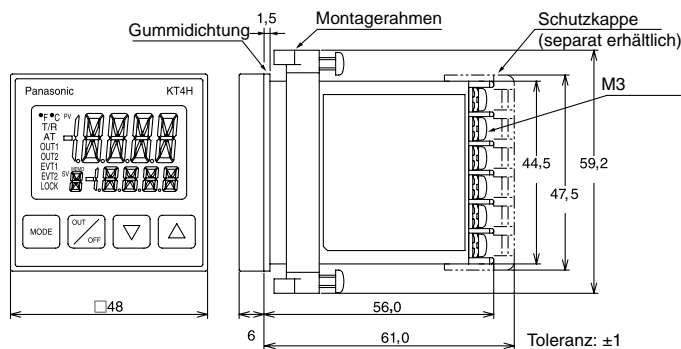
• Tafelausschnittmaße



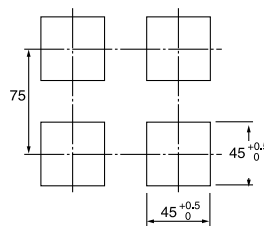
• Verbundmontage



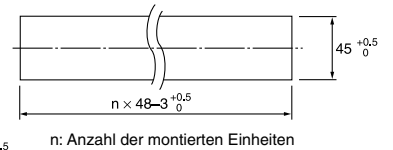
KT4H Serie



• Tafelausschnittmaße



• Verbundmontage

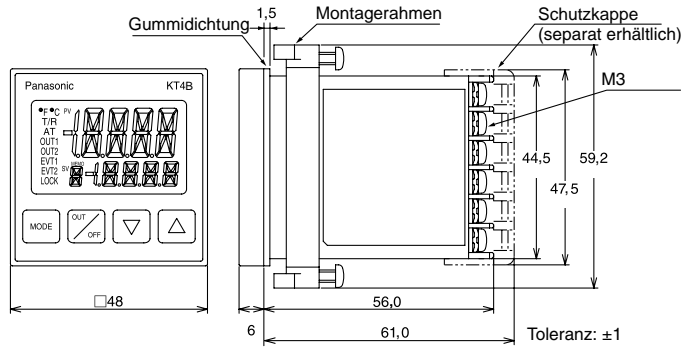


Achtung:
Bei seitlicher Montage ist der IP66 Schutz nicht gewährleistet.

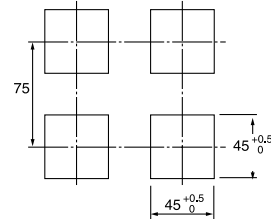
KT Serie

Abmessungen

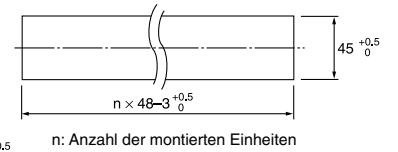
KT4B Serie



Tafelausschnittmaße



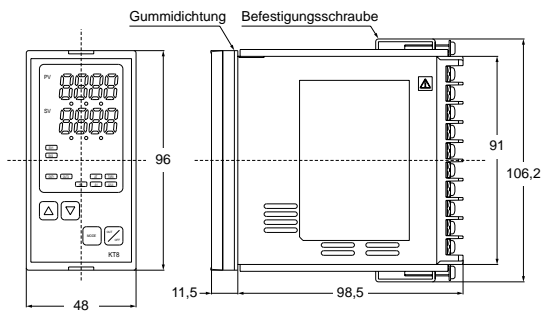
Verbundmontage



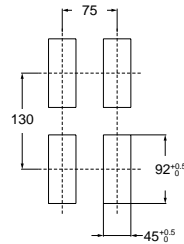
Achtung:
Bei seitlicher Montage ist der IP66 Schutz nicht gewährleistet.

Alle Angaben
in mm

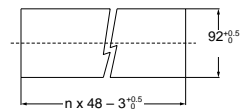
KT8 Serie



Tafelausschnittmaße

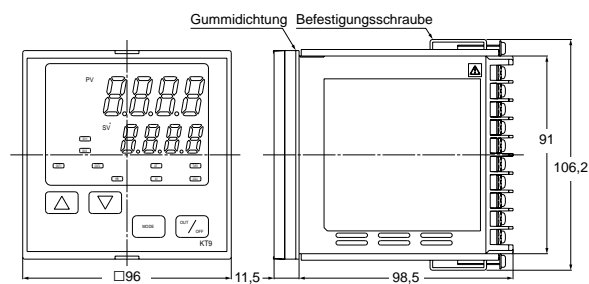


Verbundmontage

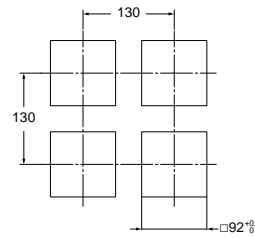


Bei seitlicher Montage
n: Anzahl der montierten Einheiten

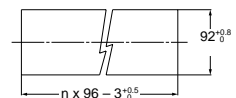
KT9 Serie



Tafelausschnittmaße

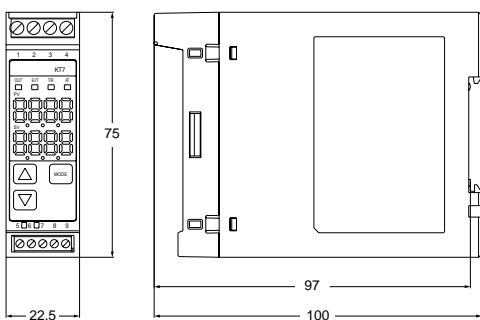


Verbundmontage



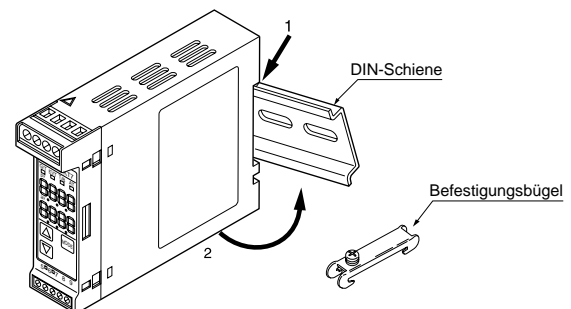
Bei seitlicher Montage
n: Anzahl der montierten Einheiten

KT7 Serie



Tafelmontage

DIN-Schiene: AT8DLA1
Befestigungsbügel: ATA4806

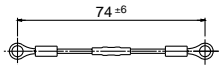




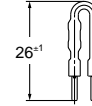
KT Serie

Zubehör

Shuntwiderstand für Stromeingang (mA)
AKT4810 für KT2, KT4, KT4H, KT4B, KT8, KT9

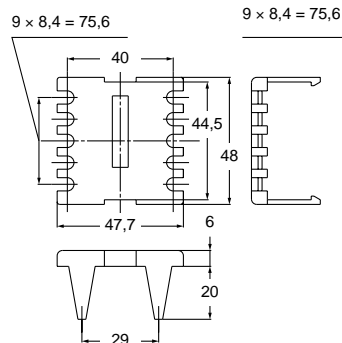


AKT4811 für KT7

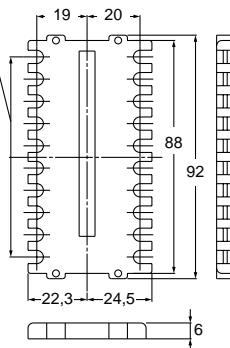


Alle Angaben
in mm

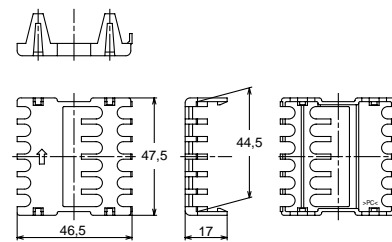
Schutzkappe für Rückseite (Abdeckung der Anschlüsse)
AKT4801 für KT4



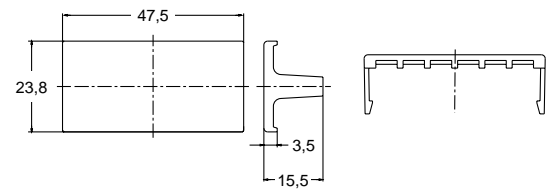
AKT8801 für KT8
AKT9801 für KT9



AKT4H801 für KT4H und KT4B



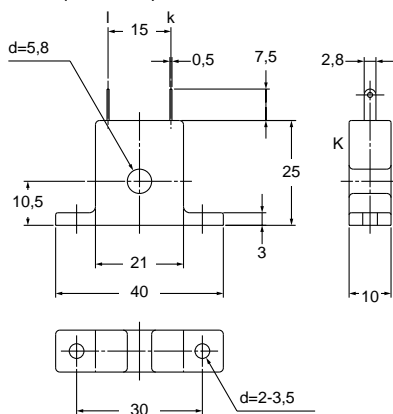
AKT2801 für KT2



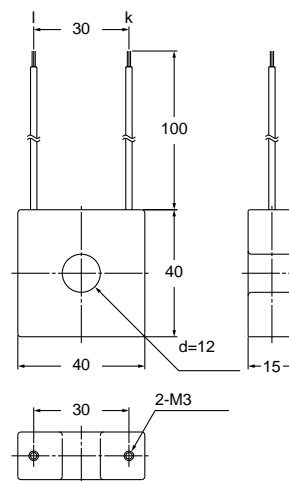
Stromwandler

Hinweis:
 Für den Heizstromalarm werden die Stromwandler CT1 und CT2 benötigt.
 Bei diesen Geräten sind die Stromwandler im Lieferumfang enthalten.

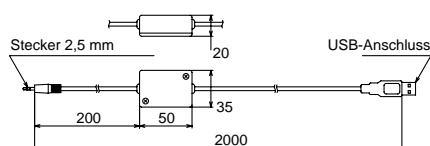
CT1 (für 20 A)



CT2 (für 50 A)






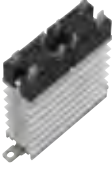

Programmierkabel Verbindung KT4H und KT4B mit PC (USB).
AKT4H820



KT Serie

Zubehör-Halbleiterrelais

Produkttypen	
Serie	AQG AQJ AQN
Baugröße (B x H x T)	 24,5x4,5x13,5mm  38x28x17mm  58x45x22mm
Kontakt	1-Form A 1-Form A 1-Form A
Laststrom	1A 2A 10A 15A 25A 10A 15A 20A 25A 40A
Lastspannung	75 bis 250 VAC 75 bis 250 VAC 75 bis 250 VAC
Eingangsspannung	5/12/24 VDC 5/12/24 VDC 4 bis 32 VDC
Funktion	Momentwertschalter/ Nullpunktschalter Nullpunktschalter Momentwertschalter/ Nullpunktschalter
Anschlüsse	PCB Steckanschlüsse Schraubanschlüsse
Varistorschutz	– ja ja
Status LED	– – ja
Schutzkappe	– – ja
Bestellnummer Momentwertschalter	AQG22212 – AQN621
Bestellnummer Nullpunktschalter	AQG22112 AQJ416V AQN611

Produkttypen	Kühlkörper	
Serie	AQJ	AQN
Baugröße (B x H x T)	 78x28x78mm (AQJ)	 78x45x78mm (AQN)
Montage	DIN-Schiene	
Bestellnummer	AQP-HS-SJ10A	AQP-HS-SJ20A



Weitere Panasonic Produkte



Sensoren

Die innovative Sensor-Technologie von Panasonic bietet ein umfangreiches Sensorprogramm. Dieses enthält neben Einweg-, Reflexions-Lichtschranken, Lichttastern und Optosensoren mit Lichtwellenleitern, Kontrast-, Farb- und Lasersensoren auch induktive Näherungsschalter sowie Sicherheitslichtvorhänge und miniaturisierte Druckmessgeräte und Durchflussmessgeräte.



Analogensensoren

Unsere Laser- und Wirbelstrom-Analogensensoren liefern selbst bei anspruchsvollen Anwendungen präzise Messergebnisse. Sie ergänzen die Bildverarbeitung besonders bei hochgenauen Abstands-, Weg- und Dickenmessungen.



SPS

Unsere Steuerungen decken den gesamten Bereich von der Micro-SPS bis hin zu Hochleistungssteuerungen mit bis zu 8192 E/A's ab. Die anwenderfreundliche und flexible Programmiersoftware FPWIN Pro (IEC 61131-3) eignet sich sowohl für kleine als auch umfangreiche Projekte. Mit fertigen Softwaremodulen sind unsere Steuerungen ideal zur Aufbereitung, Konvertierung, Speicherung oder Datenkommunikation der Bildverarbeitungs-Ergebnisse geeignet.



Bedienpanels

Die Touch-Terminals der GT-Serie optimieren die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. Mit einer Einbautiefe von nur 28mm (GT01) bzw. 39mm (GT32) bieten sie die kleinsten Baugrößen ihrer Klasse. Texte und Grafiken können mit einer Auflösung von 128 x 64 bzw. 320 x 240 Pixel dargestellt werden.



Lasermarkiersysteme

Unsere Lasermarkiersysteme zum Beschriften von Konsum- und Investitionsgütern sind aus Produktionsstätten nicht mehr wegzudenken. Beste Schriftqualität mit klaren Konturen, ein nahezu wartungsfreier Betrieb und die hohe Flexibilität mit niedrigen Einsatz- und Folgekosten sind die wichtigsten Merkmale. Gegenüber konventionellen Verfahren besitzen Laser Marker viele Vorteile. Als rein optische Werkzeuge kommen sie beispielsweise ohne zusätzliche Verbrauchsmaterialien wie Druckfarbe bzw. Tinte oder Lösungsmittel aus.



Zeitrelais und Zähler

Panasonic Zeitrelais, Zähler, Vorwahlzähler und Zeitschaltuhren sind flexibel, zuverlässig und günstig. Darüber hinaus bietet das vielfältige Produktspektrum jederzeit das richtige Gerät für Ihre Anwendung.