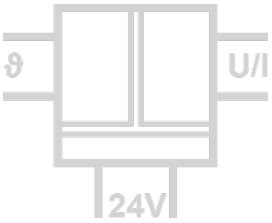
# Temperatur-Messumformer DR 44 / DR 48 / DR 49

Temperaturmessung in Festbereichen
mit Pt100/Pt1000-Sensoren




**Die Temperatur-Messumformer DR 44, DR 48 und DR 49 setzen die Messwerte des Pt-Sensors temperaturlinear in Standardsignale um und stellen diese potentialfrei am Ausgang zur Verfügung.**

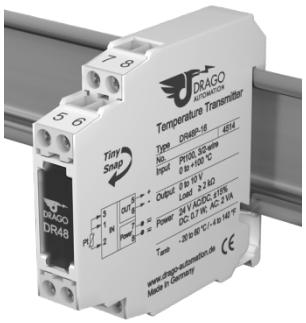
Für Anwendungen, in denen nur ein Messbereich benötigt wird, bieten die Messumformer DR 44, DR 48 und DR 49 eine kostengünstige Alternative.

Ein Durchschaltkamm für die Spannungsversorgung sorgt für eine schnelle und einfache Montage. Dabei spart das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse erheblich Platz auf der Hutschiene. Bei Bedarf ist ein Messstreckenabgleich an den Zero/Span-Potentiometern hinter der Frontabdeckung möglich.

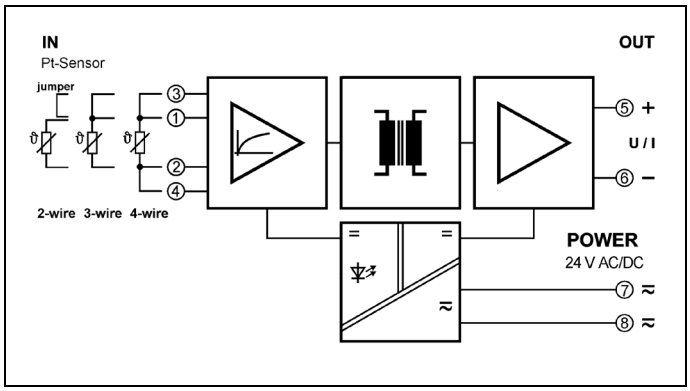
Die analoge Signalverarbeitung garantiert präzise Messwerte mit kurzer Einstellzeit - und das bei einer beispiellosen Robustheit und Langzeitstabilität der Isolationsstrecken im harten Industriealltag.

Durch die sichere Trennung und die 24 V AC/DC-Versorgung sind die DR 44, DR 48 und DR 49 für alle Mess- und Industrieapplikationen, aber auch für die Heizungs- Klima-Lüftungstechnik uneingeschränkt einsetzbar.

- **preiswerte Temperaturmessung**
  für Pt100/Pt1000 in 2- und 3- Leiter-Anschlusstechnik, DR 44 für Pt100 in 4-Leiter-Anschlusstechnik
- **nur 60 mm Aufbautiefe, 11,2 mm schmal**
  ermöglicht den Einsatz in preiswerte Installationskästen
- **einfachste Handhabung**
  fertig abgeglichene Festbereiche
- **frontseitige Zero/Span-Kompensation**
  zum Abgleich des Sensorsignals oder der Messeinrichtung
- **echte 3-Port-Trennung**
  sicherer Schutz vor Messfehlern durch Störspannungs-verschleppung und bei Erdungsproblemen
- **sichere Trennung nach DIN EN 61140**
  Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **uneingeschränkter Einsatz durch 24 V AC/DC-Netzteil**
  universeller Betrieb, selbst an preiswerten Installationstransformatoren
- **5 Jahre Garantie**
  Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben




**Prinzipschal**tbild



Tiny Snap

## Technische Daten

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Eingang** | | | | |
| Sensor | Typ | Anschluss | | |
| DR 44 | Pt100 | 4-Leiter | | |
| DR 48 | Pt100 | 3-Leiter, 2-Leiter mit Brücke Klemme 1 und 3 | | |
| DR 49 | Pt1000 | 3-Leiter, 2-Leiter mit Brücke Klemme 1 und 3 | | |
| Messbereich | Festbereiche innerhalb –100 °C ... +450 °C | | | siehe Bestelldaten |
| Messfehler | < 0,1 K + 0,05 % der Spanne | | | |
| Leitungswiderstand | 25 Ω / Leiter bei 4- und 3-Leiteranschluss | | | |
| Sensorstrom | 1 mA | 0,1 mA | | |
| **Ausgang** | | | | |
| Ausgangssignal | 0 ... 20 mA | 0 ... 5 V | 0 ... 10 V | siehe Bestelldaten |
| | 4 ... 20 mA | 1 ... 5 V | 2 ... 10 V | |
| Bürde | Stromausgang | ≤ 500 Ω | | |
| | Spannungsausgang | ≥ 2 kΩ | | |
| Restwelligkeit | < 10 $mV_{eff}$ | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Übertragungsfehler | < 0,1 % vom Endwert | | | |
| Temperaturkoeffizient[1] | < 0,025 % /K | | | |
| Zero/Span-Kompensation | ± 3 % | | | |
| Einstellzeit $T_{99}$ | < 2 ms | | | |
| Prüfspannung | 3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. | Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie | | |
| Arbeitsspannung[2] (Basisisolierung) | 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1 | | | |
| Schutz gegen gefährliche Körperströme[2] | Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen | | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb | - 20 °C bis + 60 °C | ( - 4 bis + 140 °F) | |
| | Transport und Lagerung | - 35 °C bis + 85 °C | (- 31 bis + 185 °F) | |
| Spannungsversorgung | 24 V AC/DC, ± 15 % | AC: 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA, | DC: ca. 0,7 W | |
| EMV[3] | EN 61326-1 | | | |
| Bauform | 11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715 | | | |
| Gewicht | ca. 50 g | | | |

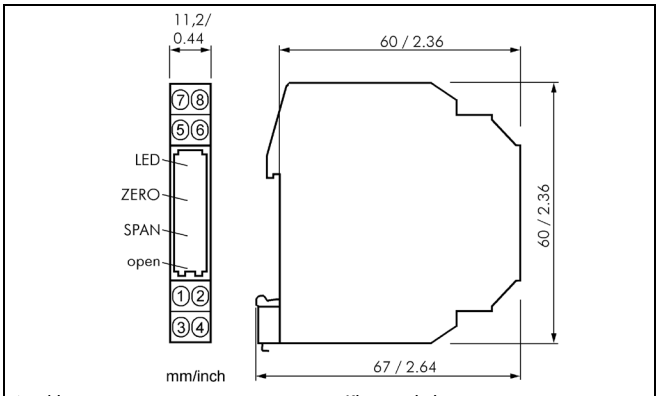
1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C
2) Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

### Typenprogramm

| Gerät | | Bestell-Nr. | | |
|---|---|---|---|---|
| Temperatur-Messumformer | Pt100, 4-Leiter | DR 44 P – | X | X |
| | Pt100, 2/3-Leiter | DR 48 P – | X | X |
| | Pt1000, 2/3-Leiter | DR 49 P – | X | X |
| Eingang | 0 ... + 50 °C | | 0 | |
| | 0 ... + 100 °C | | 1 | |
| | 0 ... + 200 °C | | 2 | |
| | 0 ... + 300 °C | | 3 | |
| | 0 ... + 400 °C | | 4 | |
| | – 50 ... + 150 °C | | 5 | |
| | – 50 ... + 100 °C | | 6 | |
| | – 50 ... + 50 °C | | 7 | |
| | Weitere Eingangsbereiche siehe erweiterte Messbereichstabelle | | ? | |
| Ausgang | 0 ... 20 mA | | 2 | |
| | 4 ... 20 mA | | 4 | |
| | 0 ... 5 V | | 5 | |
| | 1 ... 5 V | | 8 | |
| | 0 ... 10 V | | 6 | |
| | 2 ... 10 V | | 7 | |
| Durchschaltkamm (2 Stück) | zum Durchschleifen der Spannungsversorgung für bis zu 10 Geräte, teilbar | | DZU 0801 | |

Änderungen vorbehalten!

### Maßzeichnung




**Anschluss**

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm² / AWG 14
Abisolierlänge 6 ... 8 mm / 0,28 in
Anzugsmoment 0,5 Nm / 4,5 lbf in

**Klemmenbelegung**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Eingang Pt | 5 | Ausgang | + |
| 2 | Eingang Pt | 6 | Ausgang | – |
| 3 | Eingang 3-Leiter | 7 | Versorgung | ≅ |
| 4 | Eingang 4-Leiter | 8 | Versorgung | ≅ |

**Erweiterte Messbereichstabelle**

| from \ to | -50 | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -100 °C | Q | R | S | T | U | V | W | Y | | | |
| -50 °C | | 8 | 7 | 6 | 5 | 9 | A | B | C | | |
| 0 °C | | | 0 | 1 | D | 2 | E | 3 | F | 4 | |
| +50 °C | | | | G | H | J | K | L | M | N | P |