

## Digitaler Temperatur- und Prozess-Regler



Selbstoptimierender, mikroprozessorgesteuerter Digitalregler mit PID-Regelfunktion, 2-, 3-Punkt Regelverhalten

### R 38 (33 x 75 mm)

#### Technische Daten:

**Messeingang:** gewünschte Ausführung bei Bestellung angeben!

- Thermoelemente: J, K
- Pt100 (2-Leiter)
- Halbleiter: PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2
- Pt1000 (2-Leiter)

#### Messbereiche:

Typ J: -40...999°C, Typ K: -40...999°C, Pt100: -50,0...850°C;  
PTC: -50,0...+150°C; NTC: -50,0...+109°C; Pt1000: -50,0...-850°C

**Auflösung:** Temperatur: 0,1 bzw. 1°C  
(Pt100, Pt1000, PTC und NTC: autoranging)

**Genauigkeit:** ± 0.5 % FS ± 1 Digit

**Anzeige-Aktualisierungszeit: 1 sec.**

**Anzeige:** 3-stellige, 16 mm hohe LED-Anzeige

**Ausgänge:** 1 oder 2 Schaltausgänge

- mögliche Ausgangsvarianten
- Relais-Ausgang (Wechsler, Schaltleistung: 8 A / 3 A / 250 V AC
- Halbleiterrelais-Anschluss: 10 V DC / 10 mA

**Regelverhalten:** 2-Punkt, 3-Punkt, PID-Regelfunktion.

**Selbstoptimierung:** integrierte AUTOTUNING-Funktion zur automatischen Ermittlung und Optimierung der Regelparameter.

**Gehäuse:** 75 x 33 x 64 mm, Schalttafel Ausschnitt: 71 x 29 mm, Befestigung: mittels Spannrahmen

**Schutzart:** Frontseitig IP65 (mit Dichtung)

**Elektrischer Anschluss:** Schraubklemmen

**Betriebsbedingungen:** 0 ... +50 °C, 20 ... 85 % r.F. (nicht kondensierend)

**Spannungsversorgung:** Standard: 12 VAC ±10%, 50/60Hz u. 12 VDC ±10%  
Optionen: 24 VAC/DC ±10% oder 90...240 VAC ±10%, 50/60Hz

**Leistungsaufnahme:** max. 5 VA

#### Ausführungen, Optionen:

##### 1. Spannungsversorgung:

- F: Versorgungsspannung: 12V AC/DC
- L: Versorgungsspannung: 24V AC/DC
- H: Versorgungsspannung: 90...240V AC

##### 2. Messeingang:

- F: Messeingang: Thermoelemente
- A: Messeingang: Pt100
- T: Messeingang: PTC, NTC, Pt1000

##### 3. Ausgang 1:

- R: Relais
- O: Halbleiterrelais

##### 4. Ausgang 2:

- R: Relais
- O: Halbleiterrelais

**Bestellinformationen:** (Achtung: Messeingang muss angegeben werden!)

1. 2. 3. 4.  
R 38

R 38 L A RR: R 38 mit Pt100, und 2 Schaltausgängen (2x Relais)

## Digitaler Temperatur- und Prozess-Regler



Selbstoptimierender, mikroprozessorgesteuerter Digitalregler mit 2-, 3-Punkt oder PID-Regelverhalten und einstellbarem Sollwertgradienten (Rampenfunktion)

### K 31 (33 x 75 mm)

### K 32 (33 x 75 mm)

#### Technische Daten:

**Messeingang:**

- Pt100 (3-Leiter) und Thermoelemente: J, K, S, R und T
- Halbleiter: PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2
- Normsignal Strom: 0(4) ... 20 mA
- Normsignal Spannung: 0(1) ... 5 Volt und 0(2) ... 10 Volt

#### Messbereiche:

Pt100: -200...850°C; PTC: -55...+150°C; NTC: -50...+110°C;  
Typ J: -0...1000°C, Typ K: 0...1370°C, Typ S: 0...1760°C

**Auflösung:** Temperatur: 0,1 bzw. 1 (°C oder °F)  
Normsignale: frei skalierbar, -1999...9999 Digit, DP beliebig setzbar

**Genauigkeit:** ± 0.5 % FS ± 1 Digit

**Anzeige:** LED, 4-stellige, 12 mm (K31) bzw. zweireihige LED, je 4-stellige, 7 mm (K32)

**Ausgänge:** bis zu 4 Schaltausgänge

- Relais-Ausgang (R1/R2) (Wechsler, Schaltleistung: 8A/3A, 250VAC)
- Relais-Ausgang (R3/R4) (Schließer, Schaltleistung: 5A/1A, 250VAC)
- Halbleiterrelais-Anschluss: 8V DC / 8mA

**Regelverhalten:** 2-Punkt, 3-Punkt, PID-Regelfunktion

**Selbstoptimierung:** integrierte AUTOTUNING-Funktion

**Timer / Programmregler (optional):** Realisieren einer Schaltuhr / Programmreglerfunktion mit 8 Segmenten / 4 Gruppen mit Zeit und Gradient.

**Gehäuse:** 75 x 33 x 64 mm, Schalttafel Ausschnitt: 71 x 29 mm,

**Schutzart:** Frontseitig IP65

**Elektrischer Anschluss:** Schraubklemmen

**Spannungsversorgung:** Standard: 12 VAC ±10%, 50/60Hz u. 12 VDC ±10%  
Optionen: 24 VAC/DC ±10% oder 90...240 VAC ±10%, 50/60Hz

**Leistungsaufnahme:** ca. 4 VA

#### Ausführungen, Optionen:

##### 1. Funktionsausstattung:

- : Regler
- T: Regler + Timer
- P: Regler + Programmregler

##### 2. Spannungsversorgung:

- F: Versorgungsspannung: 12V AC/DC
- L: Versorgungsspannung: 24V AC/DC
- H: Versorgungsspannung: 90...240V AC

##### 3. Messeingang:

- C: Messeingang: Pt100 und Thermoelement
- E: Messeingang: PTC, NTC
- I: Messeingang: Strom (0-20mA, 4-20mA)
- V: Messeingang: Spannung (0-5V, 0-10V, 1-5V, 2-10V)

##### 4. Ausgänge:

- R: Relais
  - O: Halbleiterrelais
- wobei R1 und R2: Wechsler / R3 und R4: Schließer

##### 5. Serielle Schnittstelle:

- S: mit serieller Schnittstelle (RS485)

**Bestellinformationen:** (Achtung: Messeingang muss angegeben werden!)

1. 2. 3. 4. 5.  
K 3x

K 31 - H E RO--: K 31 Regler mit 230VAC-Versorgung, Messeingang Pt100 und 2 Schaltausgängen (1x Relais, 1x Halbleiterrelais)

## Digitaler Temperatur- und Prozess-Regler, Schnittstelle (optional)

Front  
48 x 48



Selbstoptimierender, mikroprozessorgesteuerter Digitalregler mit 2-, 3-Punkt oder PID-Regelverhalten, 3-Punkt-Schritt-Regelverhalten und einstellbarem Sollwertgradienten (Rampenfunktion)

### TLK 43 (48 x 48 mm)

#### Technische Daten:

**Messeingang:** Universaleingang für

- Widerstandsthermometer: Pt100 (3-Leiter)
- Halbleiter: PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2 (2-Leiter)
- Thermoelemente: B, C, E, J, K, L, N, R, S, T
- Normsignale: 0...20mA, 4...20mA, 0...5V, 0...10V, 1...5V, 2...10V
- mV-Signal: 0...50mV, 0...60mV, 12...60mV

#### Messbereiche:

Pt100: -200...850°C; PTC: -55...+150°C; NTC: -50...+110°C;  
Typ J: -160...1000°C, Typ K: -270...1370°C, Typ S: -50...1760°C

**Auflösung:** Temperatur: 0.1, 1°C bzw. 0.1, 1°F

Normsignale: frei skalierbar, -1999...9999 Digit, DP beliebig setzbar

**Genauigkeit:** ±0.15 % FS ±1 Digit

**Anzeige:** zweireihige, je 4-stellige, 7 mm hohe LED-Anzeige

**Ausgänge:** bis max. 4 Schaltausgänge

- mögliche Ausgangsvarianten (Standard = Relais-Ausgang)
- Relais-Ausgang (Schließer, Schaltleistung: 5A/2A, 250VAC)
- Halbleiterrelais-Anschluss: 14V DC / 7mA
- Normsignal 0(4) ... 20 mA - Normsignal 0(2) ... 10 Volt

**Regelverhalten:** 2-Punkt, 3-Punkt, stetig oder PID (einfache und doppelte Wirkung), 3-Punkt-Schritt-Regelung

**Selbstoptimierung:** integrierte AUTOTUNING-Funktion

**Alarmausgänge:** max. 3 (von Ausgangskonfiguration abhängig)

**Analogausgang:** skalierbar (Normsignal-Ausgang erforderlich)

**Schnittstelle [Option]:** RS485-Schnittstelle, optoisoliert

**Steuereingang [Option]:** Steuereingang zur externen Sollwertvorgabe.

**Heizungsbruchkontrolle [Option]:** zusätzlicher Strom-Messeingang zur Überwachung des Heizkreisstromes

**Gehäuse:** 48 x 48 x 98 mm, Schalttafelanschluss: 45.5 x 45.5 mm, Befestigung: mittels Spannrahmen

**Schutzart:** Frontseitig IP54 (mit Dichtung)

**Elektrischer Anschluss:** Schraubklemmen

**Betriebsbedingungen:** 0 ... +55 °C, 30 ... 95 % r.F. (nicht kondensierend)

**Spannungsversorgung:** Standard: 90...240 VAC ±10%, 50/60Hz, ca. 10 VA

Option: 24 VAC ±10%, 50/60Hz und 24 VDC ±10%

#### Ausführungen, Optionen:

##### 1. Spannungsversorgung:

- L: Versorgungsspannung: 24V AC/DC
- H: Versorgungsspannung: 90...240V AC

##### 2. Ausgänge:

- |    | 1Rel.                  | 2Rel. | 3Rel. | 4Rel. |
|----|------------------------|-------|-------|-------|
| R: | Relais-Ausgang         |       |       |       |
| O: | Halbleiterrelais       |       |       |       |
| C: | Normsignal 0(4)...20mA |       |       |       |
| V: | Normsignal 0(2)...10V  |       |       |       |

**Einschränkungen:** wenn RS485 gewählt wird ist kein OUT4 mehr möglich, OUT3 und OUT4 müssen gleiche Ausgangsart sein.

##### 3. Digitaler Steuereingang und Serielle Schnittstelle:

- I: Steuereingang und serieller Schnittstelle (RS485)

##### 4. Heizungsbruchalarm:

- H: Eingang für Stromwandler

#### Bestellinformationen:

	1.	2.	3.	4.
TLK 43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**TLK 43 L RROO I -:** TLK 43 mit Steuereingang und serieller Schnittstelle, sowie 2x Relais und 2x HLR-Anschluss.

## Digitaler Temperatur- und Prozess-Regler

Front  
48 x 48



Selbstoptimierender, mikroprozessorgesteuerter Digitalregler mit 2-, 3-Punkt oder PID-Regelverhalten

### K 48 (48 x 48 mm)

#### Technische Daten:

**Messeingang:** Universaleingang für

- Widerstandsthermometer: Pt100 (3-Leiter)
- Halbleiter: PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2 (2-Leiter)
- Thermoelemente: J, K, S, R, T, IR
- Normsignale: 0...20mA, 4...20mA, 0...5V, 0...10V, 1...5V, 2...10V
- mV-Signal: 0...50mV, 0...60mV, 12...60mV

#### Messbereiche (Auszug):

Pt100: -200...850°C; PTC: -55...+150°C; NTC: -50...+110°C;  
Typ J: -160...1000°C, Typ K: -270...1370°C, Typ S: -50...1760°C

**Auflösung:** Temperatur: 0.1, 1°C bzw. 0.1, 1°F

Normsignale: frei skalierbar, -1999...9999 Digit, DP beliebig setzbar

**Genauigkeit:** ±0.15 % FS ±1 Digit

**Anzeige:** 4-stellige, 12 mm hohe LED-Anzeige

**Ausgänge:** bis max. 3 Schaltausgänge

- Relais-Ausgang (R1 / R2) (Schließer, Schaltleistung: 8A/3A, 250VAC)
- Relais-Ausgang (R3) (Schließer, Schaltleistung: 5A/2A, 250VAC)
- Halbleiterrelais-Anschluss: 14V DC / 20mA

**Regelverhalten:** 2-Punkt, 3-Punkt oder PID

**Selbstoptimierung:** integrierte AUTOTUNING-Funktion zur automatischen Ermittlung und Optimierung der Regelparameter.

**Timer / Programmregler (optional):** Realisieren einer Schaltuhr / Programmreglerfunktion mit 8 Segmenten / 4 Gruppen mit Zeit und Gradient.

**Alarmausgänge:** max. 3 (von Ausgangskonfiguration abhängig)

**Gehäuse:** 48 x 48 x 98 mm, Schalttafelanschluss: 45.5 x 45.5 mm, Befestigung: mittels Spannrahmen

**Schutzart:** Frontseitig IP54 (mit Dichtung)

**Elektrischer Anschluss:** Schraubklemmen

**Betriebsbedingungen:** 0 ... +55 °C, 30 ... 95 % r.F. (nicht kondensierend)

**Spannungsversorgung:** Standard: 90...240 VAC ±10%, 50/60Hz.

Option: 24 VAC ±10%, 50/60Hz und 24 VDC ±10%

#### Ausführungen, Optionen:

##### 1. Funktionsausstattung:

- : Regler
- T: Regler + Timer
- P: Regler + Programmregler

##### 2. Spannungsversorgung:

- L: Versorgungsspannung: 24V AC/DC
- H: Versorgungsspannung: 90...240V AC

##### 3. Messeingang:

- C: Messeingang: Pt100 und Thermoelement
- E: Messeingang: PTC, NTC
- I: Messeingang: Strom (0-20mA, 4-20mA)
- V: Messeingang: Spannung (0-5V, 0-10V, 1-5V, 2-10V)

##### 4. Ausgänge:

- |    | 1Rel.                   | 2Rel. | 3Rel. |
|----|-------------------------|-------|-------|
| R: | Relais-Ausgang          |       |       |
| O: | Halbleiterrelais        |       |       |
| D: | Digitaler-Steuereingang |       |       |
- wobei R1 und R2: 8A/3A schaltend; R3: 5A/2A schaltend

#### Bestellinformationen:

	1.	2.	3.	4.
K 48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**K 48 - L C RR -:** K 48 als Regler mit 2x Relais.