



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

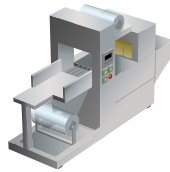
Anwendungsbeispiele:



Temperaturbäder



Reinigungsanlagen



Schrumpfanlagen



Öfen



Kühlhäuser

Ausgangstyp:

| Reglerausgang | Einsatzgebiet |
|--------------------------|---|
| Relaisausgang | Der Relaisausgang wird zum Schalten von höheren Lasten bis zu 3 A 250V 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.



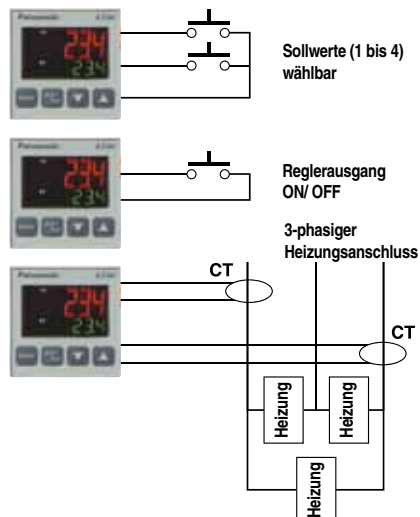
- 2. Die 11-Segmentanzeige ermöglicht eine klare und verständliche Darstellung der Zeichen.**
- 3. Durch die 12 mm hohe Anzeige des Istwertes PV sind die Zeichen auch aus großer Entfernung gut lesbar.**
- 4. Der Istwert PV kann in drei Farben angezeigt werden: Orange, Grün und Rot.**



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).**



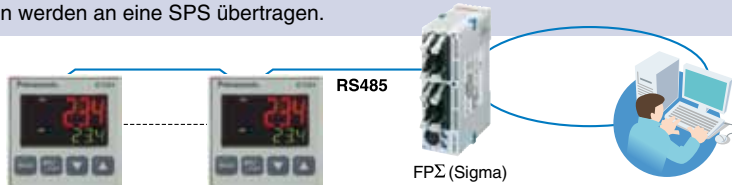
KT4H und KT4B

Besonderheiten

Kommunikation

Verbindung Temperaturregler

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



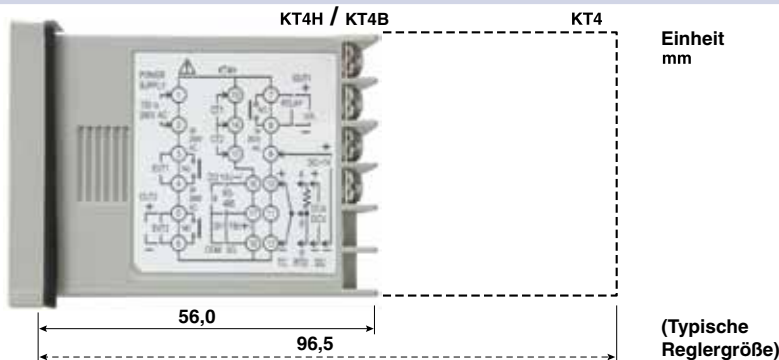
Standardmäßige Parametrierschnittstelle

- 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 Temperaturreglung 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

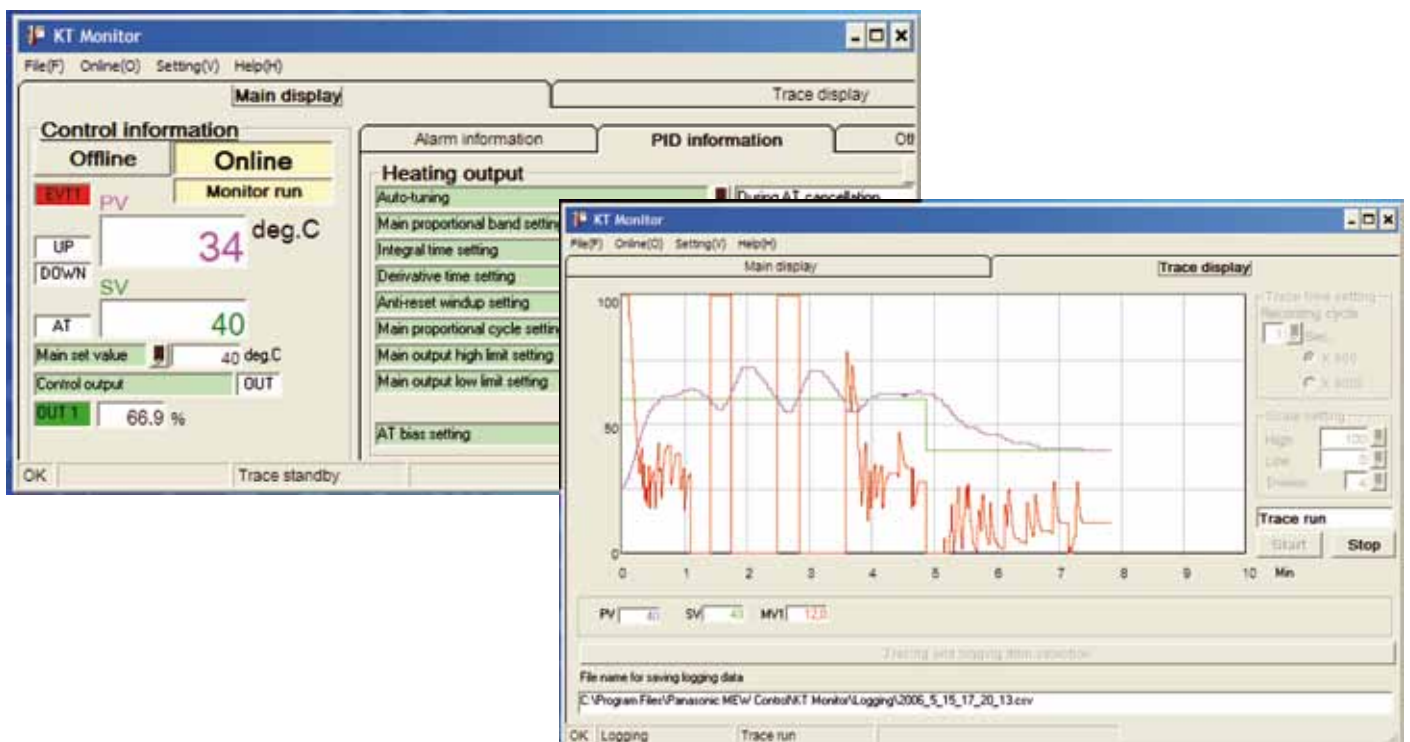
KT-Monitor Software

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: 48x48x95 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 240VAC 2=24VAC/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 250VAC | 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 56 mm 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 | | | | | |
| Leistungsaufnahme | | ca. 5 VA | ca. 8 VA | ca. 8 VA | ca. 8 VA | ca. 8 VA | ca. 6 VA |
| 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 | -200 bis 850,0 °C | -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 1 VDC | -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 | 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 ⁺² / ₀ 14VDC; Stromaufnahme: max. 40mA | | | | | |
| | | 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 ±0,2% (pro Eingang ±1 Stelle bzw. ±2 °C) R-, S-Eingang: Innerhalb ±6 °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 ±0,4 % des Eingangsbereichs ±1 Stelle • Widerstandsthermometer: Innerhalb ±0,1 % des Eingangsbereichs ±1 Stelle bzw. ±1 °C • Gleichstrom und -spannung: Innerhalb ±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) | • Relais 1a: 3 A 250 V AC (Resistive Last) Lebensdauer: 100.000 Schaltungen • Transistor Open-Collector 12VDC ±15% max. 40mA (Kurzschlussfest) | • 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

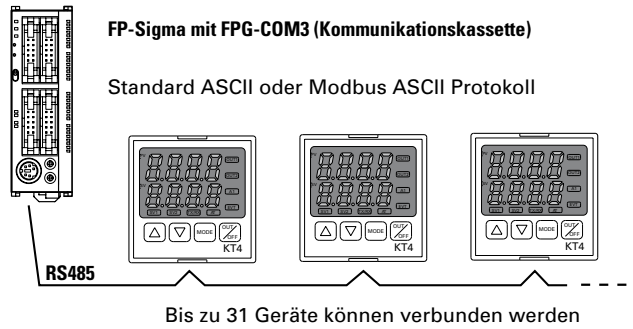


KT Serie

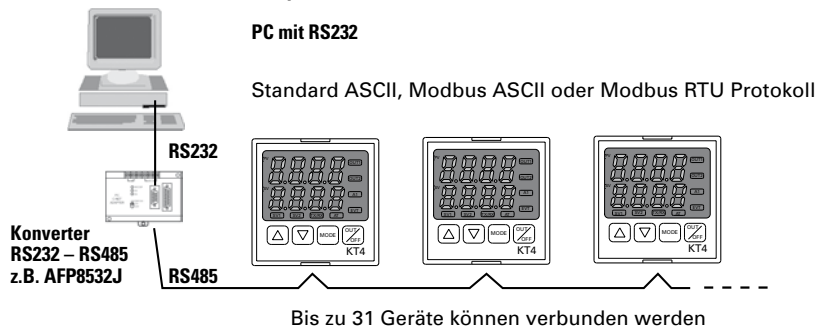
Kommunikation

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) |



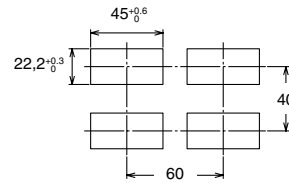
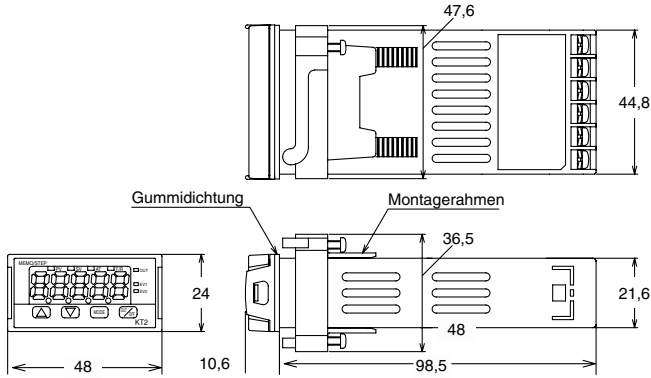
KT Serie

Abmessungen

KT2 Serie

Alle Angaben in mm

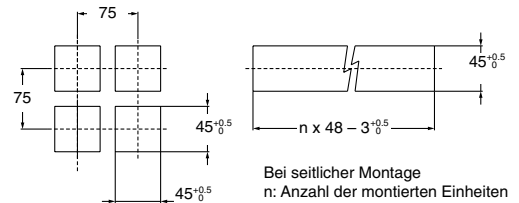
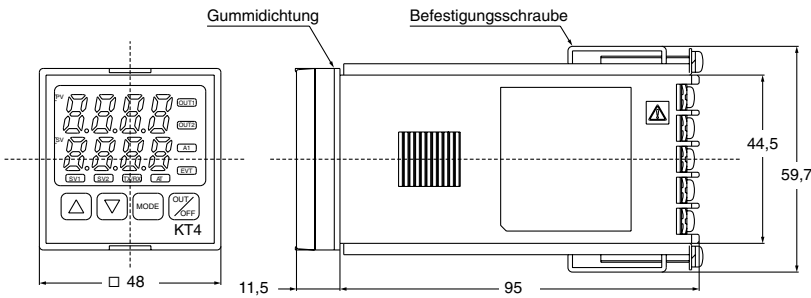
• Tafelausschnittmaße



KT4 Serie

• Tafelausschnittmaße

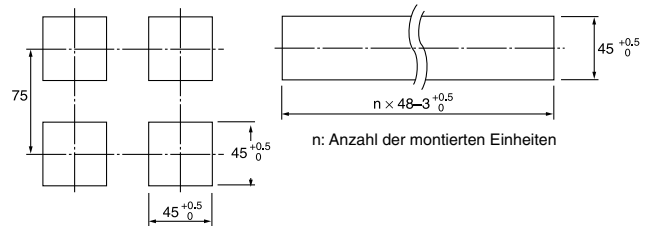
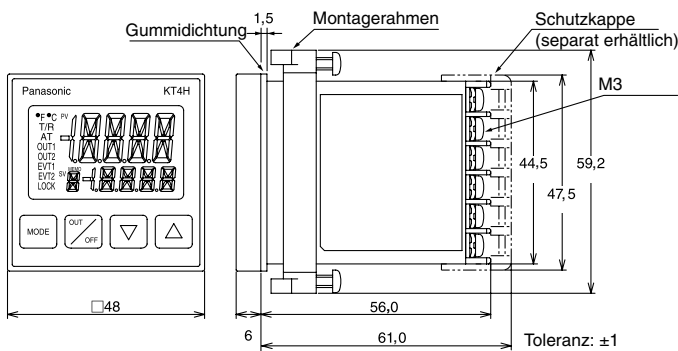
• Verbundmontage



KT4H Serie

• Tafelausschnittmaße

• Verbundmontage



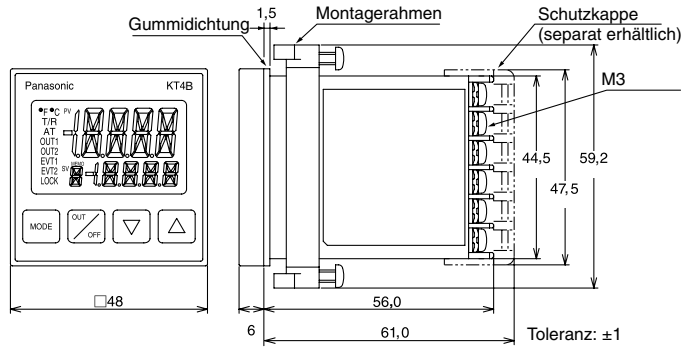
Achtung: Bei seitlicher Montage ist der IP66 Schutz nicht gewährleistet.



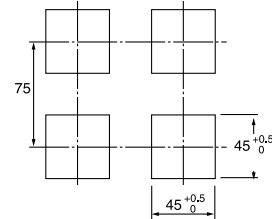
KT Serie

Abmessungen

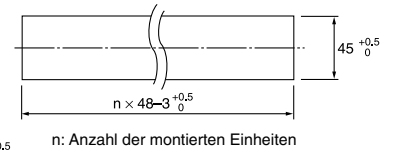
KT4B Serie



Tafelausschnittmaße



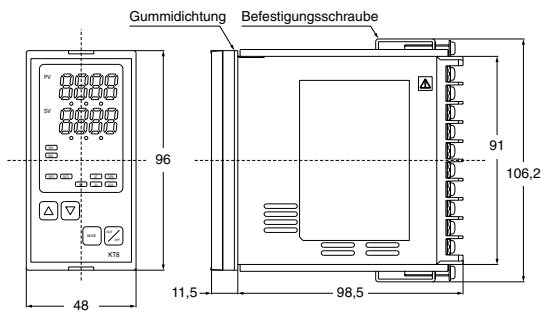
Verbundmontage



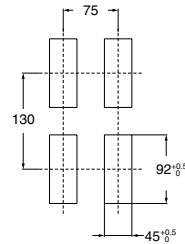
Alle Angaben in mm

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

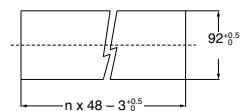
KT8 Serie



Tafelausschnittmaße

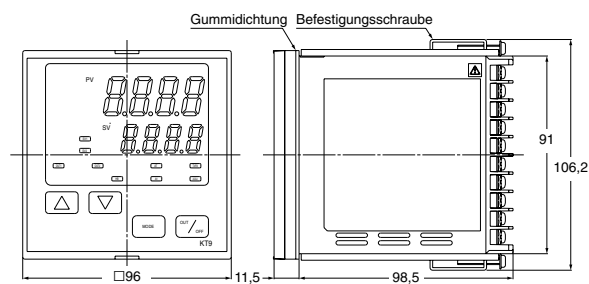


Verbundmontage

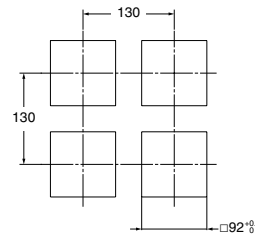


Bei seitlicher Montage
n: Anzahl der montierten Einheiten

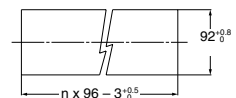
KT9 Serie



Tafelausschnittmaße

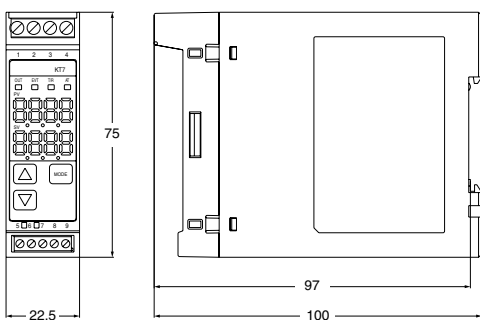


Verbundmontage



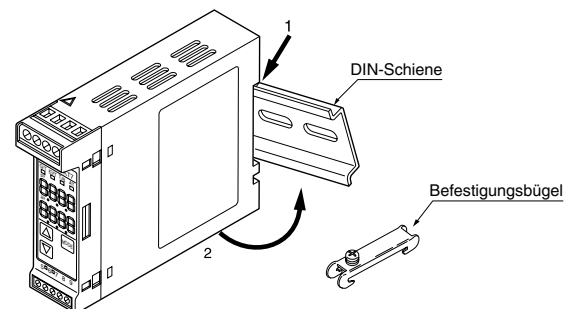
Bei seitlicher Montage
n: Anzahl der montierten Einheiten

KT7 Serie



Tafelmontage

DIN-Schiene: AT8DLA1
Befestigungsbügel: ATA4806

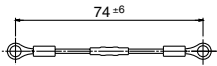




KT Serie

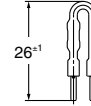
Zubehör

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

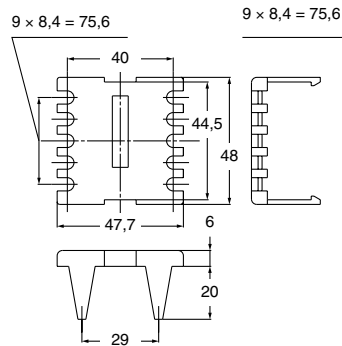


AKT4811 für KT7

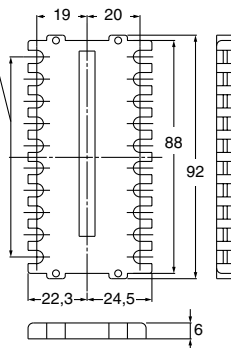
Alle Angaben
in mm



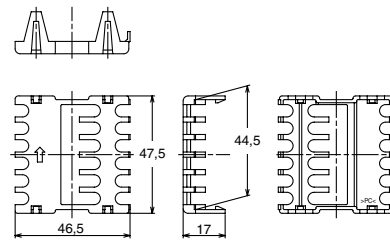
Schutzkappe für Rückseite (Abdeckung der Anschlüsse)
AKT4801 für KT4



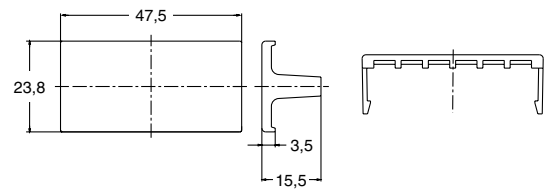
AKT8801 für KT8
AKT9801 für KT9



AKT4H801 für KT4H und KT4B



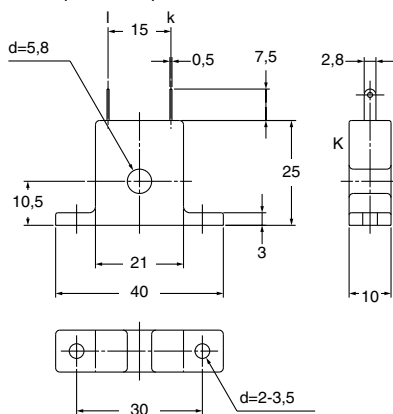
AKT2801 für KT2



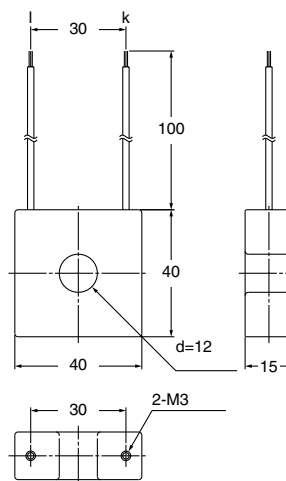
Stromwandler

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

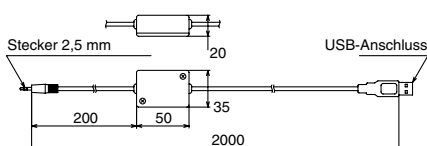
CT1 (für 20 A)



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 × 64 bzw. 320 × 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.

Global Network

North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

Panasonic Electric Works Europe AG

Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen
Tel. +49 (0) 8024 648-0
Fax +49 (0) 8024 648-111
info-de@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.de

Technologiezentren:

Gera
Karlsruhe

Vertriebs- und Servicebüros:

Düsseldorf Mannheim
Essen Minden
Freiburg Nürnberg
Gießen Waiblingen
Lüneburg

Handelsvertretung und Technologiezentrum Österreich:
Panasonic Electric Works
Austria GmbH

Josef Madersperger Straße 2
A - 2362 Biedermannsdorf
Tel. +43 (0) 2236 26846
Fax +43 (0) 2236 46133
info-at@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.at

Vertriebs- und Servicebüros:

Oberösterreich / Salzburg
Steiermark / Kärnten
Tirol / Vorarlberg

Panasonic Electric Works Schweiz AG

Grundstrasse 8
CH-6343 Rotkreuz
Tel. +41 (0) 41 7997050
Fax +41 (0) 41 7997055
info-ch@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.ch