

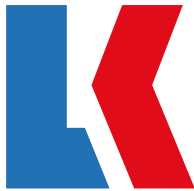
## Industrieregler LK 11 – 14, LK 21 - 22



### **Baureihe LK 11 – 14 und LK 21 -22**

#### **Anwendungsbereich**

Industrieregler dienen zur Temperatur-Reglung, Anzeige und Überwachung von Kühl- und Heizkreisläufen sowie Übertemperatursicherung von Anlagen. Sie werden eingesetzt in Hydraulik-, Schmieröl- und Temperieranlagen



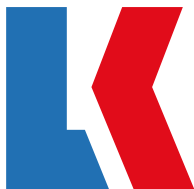
## Industrieregler LK 11 – 14, LK 21

### Funktionsweise

Industrie-Regler arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Der Temperaturfühler ist über ein Kapillarrohr mit einer Membrane im Schaltregler verbunden. Die Expansionsflüssigkeit im Fühlersystem ändert ihr Volumen direkt abhängig von der einwirkenden Temperatur. Die Volumenänderung bewegt die Membrane. Über ein Hebelwerk wird die Membranbewegung auf einen Sprungschalter (Mikroschalter) übertragen. Dabei reagiert der Regler auch bei langsamen Temperaturänderungen exakt. Erschütterungen beeinflussen die Genauigkeit nicht. Die Fühler- und Kontaktsysteme der einzelnen Regler sind voneinander getrennt. Die Thermometer arbeiten mit einem Federsystem und getrenntem Fühlersystem. Alle Fühlersysteme werden zusammen in einer Tauchhülse untergebracht.

### Technische Daten

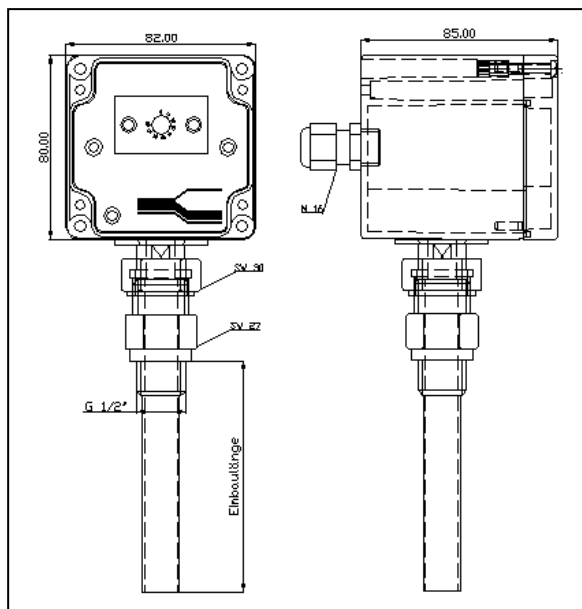
|                                      |                                                                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontaktbestückung                    | einpoliger Wechsler                                                                    |
| Kontakt Material                     | Hartsilber Ag                                                                          |
| Einstellbereich                      | -40°C – 160°C                                                                          |
| Schaltgenauigkeit                    | ~ 4°C                                                                                  |
| Umgebungstemperatur.                 | - 40° - 80° C                                                                          |
| Test Zertifikate                     | VDE 0631, NF, SEMKO, Demko,, ÖVE, KEMA<br>weitere Zertifikate auf Anfrage              |
| Isolation                            | nach VDE                                                                               |
| Schutzklasse                         | IP 65                                                                                  |
| Kabelverschraubung                   | M16 mit Zugentlastung                                                                  |
| max. Betriebsdruck<br>der Tauchhülse | 16 bar                                                                                 |
| Anzeige Thermometer                  | -40° C - 160 C                                                                         |
| Anzeigegenauigkeit                   | Klasse 3 nach DIN 16203                                                                |
| Material                             |                                                                                        |
| Gehäuse                              | Polycarbonat (Makrolon)                                                                |
| Tauchhülse                           | 1.4301                                                                                 |
| Kabelverschraubung                   | Polyamid                                                                               |
| Fühler + Kapillarrohr                | Cu                                                                                     |
| Schaltleistung                       | 16A (2,5) / 250VAC<br>10A (1,5) / 400VAC<br>0,5A / 24 VDC<br>weitere Daten auf Anfrage |
| Durchschlagfestigkeit                | 2000 VAC zwischen Vereinten Kontakten und Masse<br>1150 VAC zwischen offenen Kontakten |



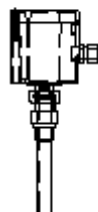
ANLAGENTECHNIK

## Montagebauart Einfunktionsregler

Seite/Seiten: 3 / 8



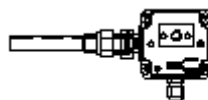
Ausführung LK 11



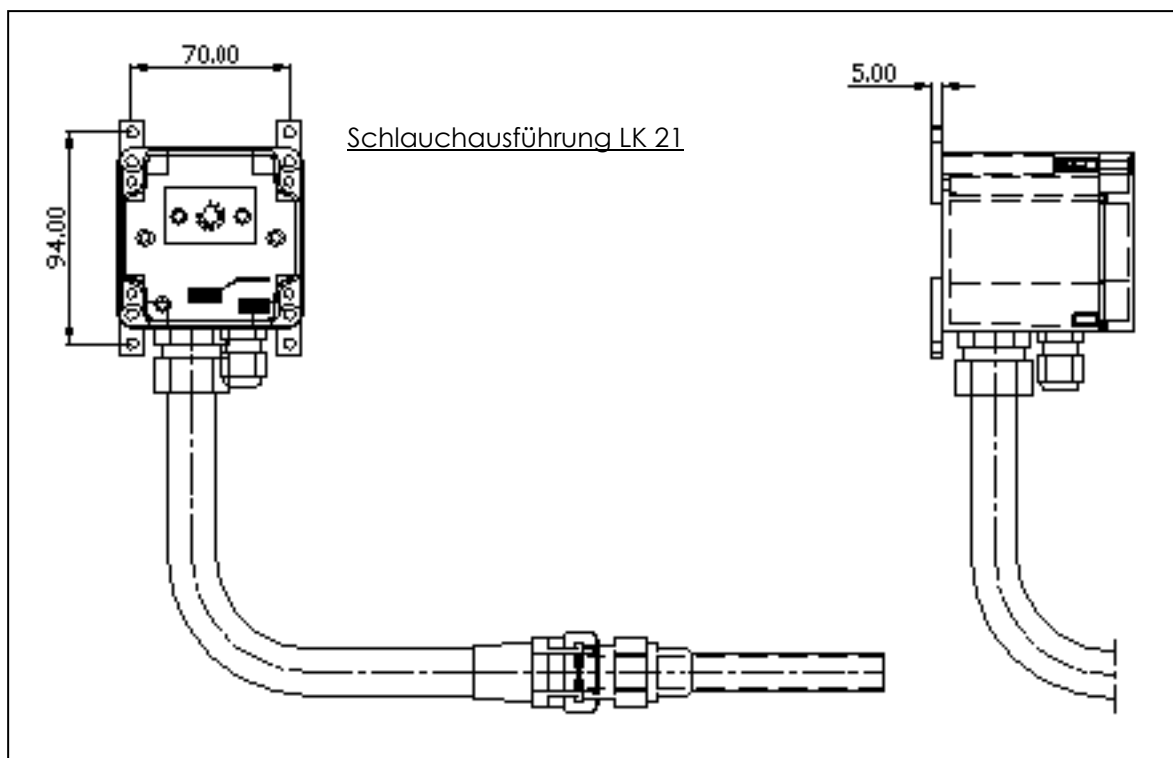
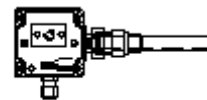
Ausführung LK 12



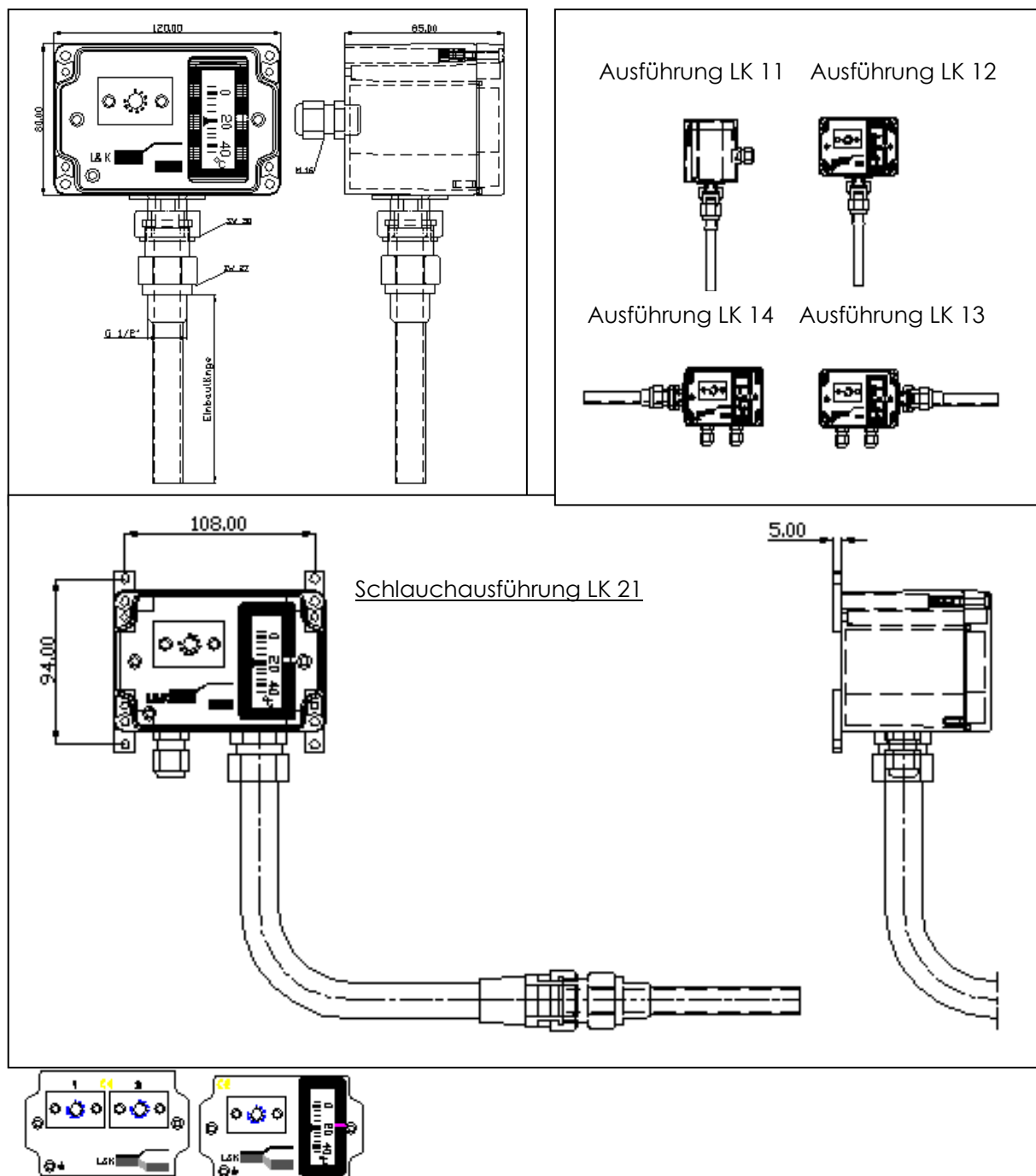
Ausführung LK 14

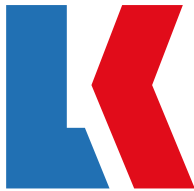


Ausführung LK 13



## Zweifunktionregler

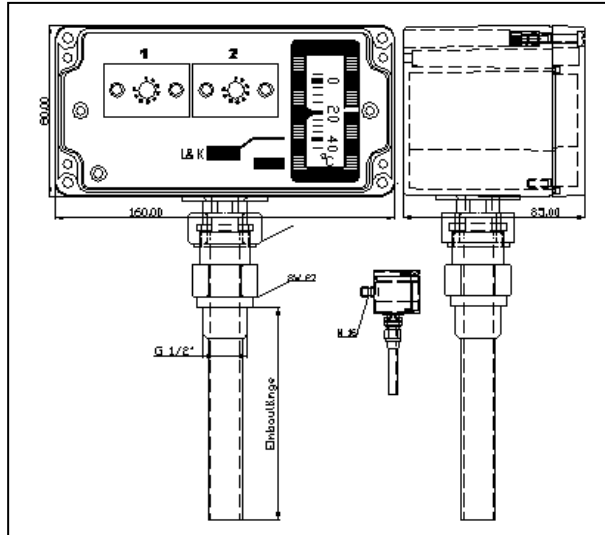




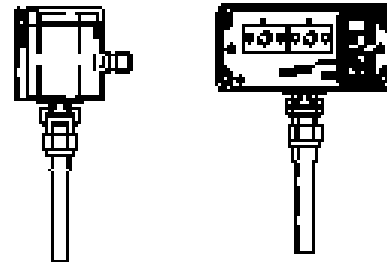
ANLAGENTECHNIK

## Dreifunktionregler

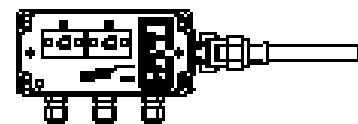
Seite/Seiten: 5 / 8



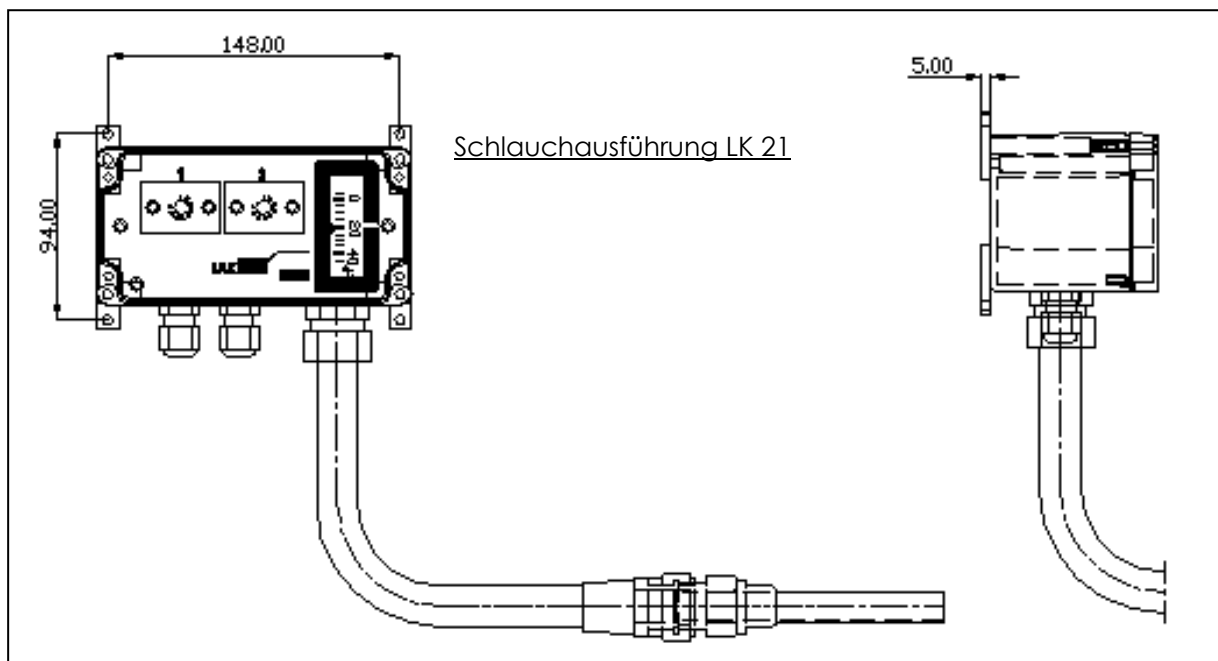
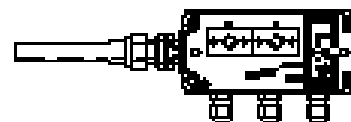
Ausführung LK 11    Ausführung LK 12



Ausführung LK 13



Ausführung LK 14



L&K Anlagentechnik

**L+K Anlagentechnik GmbH**

Ihlowerhörner Straße 16, 26632 Ihlow, Germany

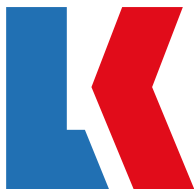
www.LK-Anlagentechnik.de

Tel.: +49 (0) 212 / 233 833 8-0

Tel.: +49 (0) 4945 491 99 66

Fax: +49 (0) 4945 491 99 64

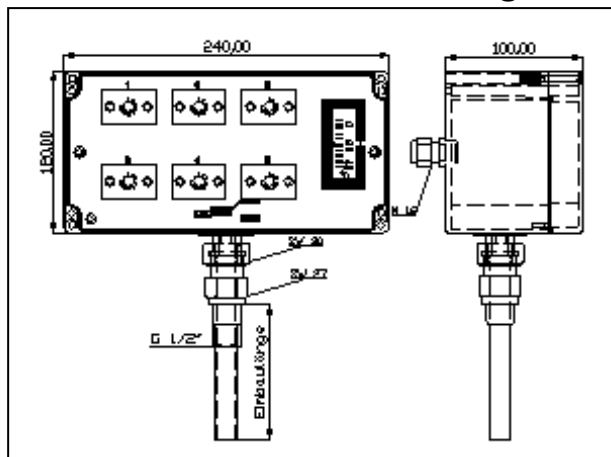
Email: info@LK-Anlagentechnik.de



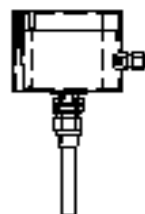
ANLAGENTECHNIK

Seite/Seiten: 6 / 8

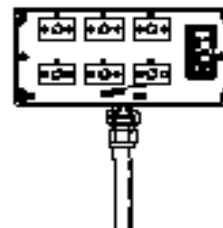
## Vier bis Sieben - Funktionregler



Ausführung LK 11



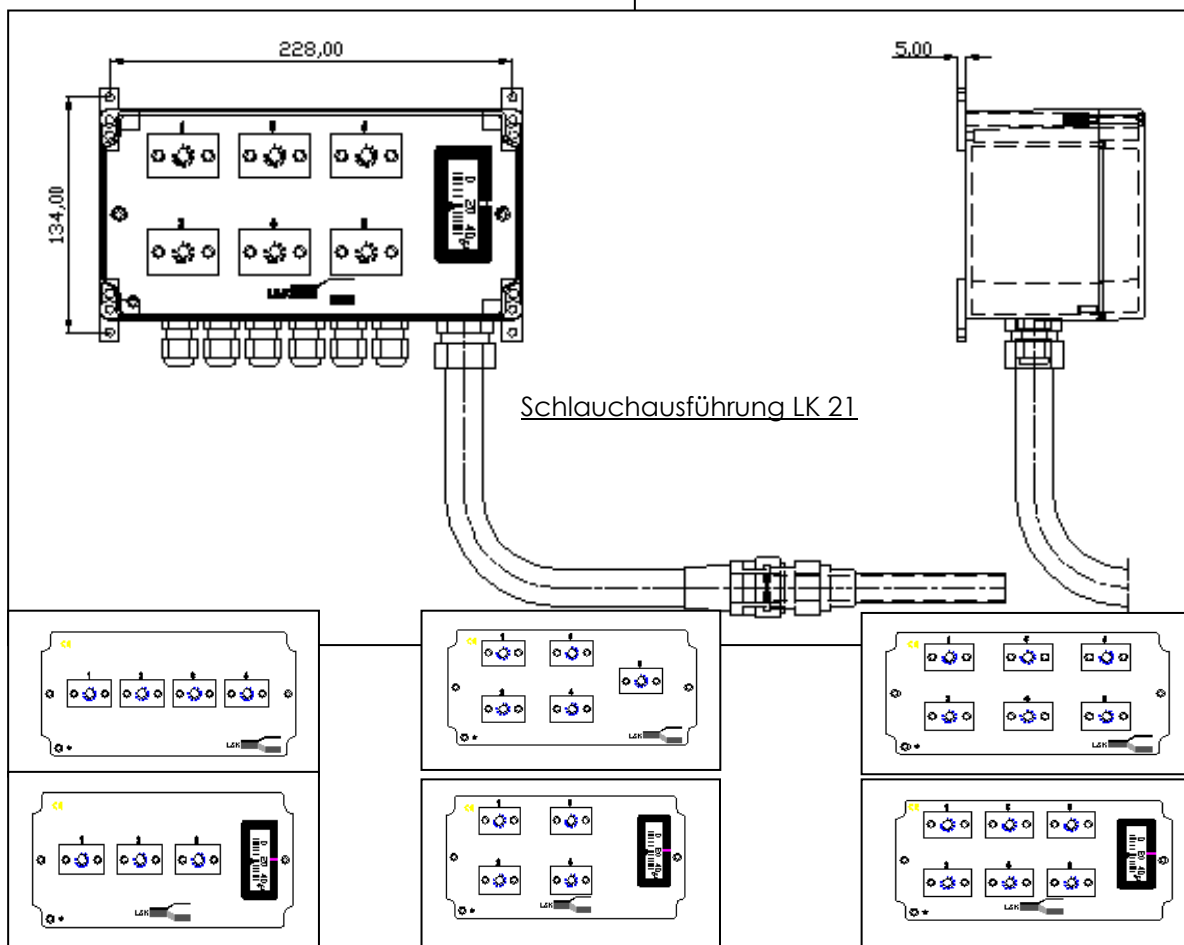
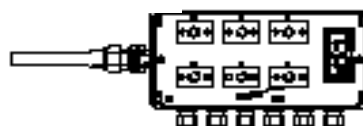
Ausführung LK 12



Ausführung LK 13



Ausführung LK 14



L&K Anlagentechnik

**L+K Anlagentechnik GmbH**

Ihlowerhörner Straße 16, 26632 Ihlow, Germany

www.LK-Anlagentechnik.de

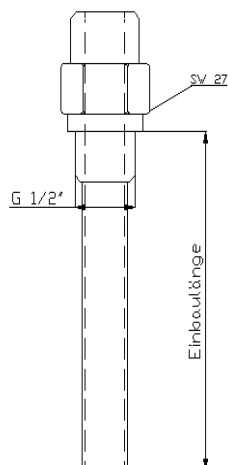
Tel.: +49 (0) 212 / 233 833 8-0

Tel.: +49 (0) 4945 491 99 66

Fax: +49 (0) 4945 491 99 64

Email: info@LK-Anlagentechnik.de

## Tauchhülse



| Typ                                                                      | Mit G1/2" Anschlußgewinde | 100        | 200 | 300 | 400 | 500 | 900 |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Einbaulänge</b>                                                       | mm                        | 100        | 200 | 300 | 400 | 500 | 900 |
| <b>Mindest Eintauchtiefe</b> in mm bezogen auf die Anzahl der Funktionen |                           |            |     |     |     |     |     |
| <b>Ein bis Drei</b>                                                      | mm                        | <b>90</b>  |     |     |     |     |     |
| <b>Vier bis Sechs</b>                                                    | mm                        | <b>180</b> |     |     |     |     |     |
| <b>Sieben</b>                                                            | mm                        | <b>270</b> |     |     |     |     |     |

## Regler und Temperaturanzeige

| Typ | Funktion                     | Bereich<br>Grad Celsius | max. Fühler Temp<br>Grenztemperatur | Schaltdifferenz<br>Kelvin |
|-----|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 000 | Regler Einstellbar           | -30 + 40                | 80                                  | ~5                        |
| 001 | Regler Einstellbar           | 0 + 40                  | 120                                 | ~5                        |
| 002 | Regler Einstellbar           | 0 + 80                  | 120                                 | ~5                        |
| 003 | Regler Einstellbar           | 10 + 120                | 160                                 | ~5                        |
| 004 | Regler Einstellbar           | 10 + 120                | 160                                 | ~10                       |
| 005 | Regler Einstellbar           | 0 + 150                 | 200                                 | ~5                        |
|     |                              |                         |                                     |                           |
| 007 | Begrenzer<br>Einst. Wechsler | 0 + 150                 | 200                                 | ~5                        |
|     |                              |                         |                                     |                           |
| TE  | Thermometer                  | -40 + 60                | 100                                 |                           |
| TF  | Thermometer                  | 0 + 120                 | 140                                 |                           |
| TG  | Thermometer                  | 0 + 160                 | 180                                 |                           |

## Anschlüsse

**Standard** Flachstecker 6,3 x 0,8; beiliegend Flachsteckhülsen DIN 46247/3

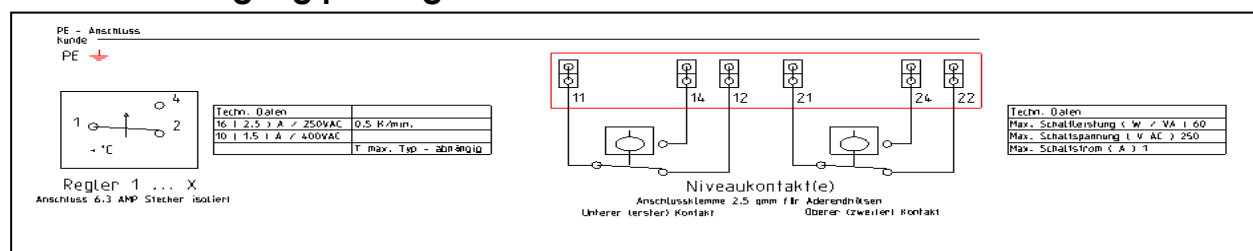
**Sonderausführung:**

**851** Stecker nach DIN 43650, 3 + PE, max 1 Funktion pro Stecker

**852** Stecker nach DIN 43651, 6 + PE, max 2 Funktionen pro Stecker

**950** Europa Klemmenleiste komplett verkabelt

### Anschlussbelegung pro Regler



## Weitere Montagebauarten auf Anfrage

## Typenschlüssel

[illegible]