

**ACS - Online-Shop**

Schnell | Einfach  
24h erreichbar  
Tolle Angebote

[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)



Füllstand



Pegel



Druck



Temperatur



Durchfluss



Visualisierung



Messumformer



Sensorik

Sensoren für all Ihre Anwendungen

# Temperaturmesstechnik



Digitale Temperatursensoren  
Widerstandsthermometer Pt100  
für Lebensmittelbereich, als Ex-Ausführung  
oder säure- und laugenfest  
Thermoelemente



**ACS-CONTROL-SYSTEM**  
know how mit System



Ihr Partner für Messtechnik und Automation

# Temperatursensoren - für alle Messaufgaben gut gerüstet.



## Informationen . . . . .

Seite |3-7|

Allgemeines . . . . . Seite | 3 |  
Grundwerte . . . . . Seite | 5 |

## Übersicht . . . . .

Seite |8-13|



## Widerstandsthermometer mit Anzeige . . . . .

Seite |14-25|

Thermocont® ST . . . . . Seite | 14 |  
Thermocont® TS4S . . . . . Seite | 18 |  
Thermocont® TS4L . . . . . Seite | 22 |



## Widerstandsthermometer Anschlussbilder, Fehlergrenzen Pt100 . . . . .

Seite |26-51|



PTA- . . . . . Seite | 28 |  
PTB- . . . . . Seite | 29 |  
PTE- . . . . . Seite | 30 |  
PTF- . . . . . Seite | 31 |  
PTG- . . . . . Seite | 32 |  
PTI- . . . . . Seite | 33 |  
PTK- . . . . . Seite | 34 |  
PTL- . . . . . Seite | 35 |  
PTM- . . . . . Seite | 36 |  
PTO- . . . . . Seite | 37 |  
PTR- . . . . . Seite | 38 |  
PTS- . . . . . Seite | 39 |  
PTU- . . . . . Seite | 40 |  
PTW- . . . . . Seite | 41 |  
PTZ- . . . . . Seite | 42 |  
PTV- . . . . . Seite | 43 |  
PTX- . . . . . Seite | 44 |  
Thermocont® TK . . . . . Seite | 48 |



## Zubehör . . . . .

Seite |52-55|

Schiebe- und  
Einschweißmuffen . . . . . Seite | 52 |  
Tauchhülsen und Gewindenippel für  
Bajonettanschluss . . . . . Seite | 53 |  
Thermohunter . . . . . Seite | 54 |  
LTN . . . . . Seite | 55 |



## Thermoelemente . . . . .

Seite |56-59|

Thermoelement TE . . . . . Seite | 56 |

## Kopftransmitter . . . . .

Seite |60|



Transcont KTM / ExKTM Seite | 60 |  
Transcont UTN . . . . . Seite | 60 |



## Temperaturmessungen mit Widerstandsthermometern Allgemeine Informationen

### Temperaturmessungen mit Widerstandsthermometern

Das Messprinzip der Temperaturmessung mit Widerstandsthermometern beruht auf der Eigenschaft aller Leiter, ihren elektrischen Widerstand in Abhängigkeit von der Temperatur zu ändern. Die relative Änderung des elektrischen Widerstands in Abhängigkeit von der Temperatur nennt man den Temperaturkoeffizient. Sein Wert bleibt leider nicht über den gesamten Temperaturbereich konstant. Die Grenzabweichungen errechnen sich:

- Klasse AA:  $dT = 0,1 \text{ °C} + 0,0017 \cdot |t|$
- Klasse A:  $dT = 0,15 \text{ °C} + 0,002 \cdot |t|$
- Klasse B\*:  $dT = 0,30 \text{ °C} + 0,005 \cdot |t|$  (\*Standard)
- Klasse C:  $dT = 0,6 \text{ °C} + 0,01 \cdot |t|$

Beispiel zur bevorzugten Klasse B: Bei 200 °C sind Abweichungen des Messwertes zulässig bis  $\pm 1,3 \text{ °C}$ .

Die Grenzabweichungen sind gegenüber denen bei genormten Thermoelementen kleiner, was einen wesentlichen Vorteil darstellt.

Fehlergrenzen der Pt-Messwiderstände

| °C   | Klasse A   |            | Klasse B   |            |
|------|------------|------------|------------|------------|
|      | Ohm        | entspr. °C | Ohm        | entspr. °C |
| -200 | $\pm 0.24$ | $\pm 0.55$ | $\pm 0.56$ | $\pm 1.3$  |
| -100 | $\pm 0.14$ | $\pm 0.35$ | $\pm 0.32$ | $\pm 0.8$  |
| -60  | -          | -          | -          | -          |
| 0    | $\pm 0.06$ | $\pm 0.15$ | $\pm 0.12$ | $\pm 0.3$  |
| 100  | $\pm 0.13$ | $\pm 0.35$ | $\pm 0.30$ | $\pm 0,8$  |
| 180  | -          | -          | -          | -          |
| 200  | $\pm 0.20$ | $\pm 0.55$ | $\pm 0.48$ | $\pm 1.3$  |
| 300  | $\pm 0.27$ | $\pm 0.75$ | $\pm 0.64$ | $\pm 1.8$  |
| 400  | $\pm 0.33$ | $\pm 0.95$ | $\pm 0.79$ | $\pm 2.3$  |
| 500  | $\pm 0.38$ | $\pm 1.15$ | $\pm 0.93$ | $\pm 2.8$  |
| 600  | $\pm 0.43$ | $\pm 1.35$ | $\pm 1.06$ | $\pm 3.3$  |
| 650  | $\pm 0.46$ | $\pm 1.45$ | $\pm 1.13$ | $\pm 3.6$  |
| 700  | -          | -          | $\pm 1.17$ | $\pm 3.8$  |
| 800  | -          | -          | $\pm 1.28$ | $\pm 4.3$  |
| 850  | -          | -          | $\pm 1.34$ | $\pm 4.6$  |

1/3 DIN B (AA) =  $\pm 0,10\%$  bei 0°C = 1/3 von Klasse B

Beim eigentlichen Messvorgang ist es notwendig, durch den Messwiderstand selbst einen elektrischen Strom (0,1-6mA) zu schicken. Dieser erzeugt Wärme und verfälscht somit durch sogenannte „Eigenwärmung“ das Messergebnis. Durch entsprechende Beschaltung wird daher angestrebt, diesen vom Quadrat des Messstromes abhängigen Fehler so gering wie möglich zu halten. Bei Zweileiterschaltungen beeinflusst der Widerstand der Innenleiter, sowie der Widerstand der Zuleitungen das Messergebnis. Durch geeignete Maßnahmen wie Dreileiter- und Vierleiterschaltungen oder mit Hilfe eines Ausgleichswiderstandes kann dem entgegengewirkt werden. Die Grundwerte für technische Widerstandsthermometer sind in IEC 60751 festgelegt.

### Ansprechverhalten

Wird der Sensor einer plötzlichen Temperaturänderung ausgesetzt, so vergeht eine bestimmte Zeit, bis er die neue Temperatur angenommen hat. Diese Zeit ist von der Bauform des Sensors und den Umgebungsbedingungen wie Strömungsgeschwindigkeit und Messmedium abhängig. Die Angaben in diesem Katalog beziehen sich auf Messungen in umgewälztem Wasser mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,4 m/s. Die Ansprechzeiten für andere Medien lassen sich mit der Wärmeübergangszahl nach VDI/VDE3522 ermitteln. In der untenstehenden Abbildung ist der typische Verlauf des Ansprechverhaltens (Übergangsfunktion) dargestellt. Dabei werden die Zeiten ermittelt, bei denen der Sensor 50 bzw. 90 % des Endwertes erreicht hat. Die Übergangsfunktion, d.h. der Verlauf des Messwertes bei spurförmig veränderter Temperatur am Temperatursensor, gibt hierüber Auskunft.

Zur Ermittlung der Übergangsfunktion wird der Temperatursensor von warmem Wasser oder Luft angeströmt.

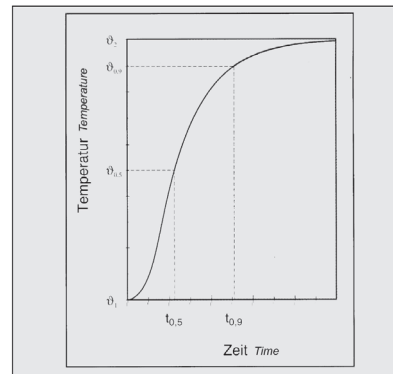
Zwei Zeiten charakterisieren die Übergangsfunktion.

- Halbwertzeit  $t_{0,5}$

Sie gibt an, in welchem Zeitraum der Meßwert 50 % des Endwertes erreicht, und die

- Neunzehntelzeit  $t_{0,9}$

in der 90% des Endwertes erreicht sind.



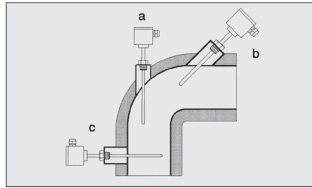
### Einbaulänge in Rohren

In Rohren mit kleinem Durchmesser läßt sich die ideale Einbaulänge oft nur durch den Einbau der Thermometergruppe in einem Winkel zur Rohrachse oder in Rohrbiegungen erreichen. In diesem Fall ist die Thermometergruppe stets gegen die Fließrichtung einzubauen. Die Tabelle gibt Hinweise über die Einbaulänge in einem Rohr von gegebenem Durchmesser.

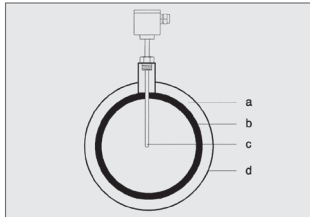
Diese Werte sind Richtwerte:

|   |    |    |     |     |     |     |     |
|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Rohrdurchmesser (mm)<br><i>Pipe diameter</i>                  | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 |
| Einbaulänge ins Medium<br><i>Installation length in media</i> | 30 | 40 | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |

Das Thermometer ist im Mediumsort einzubauen, wo die Temperatur in einer solchen Tiefe zu messen ist, dass die Wärmeübertragung des Mediums entlang des Schutzrohrs zur Außenwand auf einen Mindestwertbeschränkt ist, damit Abkühlfehler vermieden werden. Sonst ist die Temperatur am Messpunkt niedriger als der Durchschnittswert. Andererseits muss die Fläche, die vom Medium berührt wird, genügend groß sein, um eine gute Temperatureaufnahme zu garantieren. Ein guter Kompromiss wird durchfolgende Maßnahmen erzielt: in Wasser und allgemein in Flüssigkeiten sollte die Einbaulänge 5- bis 6mal größer sein als der Durchmesser des Schutzrohres zuzüglich der sensitiven Länge von 50 mm. In Dampf, Luft und Gasen sollte die Einbaulänge 10- bis 15mal größer sein als der Durchmesser des Schutzrohres zuzüglich der sensitiven Länge von 50 mm. Je kürzer die Einbautiefe ist, desto größer ist die Temperaturdifferenz zur tatsächlichen Mediumtemperatur durch die Temperaturableitung.



- a) im Rohrbogen gegen die Fließrichtung
- b) in kleineren Röhren schräg gegen die Fließrichtung
- c) senkrecht zur Fließrichtung



Typische Anordnung zur Reduzierung der Temperaturableitung

- a) Isolierung
- b) Rohr
- c) Schutzrohr mit Meßeinsatz
- d) Äußere Hülle

**Widerstandsthermometer - Interne Verdrahtung**

Anschluss Klemmsockel  
Connection Plug-in socket

Anschluss Kopftransmitter  
Connection Head transmitter

**Klemmenplan KTM...**  
Terminal plan KTM...  
Anschluss Pt-100/Connection Pt100

1xPt-100  
3-Leiter/wire

weiß /white  
weiß /white  
rot /red

3-Draht/wire

2-Draht/wire  
eigige Brücke

Signal 4...20mA  
bei Ex 8.5V..27.3V

Signal 4...20mA mit Schaltausgang with switching output

Signal 0...10V

**Klemmenplan UTN-500/PTN-600**  
Terminal plan UTN-500/PTN-600  
Anschluss Pt-100/Connection Pt100

2xPt-100  
3-Leiter/wire

weiß /white  
weiß /white  
rot /red  
schwarz  
schwarz

4-Draht/wire

3-Draht/wire

2-Draht/wire

Thermoelement /thermo couple

bei Ex 8V...30V } UTN-500  
Signal 4...20mA

9V...30VDC, Verpolarungsschutz  
bei Ex 9V...15VDC Verpolarungsschutz  
9V...30VDC, Reverse polarity protection  
at Ex 9V...15VDC, Reverse polarity protection } PTN-600

**Pt-100 Kabelbelegung**  
Pt-100 cable assignment

Silicon 3pol.

weiß /white  
weiß/blau /white/blue  
rot/red

PVC 3pol.

grün/green  
braun/brown  
weiß /white

PTFE 4pol.

weiß /white  
weiß /white  
rot/red  
rot/red

Silicon 4pol.

weiß /white  
weiß/blau /white/blue  
rot  
rot/blau /red/blue

PVC 4pol.

weiß /white  
grün /green  
braun/brown  
gelb /yellow

Glasseide 3pol. mit Stahlgeflecht /Fiberglass 3pol. with steel braiding

weiß /white  
weiß /white  
rot/red

Glasseide 3pol. mit Stahlgeflecht /Fiberglass 3pol. with steel braiding

weiß /white  
weiß /white  
rot/red

**Anschlußarten von Widerstandsthermometern**

Bei der Temperaturmessung mit Widerstandsthermometern wird das Messergebnis durch den Zuleitungswiderstand beeinflusst. Bei der Zweileiterschaltung wird der Widerstand voll vom Messkreis der Brückenschaltung erfasst. Der Einfluss kann bei einer festen Zuleitungstemperatur durch einen temperaturunabhängigen Leitungsabgleichwiderstand kompensiert werden. Die Anwendung der Dreileiterschaltung ermöglicht Messungen über wesentlich größere Entfernungen und führt zu einer Reduzierung des Temperatureinflusses der Zuleitung. Die genauesten Messungen sind mit der Vierleiterschaltung möglich. Hierbei entfällt sowohl der Einfluss der Temperatur auf die Leitung, als auch der Zuleitungswiderstände absolut.

**Temperaturmessung mit Zweileiter-Meßumformer (4-20mA)**

Messumformer werden benötigt, wenn in automatisch überwachten Fertigungsprozessen verschiedene physikalische Größen miteinander verarbeitet werden sollen. Das vom Platinwiderstandsthermometer elektrisch verarbeitbare Signal wird vom Messumformer in ein standardisiertes, störunempfindliches Einheitssignal (eingepprägter Strom 4...20 mA) umgeformt. Die zur Versorgung des Umformers benötigte Spannungsquelle wird dabei in Reihe mit der Bürde (Folgeelektronik) in den Ausgangstromkreis geschaltet. Da die getrennten Leitungen zur Energieversorgung des Messumformers entfallen, muss der Eigenverbrauch auch bei Messspannenanfang aus dem Ausgangstromkreis gedeckt werden. Der Messspannenanfang kann damit nicht bei 0 mA, sondern erst, entsprechend den Festlegungen, bei 4 mA beginnen. Aus dieser Anordnung ergibt sich die weitere Forderung, dass der Ausgangsstrom von 4...20 mA von der Klemmspannung am Zweileiter-Messumformer (ca. 12-30 V DC) unabhängig sein muss.

**Temperaturmessung mit Dreileiter-Messumformern**

Alternativ zu den Zweileiter-Systemen sind diese Messumformer auch mit 0...10V Spannungssignal oder mit 4...20mA Stromsignal und einem PNP-Schaltausgang lieferbar.

**Temperaturmessung mit Profibus**

Messumformer mit Profibus PA zur Umwandlung verschiedener Eingangssignale in ein digitales Ausgangssignal nach Feldbusstandard EN 50170 und IEC 61158-2.





Grundwerte in Ohm von -200...+850°C für  
Platin-Widerstandsthermometer Pt100 nach  
IEC 60751





| °C   | Ohm    | Ohm/K | °C   | Ohm    | Ohm/K | °C   | Ohm    | Ohm/K | °C   | Ohm    | Ohm/K |
|------|--------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|
| +590 | 310,38 | 0,32  | +670 | 335,79 | 0,32  | +750 | 360,47 | 0,30  | +830 | 384,40 | 0,29  |
| 591  | 310,70 | 0,32  | 671  | 336,11 | 0,31  | 751  | 360,77 | 0,30  | 831  | 384,69 | 0,29  |
| 592  | 311,02 | 0,32  | 672  | 336,42 | 0,31  | 752  | 361,07 | 0,30  | 832  | 384,98 | 0,29  |
| 593  | 311,34 | 0,33  | 673  | 336,73 | 0,31  | 753  | 361,38 | 0,30  | 833  | 385,28 | 0,29  |
| 594  | 311,67 | 0,32  | 674  | 337,04 | 0,32  | 754  | 361,68 | 0,30  | 834  | 385,57 | 0,30  |
| 595  | 311,99 | 0,32  | 675  | 337,36 | 0,31  | 755  | 361,98 | 0,31  | 835  | 385,87 | 0,29  |
| 596  | 312,31 | 0,32  | 676  | 337,67 | 0,31  | 756  | 362,29 | 0,30  | 836  | 386,16 | 0,29  |
| 597  | 312,63 | 0,32  | 677  | 337,98 | 0,31  | 757  | 362,59 | 0,30  | 837  | 386,45 | 0,30  |
| 598  | 312,95 | 0,32  | 678  | 338,29 | 0,31  | 758  | 362,89 | 0,30  | 838  | 386,75 | 0,29  |
| 599  | 313,27 | 0,32  | 679  | 338,61 | 0,31  | 759  | 363,19 | 0,31  | 839  | 387,04 | 0,30  |
| +600 | 313,59 | 0,33  | +680 | 338,92 | 0,31  | +760 | 363,50 | 0,30  | +840 | 387,34 | 0,29  |
| 601  | 313,92 | 0,32  | 681  | 339,23 | 0,31  | 761  | 363,80 | 0,30  | 841  | 387,63 | 0,29  |
| 602  | 314,24 | 0,32  | 682  | 339,54 | 0,31  | 762  | 364,10 | 0,30  | 842  | 387,92 | 0,29  |
| 603  | 314,56 | 0,32  | 683  | 339,85 | 0,31  | 763  | 364,40 | 0,31  | 843  | 388,21 | 0,30  |
| 604  | 314,88 | 0,32  | 684  | 340,16 | 0,32  | 764  | 364,71 | 0,30  | 844  | 388,51 | 0,29  |
| 605  | 315,20 | 0,32  | 685  | 340,48 | 0,31  | 765  | 365,01 | 0,30  | 845  | 388,80 | 0,29  |
| 606  | 315,52 | 0,32  | 686  | 340,79 | 0,31  | 766  | 365,31 | 0,30  | 846  | 389,09 | 0,30  |
| 607  | 315,84 | 0,32  | 687  | 341,10 | 0,31  | 767  | 365,61 | 0,30  | 847  | 389,39 | 0,29  |
| 608  | 316,16 | 0,32  | 688  | 341,41 | 0,31  | 768  | 365,91 | 0,31  | 848  | 389,68 | 0,29  |
| 609  | 316,48 | 0,32  | 689  | 341,72 | 0,31  | 769  | 366,22 | 0,30  | 849  | 389,97 | 0,29  |
| +610 | 316,80 | 0,32  | +690 | 342,03 | 0,31  | +770 | 366,52 | 0,30  |      |        |       |
| 611  | 317,12 | 0,32  | 691  | 342,34 | 0,31  | 771  | 366,82 | 0,30  |      |        |       |
| 612  | 317,44 | 0,32  | 692  | 342,65 | 0,31  | 772  | 367,12 | 0,30  |      |        |       |
| 613  | 317,76 | 0,32  | 693  | 342,96 | 0,31  | 773  | 367,42 | 0,30  |      |        |       |
| 614  | 318,08 | 0,32  | 694  | 343,27 | 0,31  | 774  | 367,72 | 0,30  |      |        |       |
| 615  | 318,40 | 0,32  | 695  | 343,58 | 0,31  | 775  | 368,02 | 0,30  |      |        |       |
| 616  | 318,72 | 0,32  | 696  | 343,89 | 0,31  | 776  | 368,32 | 0,31  |      |        |       |
| 617  | 319,04 | 0,32  | 697  | 344,20 | 0,31  | 777  | 368,63 | 0,30  |      |        |       |
| 618  | 319,36 | 0,32  | 698  | 344,51 | 0,31  | 778  | 368,93 | 0,30  |      |        |       |
| 619  | 319,68 | 0,31  | 699  | 344,82 | 0,31  | 779  | 369,23 | 0,30  |      |        |       |
| +620 | 319,99 | 0,32  | +700 | 345,13 | 0,31  | +780 | 369,53 | 0,30  |      |        |       |
| 621  | 320,31 | 0,32  | 701  | 345,44 | 0,31  | 781  | 369,83 | 0,30  |      |        |       |
| 622  | 320,63 | 0,32  | 702  | 345,75 | 0,31  | 782  | 370,13 | 0,30  |      |        |       |
| 623  | 320,95 | 0,32  | 703  | 346,06 | 0,31  | 783  | 370,43 | 0,30  |      |        |       |
| 624  | 321,27 | 0,32  | 704  | 346,37 | 0,31  | 784  | 370,73 | 0,30  |      |        |       |
| 625  | 321,59 | 0,32  | 705  | 346,68 | 0,31  | 785  | 371,03 | 0,30  |      |        |       |
| 626  | 321,91 | 0,31  | 706  | 346,99 | 0,31  | 786  | 371,33 | 0,30  |      |        |       |
| 627  | 322,22 | 0,32  | 707  | 347,30 | 0,30  | 787  | 371,63 | 0,30  |      |        |       |
| 628  | 322,54 | 0,32  | 708  | 347,60 | 0,31  | 788  | 371,93 | 0,29  |      |        |       |
| 629  | 322,86 | 0,32  | 709  | 347,91 | 0,31  | 789  | 372,22 | 0,30  |      |        |       |
| +630 | 323,18 | 0,31  | +710 | 348,22 | 0,31  | +790 | 372,52 | 0,30  |      |        |       |
| 631  | 323,49 | 0,32  | 711  | 348,53 | 0,31  | 791  | 372,82 | 0,30  |      |        |       |
| 632  | 323,81 | 0,32  | 712  | 348,84 | 0,31  | 792  | 373,12 | 0,30  |      |        |       |
| 633  | 324,13 | 0,32  | 713  | 349,15 | 0,30  | 793  | 373,42 | 0,30  |      |        |       |
| 634  | 324,45 | 0,31  | 714  | 349,45 | 0,31  | 794  | 373,72 | 0,30  |      |        |       |
| 635  | 324,76 | 0,32  | 715  | 349,76 | 0,31  | 795  | 374,02 | 0,30  |      |        |       |
| 636  | 325,08 | 0,32  | 716  | 350,07 | 0,31  | 796  | 374,32 | 0,29  |      |        |       |
| 637  | 325,40 | 0,32  | 717  | 350,38 | 0,31  | 797  | 374,61 | 0,30  |      |        |       |
| 638  | 325,72 | 0,32  | 718  | 350,69 | 0,30  | 798  | 374,91 | 0,30  |      |        |       |
| 639  | 326,03 | 0,31  | 719  | 350,99 | 0,31  | 799  | 375,21 | 0,30  |      |        |       |
| +640 | 326,35 | 0,31  | 720  | 351,30 | 0,31  | +800 | 375,51 | 0,30  |      |        |       |
| 641  | 326,66 | 0,32  | 721  | 351,61 | 0,30  | 801  | 375,81 | 0,29  |      |        |       |
| 642  | 326,98 | 0,32  | 722  | 351,91 | 0,31  | 802  | 376,10 | 0,30  |      |        |       |
| 643  | 327,30 | 0,31  | 723  | 352,22 | 0,31  | 803  | 376,40 | 0,30  |      |        |       |
| 644  | 327,61 | 0,32  | 724  | 352,53 | 0,30  | 804  | 376,70 | 0,30  |      |        |       |
| 645  | 327,93 | 0,32  | 725  | 352,83 | 0,31  | 805  | 377,00 | 0,29  |      |        |       |
| 646  | 328,25 | 0,31  | 726  | 353,14 | 0,31  | 806  | 377,29 | 0,30  |      |        |       |
| 647  | 328,56 | 0,32  | 727  | 353,45 | 0,30  | 807  | 377,59 | 0,30  |      |        |       |
| 648  | 328,88 | 0,31  | 728  | 353,75 | 0,30  | 808  | 377,89 | 0,30  |      |        |       |
| 649  | 329,19 | 0,32  | 729  | 354,06 | 0,31  | 809  | 378,19 | 0,29  |      |        |       |
| +650 | 329,51 | 0,31  | +730 | 354,37 | 0,30  | +810 | 378,48 | 0,30  |      |        |       |
| 651  | 329,82 | 0,32  | 731  | 354,67 | 0,31  | 811  | 378,78 | 0,30  |      |        |       |
| 652  | 330,14 | 0,31  | 732  | 354,98 | 0,30  | 812  | 379,08 | 0,29  |      |        |       |
| 653  | 330,45 | 0,32  | 733  | 355,28 | 0,31  | 813  | 379,37 | 0,30  |      |        |       |
| 654  | 330,77 | 0,31  | 734  | 355,59 | 0,31  | 814  | 379,67 | 0,30  |      |        |       |
| 655  | 331,08 | 0,32  | 735  | 355,90 | 0,30  | 815  | 379,97 | 0,29  |      |        |       |
| 656  | 331,40 | 0,31  | 736  | 356,20 | 0,31  | 816  | 380,26 | 0,30  |      |        |       |
| 657  | 331,71 | 0,32  | 737  | 356,51 | 0,30  | 817  | 380,56 | 0,29  |      |        |       |
| 658  | 332,03 | 0,31  | 738  | 356,81 | 0,30  | 818  | 380,85 | 0,29  |      |        |       |
| 659  | 332,34 | 0,32  | 739  | 357,12 | 0,30  | 819  | 381,15 | 0,30  |      |        |       |
| +660 | 332,66 | 0,31  | +740 | 357,42 | 0,31  | +820 | 381,45 | 0,29  |      |        |       |
| 661  | 332,97 | 0,31  | 741  | 357,73 | 0,30  | 821  | 381,74 | 0,30  |      |        |       |
| 662  | 333,28 | 0,32  | 742  | 358,03 | 0,31  | 822  | 382,04 | 0,29  |      |        |       |
| 663  | 333,60 | 0,31  | 743  | 358,34 | 0,30  | 823  | 382,33 | 0,30  |      |        |       |
| 664  | 333,91 | 0,32  | 744  | 358,64 | 0,31  | 824  | 382,63 | 0,29  |      |        |       |
| 665  | 334,23 | 0,31  | 745  | 358,95 | 0,30  | 825  | 382,92 | 0,30  |      |        |       |
| 666  | 334,54 | 0,31  | 746  | 359,25 | 0,30  | 826  | 383,22 | 0,29  |      |        |       |
| 667  | 334,85 | 0,32  | 747  | 359,55 | 0,30  | 827  | 383,51 | 0,29  |      |        |       |
| 668  | 335,17 | 0,31  | 748  | 359,86 | 0,31  | 828  | 383,81 | 0,30  |      |        |       |
| 669  | 335,48 | 0,31  | 749  | 360,16 | 0,30  | 829  | 384,10 | 0,29  |      |        |       |




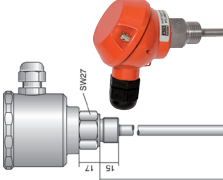
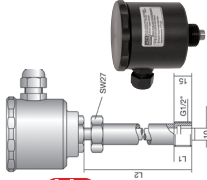
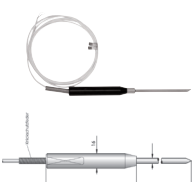
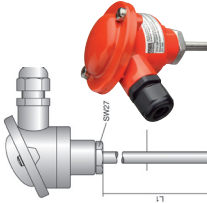
# Was wo einsetzen

| Funktion                                | Thermocont® ST | Thermocont® TS4S | Thermocont® TS4L | PTA | PTB | PTE | PTF | PTG | PTI | PTK | PTL | PTM | PTO | PTR | PTS | PTU | PTW | PTX | PTZ | Thermocont® TK | PTV |   |
|---|----------------|------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|---|
| Pt100 Signal                            |                |                  |                  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●              | ●   | ● |
| Stromausgang 4...40 mA                  | ●              | ●                | ●                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●              | ●   |   |
| Schaltausgang                           | <b>2</b>       | <b>2</b>         | <b>2</b>         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     |   |
| Stromausgang 0...10V                    | ●              |                  |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     | ● |
| Integrierte Anzeige                     | ●              | ●                | ●                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     |   |
| V4A                                     | ●              | ●                | ●                | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●              | ●   | ● |
| CIP/SIP fähig                           | ●              | ●                | ●                | ●   |     |     | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |     | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   | ●              |     |   |
| Selbstüberwachung                       |                | ●                | ●                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     |   |
| Gehäuse drehbar                         |                | ●                | ●                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     |   |
| Messung in Rohrleitungen / Anlegefühler |                |                  |                  |     | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |     |     |                |     | ● |
| Einschraubthermometer                   | ●              | ●                | ●                | ●   |     |     |     | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     | ●   | ●   | ●              |     |   |
| mit Halsrohr                            | ●              | ●                | ●                | ●   | ●   |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   | ●              |     |   |
| mit Handgriff                           |                |                  |                  |     |     | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     |   |
| Eintauchthermometer                     |                |                  |                  |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     |                |     |   |
| mit Kabel oder Stecker                  |                |                  |                  |     |     | ●   |     |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   | ●   |     |     |     |                |     | ● |
| Bajonettverschluss                      |                |                  |                  |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     |     |     |     |                |     |   |
| Raum-/ Außentemperatur                  |                |                  |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     |     |                |     |   |
| Oberflächenfühler                       |                |                  |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |     |     |                |     | ● |
| Luftkanal                               |                |                  |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |     |                |     |   |

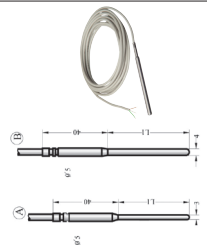
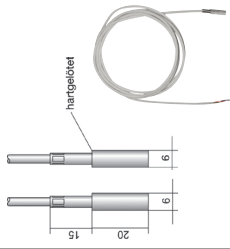
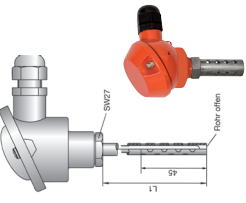
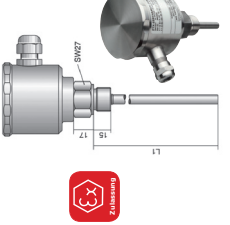
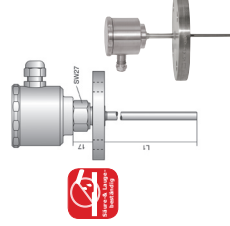


## Einsatzbedingungen

|                             |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |
|-----------------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|
| Ex-Bereich                  |  |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |
| Besonders aggressive Medien |   |   |   |   |  |   | ● |   |   |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  | ●   |   |   |  |
| Ansatzbildende Medien       | ●   | ● | ● | ● |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  | ●   | ● |   |  |
| Hygienebereich              | ●   |   | ● |   |  |   |   |   |   |   | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |   | ● | ● |  |



| Typ                                | Thermocont® ST   | Thermocont® TS4S  | Thermocont® TS4L  | PTA  | PTB   | PTE   | PTF   |
|------------------------------------|--|---|---|--|---|---|---|
| Funktionsprinzip                   |                     |  |  |  |  |  |  |
| Seite                              | 14   | 18  | 22  | 28   | 29  | 30  | 31  |
| Bauform                            | Digitaler Temperatursensor with Anzeige und Schaltpunkte   | Digitaler Temperatursensor mit Anzeige und Schaltpunkte                             | Digitaler Temperatursensor mit Anzeige und Schaltpunkte                             | Standard- Einschraub- widerstandsthermometer Messeinsatz wechselbar                | Anlegfühler für frontbündige Einschweißmuffe Messeinsatz wechselbar               | Widerstandsthermometer zum Einstecken und Entauchen                               | Standard- Thermometer für Schiebemuffe Messeinsatz wechselbar                     |
| Messbereiche                       | -99,9 bis +500°C   | -99,9 bis +500°C  | -99,9 bis +500°C  | bis 300°C (600°C)  | bis 200°C   | bis 160°C   | bis 300°C (600°C)   |
| Einsatzbereiche:                   |  |   |   |  |   |   |   |
| Standardanwendungen                | X  | X   | X   | X  | X   | X   | X   |
| Lebensmittel-/ Pharmabereich       | X  | -   | X   | -  | X   | X   | -   |
| Heizung, Lüftung, Klima            | X  | X   | X   | X  | X   | X   | X   |
| Säure/Laugen                       | -  | -   | -   | -  | -   | X   | -   |
| Ex-Bereich                         | X  | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Prozessanschlüsse                  | Gewinde G $\frac{1}{2}$ " , G $\frac{3}{8}$ " , G1" , Milchrohr, Varivent, DRD, Tri-Clamp, DIN-Flansch | Gewinde G $\frac{1}{2}$ " , G $\frac{1}{4}$ "                                       | Milchrohr, Varivent, Tri-Clamp, für Einschweißmuffe SEM-2,2, SEM-42                 | Gewinde G $\frac{1}{2}$ " , G $\frac{3}{8}$ " , G1" , DIN Flansch DN25, DN50       | Für Einschweißmuffe TEM-10 TEM-11   | Einstech- oder Einhauchfühler   | für Schiebemuffe SEM und SEMT   |
| Ausgang/Elektronik                 | 4...20 mA, 2-Draht<br>0...10 V, 3-Draht<br>2 PNP Schaltausgänge  | 1 (2) PNP Schaltausgänge<br>4...20 mA 3-Draht                                       | 1 (2) PNP Schaltausgänge<br>4...20 mA 3-Draht                                       | Klemmsockel, Pt100<br>Kopfransmitter, 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA             | Klemmsockel, Pt100<br>Kopfransmitter, 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA            | Kabelabgang, Pt100  | Klemmsockel, Pt100<br>Kopfransmitter, 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA            |
| Ausgang einstellbar                | X  | X   | X   | -  | -   | -   | -   |
| Multifunktionsausgang              | -  | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Ausgang passiv/aktiv               | -  | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Multifunktionsseingang             | -  | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Betriebsspannung/ Allstromnetzteil | -  | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Messumformerspeisung               | -  | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Zertifikate                        | ATEX   | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Grenzwerte                         | -  | -   | -   | -  | -   | -   | -   |
| Sonstiges                          | -  | Selbstüberwachungsfunktion  | Selbstüberwachungsfunktion  | -  | -   | -   | -   |

| Typ<br>Funktionsprinzip           | PTG   | PTI   | PTK   | PTL   | PTM   | PTO   | PTR   |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                                   |   |   |   |   |   |   |   |
| Seite                             | 32  | 33  | 34  | 35  | 36  | 37  | 38  |
| Bauform                           | Einschraub-Thermometer Säure- und Laugenfest Messeinsatz wechselbar | Tauchhülsethermometer mit gefedertem Messeinsatz Messeinsatz wechselbar | Einschraubthermometer mit Kabelabgang         | Widerstandsthermometer für Hygienebereiche Messeinsatz wechselbar   | Widerstandsthermometer mit Bajonettverschluss | Widerstandsthermometer für Hygienebereiche Messeinsatz wechselbar   | Raumfühler mit Anschlusskasten                                      |
| Messbereiche                      | bis 180°C   | bis 300°C (600°C)   | bis 200°C (300°C)                             | bis 300°C   | bis 200°C (300°C)                             | bis 300°C   | -35 bis +80°C   |
| Einsatzbereiche:                  |   |   |   |   |   |   |   |
| Standardanwendungen               | -   | X   | X   | -   | X   | -   | -   |
| Lebensmittel-/Pharmabereich       | -   | -   | X   | X   | -   | X   | -   |
| Heizung, Lüftung, Klima           | -   | X   | X   | -   | X   | -   | X   |
| Säure/Laugen                      | X   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Ex-Bereich                        | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Prozessanschlüsse                 | Gewinde G1/2", G3/8", M20   | Gewinde G1/2", G1"  | Gewinde G1/4", G3/8", G1/2", M6, M8, M10, M20 | für Einschweißmuffen SEM-12, SEM-32, SEM-42                         | Bajonett 12, 2 oder 14,5                      | Milchrohr, Variventflansch, Tri-Clamp                               | Wandaufgehäuse für Trockenraum, Feuchtraum, Gefrierraum             |
| Ausgang/Elektronik                | Klemmsockel, Pt100 Kopftransmitter 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA | Klemmsockel, Pt100 Kopftransmitter 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA     | Kabelabgang, Pt100                            | Klemmsockel, Pt100 Kopftransmitter 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA | Kabelabgang, Pt100                            | Klemmsockel, Pt100 Kopftransmitter 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA | Klemmsockel, Pt100 Kopftransmitter 4...20 mA, 0...10 V, Profibus PA |
| Ausgang einstellbar               | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Multifunktionsausgang             | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Ausgang passiv/aktiv              | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Multifunktionsgang                | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Betriebsspannung/Allstromnetzteil | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Messumformerspeisung              | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Zertifikate                       | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Grenzwerte                        | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Sonstiges                         | PTFE-Beschichtet oder PTFE Vollmaterial                             |   |   |   |   |   |   |

| Typ<br>Funktionsprinzip               | PTS   | PTU   | PTW   | PTX   | PTZ   | Thermocont® TK   | PTV   |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--|---|
|                                       |  |  |  |     |  |   |  |
|                                       |   |   |   |   |   |  |   |
| Seite                                 | 39  | 40  | 41  | 44  | 42  | 48   | 43  |
| Bauform                               | Eintauchthermometer mit Kabelabgang   | Oberflächenfühler mit Kabelabgang   | Luftkanalwiderstandsthermometer Messeinsatz wechselbar                              | Einschraub-Thermometer für Ex-Bereiche Messeinsatz wechselbar                         | Flansch-Thermometer Säure- und Laugenfest Messeinsatz wechselbar                  | Kompaktthermometer   | Anlegethermometer für Rohrleitungen   |
| Messbereiche                          | bis 200°C (300°C)   | bis 200°C (300°C)   | bis 180°C   | -50 bis +400°C  | bis 180°C   | -50...+150°C   | bis 200°C   |
| Einsatzbereiche:                      |   |   |   |   |   |  |   |
| Standardanwendungen                   | X   | X   | -   | X   | -   | X  | -   |
| Lebensmittel-/Pharmabereich           | -   | -   | -   | -   | -   | X  | X   |
| Heizung, Lüftung, Klima               | X   | X   | X   | X   | -   | -  | X   |
| Säure/Laugen                          | -   | -   | -   | -   | X   | -  | -   |
| Ex-Bereich                            | -   | -   | -   | X   | -   | -  | -   |
| Prozessanschlüsse                     | Eintauchfühler  | Anlegetfühler   | Gewinde G $\frac{1}{2}$ ", G1", G $\frac{3}{8}$ "                                   | Gewinde G $\frac{1}{2}$ ", G1", G $\frac{3}{8}$ "<br>DIN Flansche<br>DN25, DN40, DN50 | DIN Flansche,<br>DN25, DN 50  | Gewinde G $\frac{1}{2}$ ",<br>Milchrohr; Varivent; DRD;<br>Tri-Clamp; DIN-Flansche | -   |
| Ausgang/ Elektronik                   | Kabelabgang, Pt100  | Kabelabgang, Pt100  | Klemmsockel, Pt100<br>Kopfransmitter, 4...20 mA,<br>0...10 V, Profibus PA           | Klemmsockel, Pt100<br>Kopfransmitter, 4...20 mA,<br>0...10 V, Profibus PA             | Klemmsockel, Pt100<br>Kopfransmitter, 4...20 mA,<br>0...10 V, Profibus PA         | 4...20 mA 2-Draht,<br>Pt100  | Kabelabgang, Pt100<br>4...20 mA mit LTN-500                                       |
| Ausgang einstellbar                   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   |
| Multifunktionsausgang                 | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   |
| Ausgang passiv/aktiv                  | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   |
| Multifunktionseingang                 | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   |
| Betriebsspannung/<br>Allstromnetzteil | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   |
| Messumformerspeisung                  | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   |
| Zertifikate                           | -   | -   | -   | ATEX  | -   | -  | -   |
| Grenzwerte                            | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -   |
| Sonstiges                             | -   | -   | -   | -   | PTFE-Beschichtet  | -  | -   |

| Typ<br>Funktionsprinzip | LTN für PTV   | Thermoelemente   | Thermohunter  | KTM  | UTN-500  |
|-------------------------|---|--|---|--|--|
|                         |  |   |    |    |   |
| page                    | 55  | 56   | 54  | 60   | 58   |
|                         | Messumformer Pt100 auf 4...20 mA zum Zwischenstecken in die Sensorleitung           | verschiedene Anschlussköpfe: Form B, A, AUZH usw.<br><br>verschiedene Schutzrohre: 15x2 mm, 22 x 2mm usw.<br><br>verschiedene Nennlängen: 500 mm, 710 mm, 1000 mm, 1850 mm, 2000 mm usw.<br><br>verschiedene Befestigungen: G3/4, G1/2, ohne, G1 aus Stahl<br><br>verschiedene Messtemperaturen: 0...1100°C, 0...1200°C usw.<br><br>verschiedene Grenzabweichungen: Klasse 1 nach DIN EN 60584-2, Klasse 2 nach DIN EN 60584-2 | Berührungsloses Infrarot-Temperaturmessgerät<br><br>BA-06 TA: 0-500°C<br>6 mm Blickfeld<br>200 mm; 4...20 mA Ausgang<br><br>oder<br><br>BA-30 TA: 0-500°C<br>30 mm Blickfeld; 1000 mm;<br>4...20 mA Ausgang | Kopfransmitter 44x26,8 mm<br><br>Pt100<br><br>8,5...40 V DC / 4...20 mA<br>14,5...35 V DC / 0...10 V<br><br>4...20mA, 0...10V Option<br>passiv<br><br>ATEX<br><br>1x PNP-Out | Kopfransmitter 44x26,8 mm<br><br>Pt100, TC<br><br>Multifunktionsingang<br><br>24V<br><br>4...20 mA<br>passiv<br><br>ATEX<br><br>Programmierbar über Software |





## Beschreibung

Die Geräte der Serie Thermocont® ST mit integrierter digitaler Auswertelektronik sind kompakte Temperaturtransmitter zur kontinuierlichen Messung und Überwachung von Temperaturen von -100 bis zu +500°C in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben, auch in explosionsgefährdeten Bereichen, bei Prozessdrücken von -1 bis +60 bar. Die Verwendung eines langzeitstabilen Widerstandstemperturfühlers Pt100, unter Verwendung der verschiedensten Prozessanschlüsse, erlauben den Einsatz in nahezu allen Bereichen des industriellen Umfeldes, insbesondere auch in Hygieneanwendungen.

Beim Gehäuse stehen Varianten mit Edelstahl und verschiedenen Kunststoffausführungen zur Verfügung. Der Anschluss der Geräte erfolgt mit M12-Steckverbindung, als Klemmanschluss oder mit festem Kabelabgang. Als Ausgangssignal kann ausgewählt werden, zwischen Geräten mit

Analogausgang in 2-Draht Technologie (4...20mA) und Versionen mit 3-Draht (0...10V). Zusätzlich können die Analogausgänge noch mit 2 frei einstellbaren Schaltpunkten kombiniert werden.

Bei der Anzeige und Bedienung am Gerät wird sehr großer Wert auf gute Ablesbarkeit und einfache Menüstruktur gelegt. Dies wird erreicht durch ein helleuchtendes LED-Display, welches auch bei der 2-Draht-Technologie einwandfrei arbeitet und eine einfache Menüstruktur besitzt.

## Anwendung

- Temperaturbereich -100°C bis +500,0°C, frei einstellbar
- 2-Leiter 4...20mA oder 3-Leiter 0...10V Technologie
- 2 PNP Schaltausgänge
- 4-stellige LED-Anzeige
- Zugelassen für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

- Robuster Aufbau - *wartungsfrei*
- Elektronik um 330 Grad drehbar
- *Schnellabgleich* über Tastenkombinationen und menügeführter Abgleich über LED-Anzeige
- *Passwortschutz*



| Ausgang                      |   |
|------------------------------|---|
| Ausgang Varianten A/B:       | 4...20mA, 2-Draht   |
| Ausgang Varianten E/F:       | 0...10 V, 3-Draht   |
| Verzögerungszeit Ausgang:    | bei Dämpfung 1 T90 typ. 260 ms, max. 310ms                                  |
| Schaltausgänge (S1 / S2):    | 2xPNP-schaltend auf +VS   |
| Ausgangsstrom:               | > 250 mA, strombegrenzt, kurzschlussfest                                    |
| Versorgungsspannung          |   |
| Zulässige Speisespannung:    | Variante A/B/E/F: 14,5 V bis 45 V DC  |
| Restwelligkeit:              | ≤ 2 Vss   |
| Auflösung:                   | ≤ 1 µA bzw. 0,5 mV  |
| Einstellbereich Dämpfung:    | 0,3...30 Sekunden / 100 Stufen  |
| Messgenauigkeit              |   |
| Abweichung Pt100:            | Klasse A: 0°C; ± 0,15K<br>Klasse B: 0°C; ± 0,30K<br>Klasse AA: 0°C; ± 0,10K |
| Kennlinienabweichung:        | ≤ ± 0,2K  |
| Werkstoffe                   |   |
| Fühlerrohr:                  | Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316 Ti)                             |
| Prozessanschluss:            | Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316 Ti)                             |
| Anschlussgehäuse:            | CrNi-Stahl / PBT / POM  |
| Anschlusskabel:              | PE - Polyethylen  |
| Umgebungsbedingungen         |   |
| Umgebungs-, Lagertemperatur: | -40°C...+85°C   |
| Prozesstemperatur:           | -50°C...+200°C/-100°C...500°C   |
| Schutzart:                   | IP65/IP67 EN/IEC 60529  |

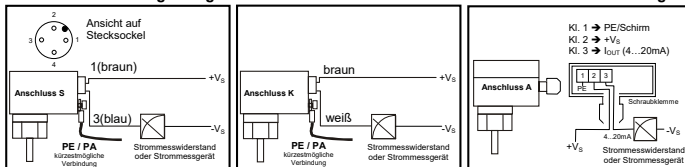
## Anschluss

**Anschluss Typ S**  
Stecker M12x1

**Anschluss Typ K**  
Kabel

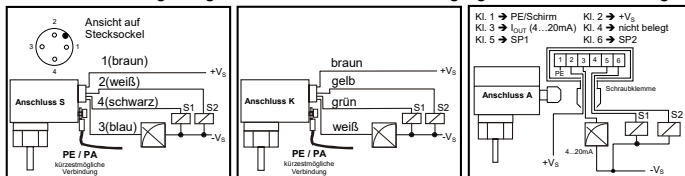
**Anschluss Typ A**  
Klemmraum

2 – Leiter – Technologie / Signal 4...20 mA



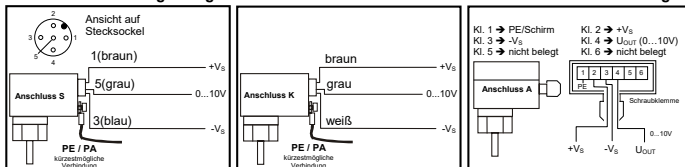
Ausführung B

2 – Leiter – Technologie / Signal 4...20 mA / 2x PNP-Schaltausgang



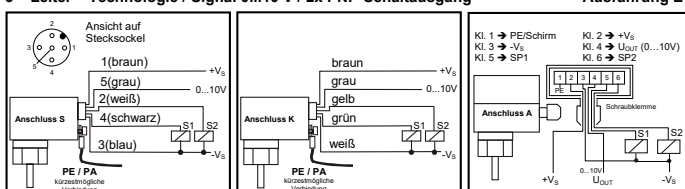
Ausführung A

3 – Leiter – Technologie / Signal 0...10 V



Ausführung F

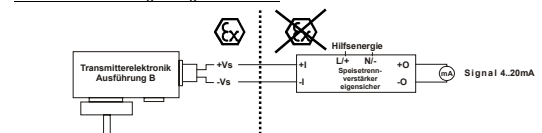
3 – Leiter – Technologie / Signal 0...10 V / 2x PNP-Schaltausgang



Ausführung E

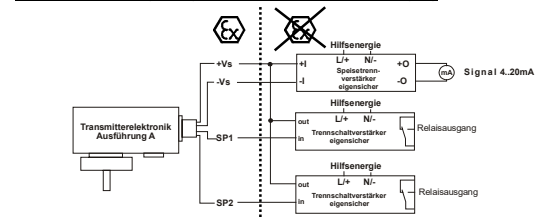
## Anschluss im Ex-Bereich

2 – Leiter – Technologie / Signal 4...20 mA



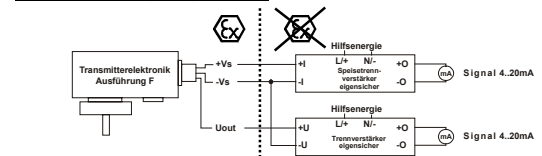
Ausführung B

2 – Leiter – Technologie / Signal 4...20 mA / 2x PNP-Schaltausgang



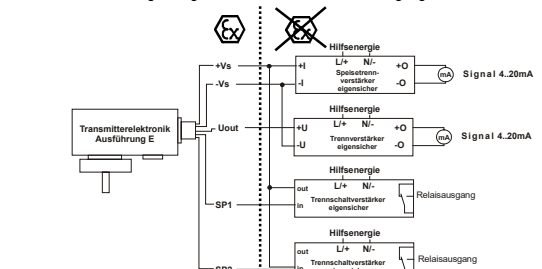
Ausführung A

3 – Leiter – Technologie / Signal 0...10 V

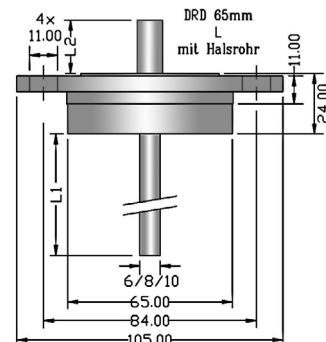
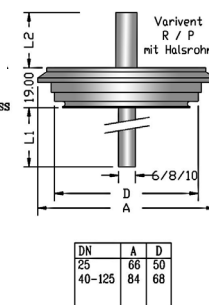
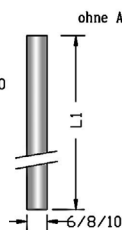
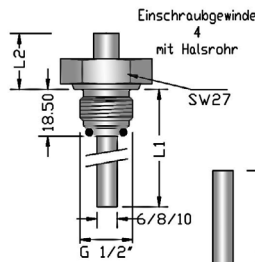
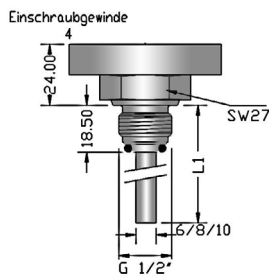
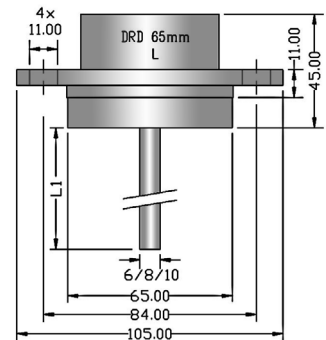
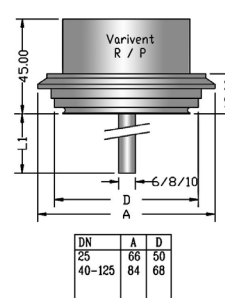
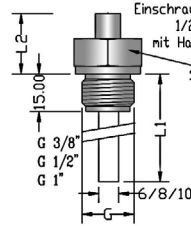
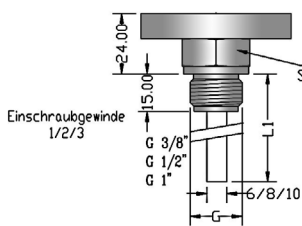
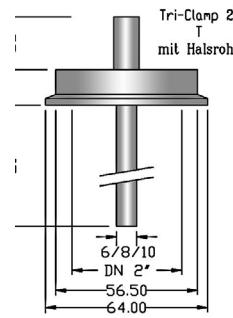
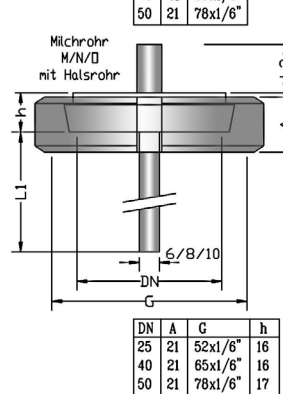
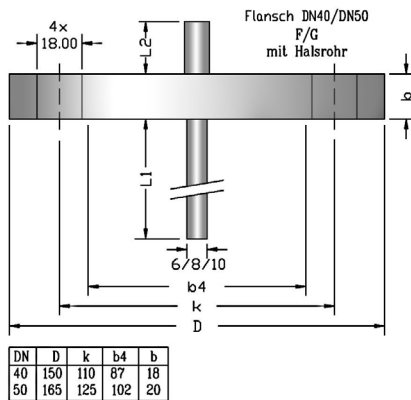
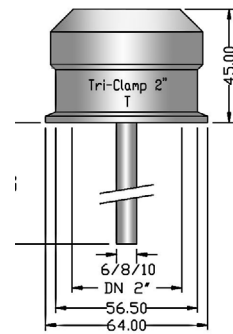
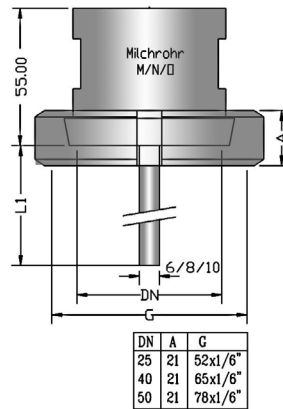
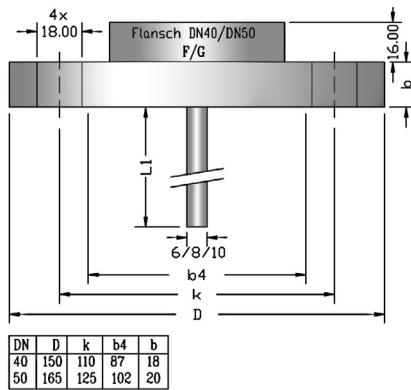
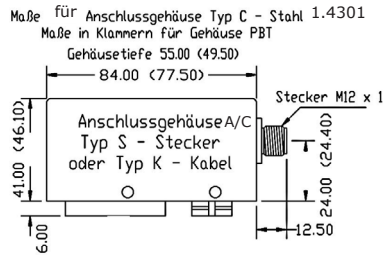
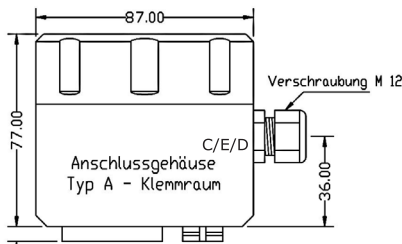


Ausführung F

3 – Leiter – Technologie / Signal 0...10 V / 2x PNP-Schaltausgang



Ausführung E







## Sensortyp

ST Standard  
 ExST ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
 XDST ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T85°C/T102°C Da/Db

## Temperaturbereich

2 Bereich -50°C bis +200,0°C frei programmierbar  
 3 Bereich -100°C bis +500,0°C frei programmierbar  
 Y Voreinstellung nach Kundenwunsch

## Klasse

B Klasse B  
 A Klasse A  
 C Klasse AA (vormals Klasse 1/5B)  
 Y Kalibrierung

## Prozessanschluss

1 Einschraubgewinde G1/2"  
 2 Einschraubgewinde G1"  
 3 Einschraubgewinde G3/8"  
 4 G1/2" mit O-Ring-Dichtung Viton® für Muffe SEM-12 oder SEM-32  
 5 G1/2" mit O-Ring-Dichtung EPDM für Muffe SEM-12 oder SEM-32  
 6 G1/2" metallisch dichtend für Muffe SEM-22 oder SEM-42  
 M Milchrohranschluss DN50 DIN 11851  
 N Milchrohranschluss DN40 DIN 11851  
 O Milchrohranschluss DN25 DIN 11851  
 R Variventflansch Ø 50 mm für Rohr DN 25  
 P Variventflansch Ø 68 mm für Rohre DN 32 - 125  
 L DRD-Anschluss Ø 65 mm  
 F Flansch DN40/PN40  
 G Flansch DN50/PN16  
 T Tri-Clamp® 2" ISO 2852  
 Y andere  
 0 ohne Anschluss (für Schiebemuffen)

## Material, Fühlerdurchmesser, Prozessseite

K 1.4571 / 6 mm  
 N 1.4571 / 8 mm  
 L 1.4571 / 10 mm  
 M 1.4571 / 8 mm, reduzierte Spitze 5 mm; 40 mm lang  
 O 1.4571 / 10 mm, reduzierte Spitze 6 mm; 40 mm lang  
 R 1.4571 / 8 mm, reduzierte Spitze 3 mm, 40 mm lang  
 Y andere

## Halsrohr

A ohne Halsrohr  
 B mit Halsrohr (Standard L2 = 100 mm)  
 Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

## Werkstoff Anschlussgehäuse

(für Typ XD nur Werkstoff Stahl möglich)

A PBT (Polybutylenterephthalat) (nicht bei Klemmraum)  
 C CrNi-Stahl  
 D POM (Polyacetal - Delrin®) - nur mit Klemmraumgehäuse

## Sensoranschluss

S Stecker M12x1  
 K Kabel 2 m  
 A Klemmraumgehäuse

## Transmitterelektronik

A 4...20 mA 2-Draht-Elektronik mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgang  
 B 4...20 mA 2-Draht-Elektronik mit Anzeige  
 E 0...10 V 3-Draht-Elektronik mit Anzeige, 2 PNP-Schaltausgang  
 F 0...10 V 3-Draht-Elektronik mit Anzeige

## Länge L1 Fühler in mm

(Preis pro angefangene 100 mm)

## Länge L2 Halsrohr in mm

(Preis pro angefangene 100 mm)

## Zubehör

Einschweißmuffen  
 und Tauchhülsen  
 ab Seite 50

Bestellschlüssel

## Thermocont

## Zubehör

Bestellbezeichnung  
**BKZ0412-VA**  
**BKZ0512-VA**  
**LKZ0405PUR-AS**  
**LKZ0505PUR-AS**

Ausführung  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter  
 Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)  
 Anschlusskabel 5 m, 4-polig, geschirmt  
 Anschlusskabel 5 m, 5-polig, geschirmt



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Temperaturschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Temperaturen in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Prozesstemperaturen von bis zu  $-99,9^{\circ}\text{C}$ ... $+500^{\circ}\text{C}$ , Prozessdrücken bis 100 bar, Prozessmaterial Edelstahl V4A sowie die Verfügbarkeit einer Vielzahl von Prozessanschlüssen wie Anschluss für Schiebemuffe bzw. Klemmverschraubung, Gewindeanschlüsse ISO 228-1 und Gewindeanschluss ISO 228-1 mit frontbündiger O-Ring-Dichtung ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Maschinen- und Anlagenbau, Klima- und Kälteanlagenbau, Hydraulik- und Pneumatiksysteme, Prozessindustrie, Umwelttechnik und Farben- und Lackindustrie. Der Temperaturschalter ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Verglichen mit Temperatursensoren, die zyklisch kalibriert werden, steigt beim Einsatz des Temperaturschalters mit Selbstüberwachung die Prozesssicherheit. Beim zyklischen Kalibrieren wird eine auftretende Drift zwar ebenfalls erkannt, nur wurde bereits eine ungewisse Zeit mit einem driftbehafteten Sensor produziert. Da das Gerät unmittelbar beim Überschreiten der eingestellten Driftschwelle ein Signal generiert und nicht erst bis zum Ende des

Kalibrierintervalls gewartet werden muss, wird hier die Prozesssicherheit und damit die Produktqualität maßgeblich verbessert. Der Einsatz des Temperaturschalters mit Selbstüberwachung ermöglicht neben der erhöhten Prozesssicherheit eine erhebliche Kosteneinsparung. Aufgrund der Verwendung zweier redundant arbeitender Sensoren und deren gegenseitigen Überwachung können die Kalibrierintervalle erhöht und damit Kalibrierungen eingespart werden. Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden. Der Prozessanschluss mit frontbündiger O-Ring-Dichtung wurde speziell konzipiert für die Messung von viskosen, pastösen, adhäsiven, kristallisierenden, partikelhaltigen und verunreinigten Medien. Der Prozessanschluss ist mit einer formschlüssigen Dichtung ausgestattet. Eine zuverlässige, totraumfreie Abdichtung zwischen Prozessanschluss und Messmedium ist somit gesichert. Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

## Anwendung

- Allgemeine Anwendungen in
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Klima- und Kälteanlagenbau
  - Hydraulik- und Pneumatiksysteme
  - Prozessindustrie
  - Umwelttechnik

## Ihr Nutzen

- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Weiter Prozesstemperaturbereich  $-99,9^{\circ}\text{C}$  bis  $+500^{\circ}\text{C}$
- Hohe Prozessdruckfestigkeit bis 100 bar
- Große Vielfalt an Prozessanschlüssen
- Hohe Schutzart IP65 / IP67 und kurze Reaktionszeit
- Weiter Umgebungstemperaturbereich  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$
- Langzeitstabiler Temperatursensor aus Platin Pt100 Klasse A – DIN EN 60751
- Erhöhte Prozesssicherheit und Kosteneinsparung durch selbstüberwachendes Messsystem für Driftüberwachung und Redundanzfunktion
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswertelektronik: Digitalanzeige, Funktion-LED, Tastatur / 2x PNP Schaltausgang / 1x Stromausgang 4...20mA / Anschlussstecker M12
- **Hoher Bedienkomfort:** Gehäuse und Anzeige drehbar für optimale Bedienbarkeit in jeder Einbaulage; robuste hell leuchtende LED-Anzeige für **beste Ablesbarkeit**; 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktile Rückmeldung

## Besonderheiten

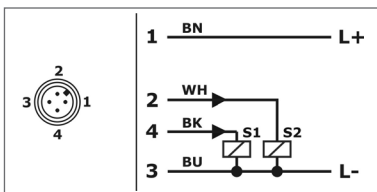


Bestellschlüssel ..... Seite | 21 |

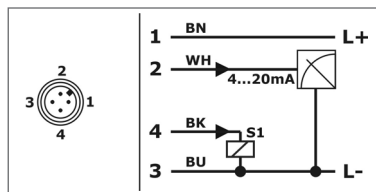


| Technische Daten                    |   |
|-------------------------------------|---|
| Versorgungsspannung:                | 10,5...35VDC, verpolungsgeschützt   |
| Stromaufnahme:                      | ≤ 60mA <span style="float: right;">Analogausgang max. 22,5mA<br/>Schaltausgänge im Leerlauf</span>  |
| Schaltausgang S1 / S2               |   |
| Funktion:                           | PNP-schaltend auf +L  |
| Ausgangsstrom:                      | 0... ≤ 200mA <span style="float: right;">strombegrenzt, kurzschlussfest</span>  |
| Analogausgang 0...20mA              |   |
| Arbeitsbereich:                     | 3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA   |
| Zulässige Bürde:                    | ≤ (US - 10,5V) / 20mA   |
| Bereitschaftszeit:                  | ≤ 1 s   |
| Messgenauigkeit                     |   |
| Kennlinienabweichung:               | Anzeige / Schaltausgang: ≤ ±0,6K bei ±100°C<br>Stromausgang: ≤ ±0,9K bei ±100°C<br>Typ Selbstüberwachung: Anzeige / Schaltausgang: ≤ ±0,2K /<br>Stromausgang: ≤ ±0,4K / Driftüberwachung: ≤ ±0,2K |
| Langzeitdrift:                      | ≤ ± 0,1% FS / Jahr  |
| Temperaturabweichung:               | Anzeige / Schaltausgang: ≤ ±0,003% FS / K<br>Stromausgang: ≤ ±0,008% FS / K   |
| Werkstoffe                          |   |
| Fühlerrohr: (mediumberührend)       | Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti  |
| Prozessanschluss: (mediumberührend) | Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti  |
| Oberflächenqualität:                | Ra < 0,8µm  |
| Halsrohr:                           | CrNi-Stahl  |
| Anschlussgehäuse:                   | CrNi-Stahl  |
| Bedienoberfläche:                   | PES   |
| Elektrisches Anschlusselement:      | Gerätestecker PUR   |
| Druckausgleichselement:             | Acrylcopolymer  |
| Dichtungen:                         | FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®) / Typ 4 / Typ 5 mediumberührend: FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®), EPDM – Äthylen-Propylen-Dienmonomer, FDA-gelistet   |
| Umgebungsbedingungen                |   |
| Umgebungstemperatur:                | -40°C...+85°C   |
| Prozesstemperaturen:                | typabhängig: -50°C...+200°C / -99,9°C...+500°C / -50°C...+175°C   |
| Prozessdruckbereiche:               | typabhängig: ≤ 20 bar / ≤ 100 bar / ≤ 50 bar  |
| Schutzart:                          | IP65/IP67 <span style="float: right;">EN/IEC 60529</span>   |

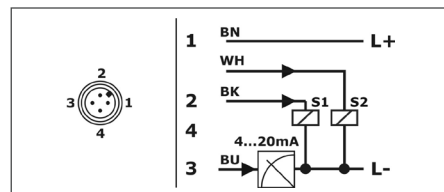
## Anschluss



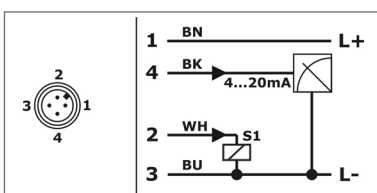
Typ A – 4-Leiter – Ausgang 2x Schalter PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert: BN = braun, WH = weiß, BU = blau,  
BK = schwarz



Typ B – 4-Leiter – Ausgang 1x Schalter PNP / 1x  
Strom 4...20mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert: BN = braun, WH = weiß, BU = blau,  
BK = schwarz

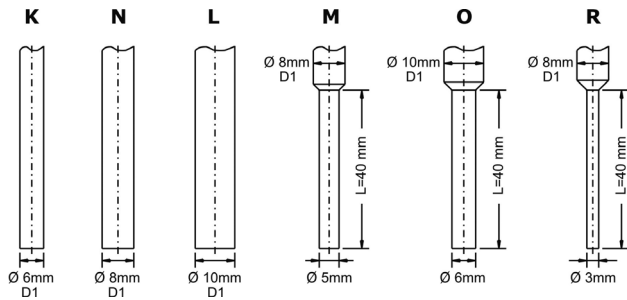


Typ C – 5-Leiter – Ausgang 2x Schalter PNP / 1x Strom  
4...20mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau

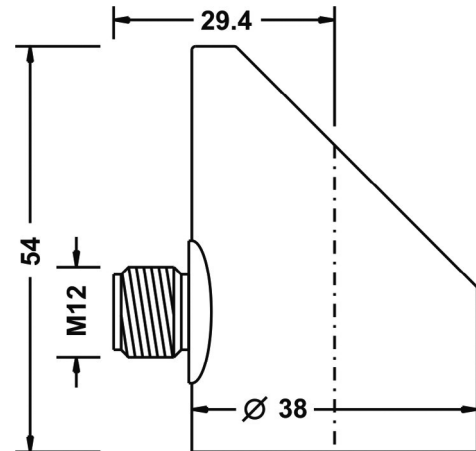


Typ D – 4-Leiter – Ausgang 1x Schalter PNP / 1x  
Strom 4...20mA / Desina-konform  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert: BN = braun, WH = weiß, BU = blau,  
BK = schwarz

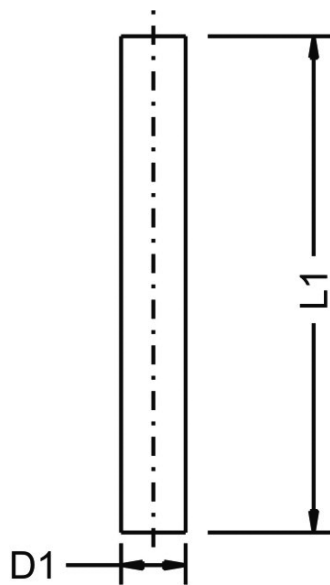
## Fühlerrohr



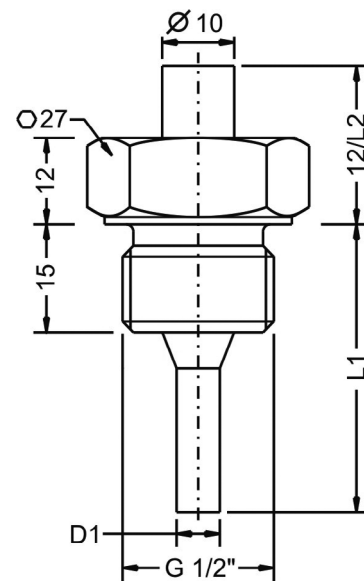
## Anschlussgehäuse



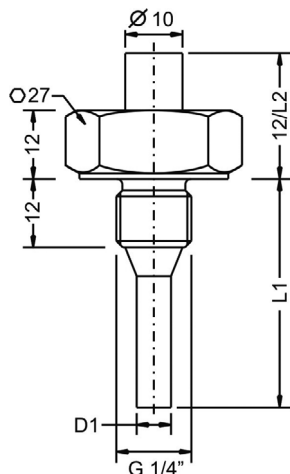
## Typ 0 – ohne Gewinde



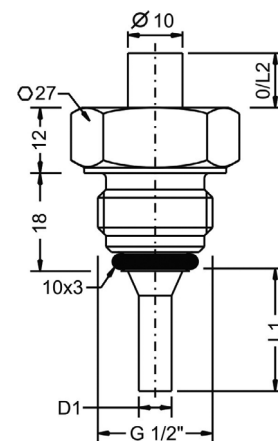
## Typ 1 – Gewinde ISO 228-1 – G 1/2"



## Typ 3 – Gewinde ISO 228-1 – G 1/4" B



## Typ 4 / Typ 5 – Gewinde ISO 228-1 – G 1/2" B – frontbündige Dichtung





TS4S

**Ausführung**  
Standard

**Messsystem**  
S Widerstandssensor Pt100-A  
D Widerstandssensor Pt100-A / Halbleitersensor, Selbstüberwachungsfunktion

**Zulassung**  
S Standard

**Prozessanschluss**  
0 ohne Gewinde, für Schiebemuffe / Klemmverschraubung  
1 Gewinde ISO 228-1 – G½" B  
3 Gewinde ISO 228-1 – G¼" B  
4 Gewinde ISO 228-1 – G½", frontbündige Dichtung FPM (z.B. Viton®) (Muffe SEM-12/SEM-32)  
5 Gewinde ISO 228-1 – G½", frontbündige Dichtung EPDM (FDA-gelistet) (Muffe SEM-12/SEM-32)  
Y andere

**Fühlerrohr Werkstoff / Durchmesser** (prozessberührend)  
K CrNi-Stahl, Ø6mm  
N CrNi-Stahl, Ø8mm  
L CrNi-Stahl, Ø10mm  
M CrNi-Stahl, Ø8mm, Spitze Ø5mm / L 40mm – nur Messsystem Typ S  
O CrNi-Stahl, Ø10mm, Spitze Ø6mm  
R CrNi-Stahl, Ø8mm, Spitze Ø3mm / L 40mm – nur Messsystem Typ S  
Y andere

**Halsrohr**  
0 ohne  
1 Halsrohr, Standard L2 = 100mm  
Y Halsrohr, andere Länge L2

**Werkstoff Anschlussgehäuse**  
C CrNi-Stahl

**Messbereich**  
2 –50°C ... +200°C – Messsystem Typ S  
3 –99,9°C ... +500°C – Messsystem Typ S  
4 –50°C ... +175°C – Messsystem Typ D

**Elektronik – Ausgang**  
A 2x Schalter PNP, Versorgung 24VDC  
B 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC  
C 2x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC  
D 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC, Desina

**Elektronik – Funktion**  
S Standard

**Elektrischer Anschluss**  
S Stecker M12

**Länge L1 – Fühlerrohr / mm (L1 ≤ 2000mm)**  
**Länge L2 – Halsrohr / mm (L2 ≤ 200mm)**

Bestellschlüssel

**Thermocont®** TS4S S C S S

## Zubehör

Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50

Bestellschlüssel

## Zubehör

*Bestellbezeichnung*  
**BKZ0412-VA**  
**BKZ0512-VA**  
**LKZ0405PUR-AS**  
**LKZ0505PUR-AS**

*Ausführung*  
Passende Kabeldose, VA-Mutter  
Passende Kabeldose, VA-Mutter (bei 0...10 V)  
Anschlusskabel 5 m, 4-polig, geschirmt  
Anschlusskabel 5 m, 5-polig, geschirmt



## Beschreibung

Das Gerät ist ein elektronischer Temperaturschalter zur Überwachung, Regelung sowie zur kontinuierlichen Messung von Temperaturen in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben. Durch die Gerätekonstruktion mit Prozesstemperaturen von bis zu  $-99,9^{\circ}\text{C}$ ... $+500^{\circ}\text{C}$ , Prozessdrücken bis 50 bar, Prozessmaterial Edelstahl V4A sowie die Verfügbarkeit einer Vielzahl von hygienischen bzw. aseptischen Prozessanschlüssen wie elastomerfreier und tottraumfreier metallisch dichtender Anschluss (EHEDG-/3A-/FDA-konform), Varivent®, Milchrohr DIN 11851 Clamp ISO 2852 / BS 4825 / DIN 32676 und Aseptik-Rohrverschraubung DIN 11864-1-A ist das Gerät insbesondere geeignet zur Verwendung für Nahrungs- und Genussmittelindustrie, pharmazeutische Industrie, Biotechnologie und sterile Verfahrenstechnik. Der Temperaturschalter ist geeignet für anspruchsvolle Messaufgaben. Verglichen mit Temperatursensoren, die zyklisch kalibriert werden, steigt beim Einsatz des Temperaturschalters mit Selbstüberwachung die Prozesssicherheit. Beim zyklischen Kalibrieren wird eine auftretende Drift zwar ebenfalls erkannt, nur wurde bereits eine ungewisse Zeit mit einem driftbehafteten Sensor produziert. Da das Gerät unmittelbar beim Überschreiten der eingestellten

Driftschwelle ein Signal generiert und nicht erst bis zum Ende des Kalibrierintervalls gewartet werden muss, wird hier die Prozesssicherheit und damit die Produktqualität maßgeblich verbessert.

Der Einsatz des Temperaturschalters mit Selbstüberwachung ermöglicht neben der erhöhten Prozesssicherheit eine erhebliche Kosteneinsparung. Aufgrund der Verwendung zweier redundant arbeitender Sensoren und deren gegenseitigen Überwachung können die Kalibrierintervalle erhöht und damit Kalibrierungen eingespart werden.

Durch seine hohe Genauigkeit und die große Flexibilität in der Konfiguration kann das Gerät an die unterschiedlichsten Applikationen angepasst werden.

Der Prozessanschluss mit metallischer Abdichtung wurde speziell konzipiert für die hygienegerechte, tottraum- und elastomerfreie Prozessadaption.

Die robuste Bauform und die hochwertige Verarbeitung machen das Gerät zu einem sehr hochwertigen Produkt, dem selbst widrigste Umweltbedingungen nichts anhaben können, seien es tiefste Temperaturen im Außeneinsatz, extreme Schock- und Vibrationsbelastungen oder aggressive Medien.

Eine unverlierbare Laserbeschriftung des Typenschildes sorgt für eine Identifizierbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Gerätes.

## Anwendung

- Hygiene- und Aseptikanwendungen in
  - Nahrungs- und Genussmittelindustrie
  - Pharmazeutische Industrie
  - Biotechnologie
  - Steriler Verfahrenstechnik

## Ihr Nutzen

- **Breite Einsatzmöglichkeit**
- Weiter Prozesstemperaturbereich  $-99,9^{\circ}\text{C}$  bis  $+500^{\circ}\text{C}$
- Hohe Prozessdruckfestigkeit bis 50 bar
- Verschiedenste **hygienische und aseptische Prozessanschlüsse**
- Hohe Schutzart IP65 / IP67 und kurze Reaktionszeit
- Weiter Umgebungstemperaturbereich  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$
- Langzeitstabiler Temperatursensor aus Platin Pt100 Klasse A – DIN EN 60751
- Erhöhte Prozesssicherheit und Kosteneinsparung durch selbstüberwachendes Messsystem für Driftüberwachung und Redundanzfunktion
- Hohe Genauigkeit – Kennlinienabweichung  $\leq 0,5\%$  des Messbereiches
- Integrierte Auswerteelektronik: Digitalanzeige, Funktion-LED, Tastatur / 2x PNP Schaltausgang / 1x Stromausgang 4...20mA / Anschlussstecker M12
- **Hoher Bedienkomfort:** Gehäuse und Anzeige drehbar für optimale Bedienbarkeit in jeder Einbaulage; robuste hell leuchtende LED-Anzeige für **beste Ablesbarkeit**; 3-Tasten-Bedienung ohne Hilfsmittel mit taktiller Rückmeldung

## Besonderheiten

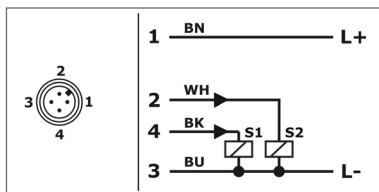


Bestellschlüssel ..... Seite | 25 |

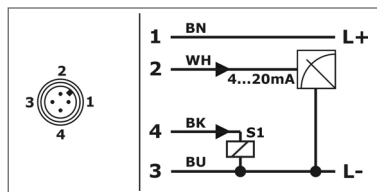


| Technische Daten                    |   |
|-------------------------------------|---|
| Versorgungsspannung:                | 10,5...35VDC, verpolungsgeschützt   |
| Stromaufnahme:                      | ≤ 60mA <span style="float: right;">Analogausgang max. 22,5mA<br/>Schaltausgänge im Leerlauf</span>  |
| Schaltausgang S1 / S2               |   |
| Funktion:                           | PNP-schaltend auf +L  |
| Ausgangsstrom:                      | 0... ≤ 200mA <span style="float: right;">strombegrenzt, kurzschlussfest</span>  |
| Analogausgang 0...20mA              |   |
| Arbeitsbereich:                     | 3,9...21mA, min. 3,8mA, max. 22mA   |
| Zulässige Bürde:                    | ≤ (US - 10,5V) / 20mA   |
| Bereitschaftszeit:                  | ≤ 1 s   |
| Messgenauigkeit                     |   |
| Kennlinienabweichung:               | Anzeige / Schaltausgang: ≤ ±0,6K bei ±100°C<br>Stromausgang: ≤ ±0,9K bei ±100°C<br>Typ Selbstüberwachung: Anzeige / Schaltausgang: ≤ ±0,2K /<br>Stromausgang: ≤ ±0,4K / Driftüberwachung: ≤ ±0,2K |
| Langzeitdrift:                      | ≤ ± 0,1% FS / Jahr  |
| Temperaturabweichung:               | Anzeige / Schaltausgang: ≤ ±0,003% FS / K<br>Stromausgang: ≤ ±0,008% FS / K   |
| Werkstoffe                          |   |
| Fühlerrohr: (mediumberührend)       | Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti  |
| Prozessanschluss: (mediumberührend) | Stahl 1.4404/316L / Stahl 1.4571/316Ti  |
| Oberflächenqualität:                | Ra < 0,8µm  |
| Halsrohr:                           | CrNi-Stahl  |
| Anschlussgehäuse:                   | CrNi-Stahl  |
| Bedienoberfläche:                   | PES   |
| Elektrisches Anschlusselement:      | Gerätestecker PUR   |
| Druckausgleichselement:             | Acrylcopymer  |
| Dichtungen:                         | FPM – Fluorelastomer (z.B. Viton®)  |
| Umgebungsbedingungen                |   |
| Umgebungstemperatur:                | -40°C...+85°C   |
| Prozesstemperaturen:                | typabhängig: -50°C...+200°C / -99,9°C...+500°C / -50°C...+175°C   |
| Prozessdruckbereiche:               | typabhängig: ≤ 50 bar / ≤ 40 bar / ≤ 25 bar / ≤ 16 bar  |
| Schutzart:                          | IP65/IP67 <span style="float: right;">EN/IEC 60529</span>   |

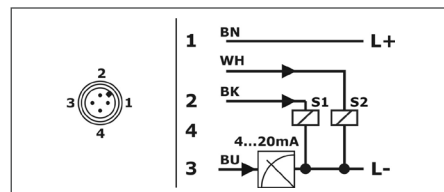
## Anschluss



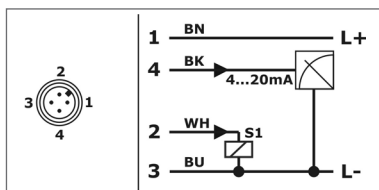
Typ A – 4-Leiter – Ausgang 2x Schalter PNP  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert: BN = braun, WH = weiß, BU = blau,  
BK = schwarz



Typ B – 4-Leiter – Ausgang 1x Schalter PNP / 1x  
Strom 4...20mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert: BN = braun, WH = weiß, BU = blau,  
BK = schwarz



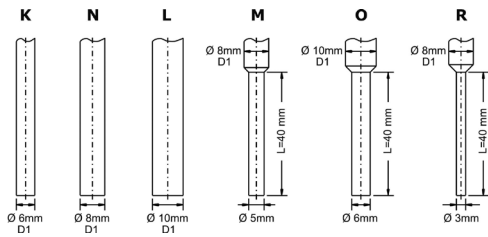
Typ C – 5-Leiter – Ausgang 2x Schalter PNP / 1x Strom  
4...20mA  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 – A-codiert:  
BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = schwarz,  
GY = grau



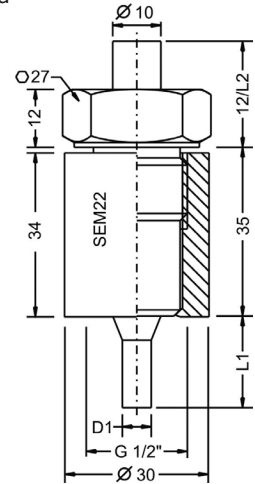
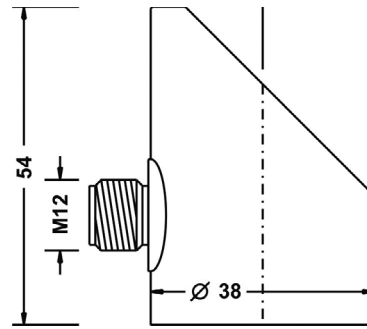
Typ D – 4-Leiter – Ausgang 1x Schalter PNP / 1x  
Strom 4...20mA / Desina-konform  
Aderfarben Standardanschlusskabel M12 –  
A-codiert: BN = braun, WH = weiß, BU = blau,  
BK = schwarz

Prozessanschluss Typ 6 – Gewinde ISO 228-1 – G 1/2", Metallisch/elastomerfrei dichtend

### Fühlerrohr

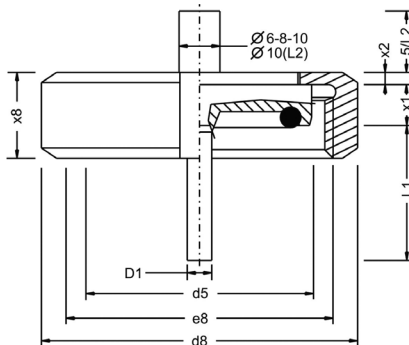


### Anschlussgehäuse

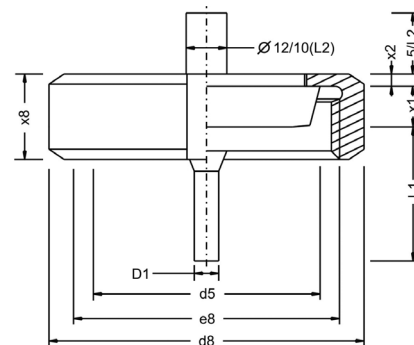


Typ F – Aseptik-Rohrverschraubung DIN 11864-1-A – DN25, PN40  
Typ G – Aseptik-Rohrverschraubung DIN 11864-1-A – DN40, PN25

Typ O – Milchröhrverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40  
Typ N – Milchröhrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25  
Typ M – Milchröhrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25



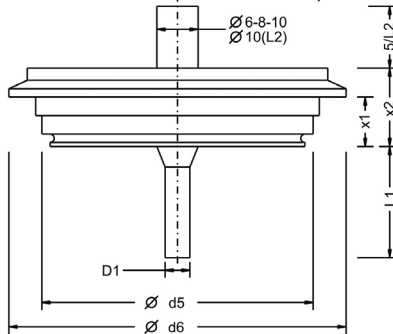
|   | DN | d5   | x1 | x2 | d8 | x8 | e8        |
|---|----|------|----|----|----|----|-----------|
| F | 25 | 42,9 | 9  | 4  | 63 | 21 | Rd52x1/6" |
| G | 40 | 54,9 | 10 | 4  | 78 | 21 | Rd65x1/6" |



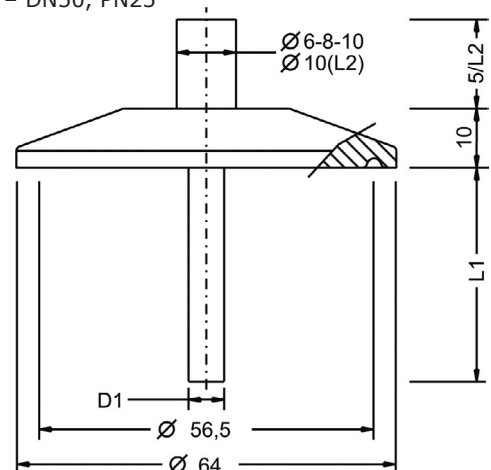
|   | DN | d5 | x1 | x2 | d8 | x8 | e8        |
|---|----|----|----|----|----|----|-----------|
| O | 25 | 44 | 10 | 4  | 63 | 21 | Rd52x1/6" |
| N | 40 | 56 | 10 | 4  | 78 | 21 | Rd65x1/6" |
| M | 50 | 68 | 11 | 3  | 92 | 22 | Rd78x1/6" |

Typ R – Varivent® F Rohr – DN25...DN32 / 1"...1¼", PN40  
Typ P – Varivent® N Rohr – DN40...DN162 / 1½"...6", PN40

Typ T – Clamp ISO 2852 – DN40-51 / BS 4825 – 2" / DIN 32676 – DN50, PN25



|   | Varivent | DN     | d5 | d6 | x1 | x2 |
|---|----------|--------|----|----|----|----|
| R | F        | 25-32  | 50 | 66 | 12 | 19 |
| P | N        | 40-162 | 68 | 84 | 12 | 19 |







## Ausführung

TS4L Hygieneanwendungen

### Messsystem

- S Widerstandssensor Pt100-A
- D Widerstandssensor Pt100-A / Halbleitersensor, Selbstüberwachungsfunktion

### Zulassung

- S Standard

### Prozessanschluss

- 6 Gewinde ISO228-1 – G½", metallisch/elastomerfrei dichtend (Muffe SEM-22/SEM-42)
- F Aseptik-Rohrverschraubung DIN 11864-1-A – DN25, PN40
- G Aseptik-Rohrverschraubung DIN 11864-1-A – DN40, PN25
- O Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN25, PN40
- N Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN40, PN25
- M Milchrohrverschraubung DIN 11851 – DN50, PN25
- R Varivent® F Rohr – DN25...DN32 / 1"...1¼", PN40
- P Varivent® N Rohr – DN40...DN162 / 1½"...6", PN40
- T Clamp ISO 2852 – DN40-51 / BS 4825 – 2" / DIN 32676 – DN50, PN25
- Y andere

### Fühlerrohr Werkstoff / Durchmesser (prozessberührend)

- K CrNi-Stahl, Ø6mm
- N CrNi-Stahl, Ø8mm
- L CrNi-Stahl, Ø10mm
- M CrNi-Stahl, Ø8mm, Spitze Ø5mm / L 40mm – nur Messsystem Typ S
- O CrNi-Stahl, Ø10mm, Spitze Ø6mm
- R CrNi-Stahl, Ø8mm, Spitze Ø3mm / L 40mm – nur Messsystem Typ S
- Y andere

### Halsrohr

- 0 ohne
- 1 Halsrohr, Standard L2 = 100mm
- Y Halsrohr, andere Länge L2

### Werkstoff Anschlussgehäuse

- C CrNi-Stahl

### Messbereich

- 2 –50°C ... +200°C – Messsystem Typ S
- 3 –99,9°C... +500°C – Messsystem Typ S
- 4 –50°C ... +175°C – Messsystem Typ D

### Elektronik – Ausgang

- A 2x Schalter PNP, Versorgung 24VDC
- B 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC
- C 2x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC
- D 1x Schalter PNP, 1x Strom 4...20mA, Versorgung 24VDC, Desina

### Elektronik – Funktion

- S Standard

### Elektrischer Anschluss

- S Stecker M12

Länge L1 – Fühlerrohr / mm (L1 ≤ 2000mm)

Länge L2 – Halsrohr / mm (L2 ≤ 200mm)

## Zubehör

Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50

Bestellschlüssel

**Thermocont®**

TS4L

S

C

S

S



## Beschreibung

Grundlagen der ACS Universal-Widerstandsthermometer bilden genormte, hochwertige Platin-Messwiderstände mit einem Nennwiderstand von 100 Ohm bei 0°C, der Toleranzklassen AA, A, B - gemäß IEC 60751.

ACS Pt100-Fühler zeichnen sich durch hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit aus und sind äußerst zuverlässig. Die Messelemente werden in das Schutzrohr mit Magnesiumoxidpulver eingebettet und hermetisch verschlossen. Somit wird eine gute Wärmeübertragung und ein Vibrationsschutz erreicht. Standard-Messtemperaturen sind -70°C...+300°C; Hochtemperaturversionen messen bis +500°C/+600°C. Tieftemperaturversionen, besondere Materialien, spezielle Prozessanschlüsse sowie OEM-Ausführungen sind ebenso lieferbar. Die angegebene Messtemperatur bezieht sich auf eine Mediumstemperatur an der

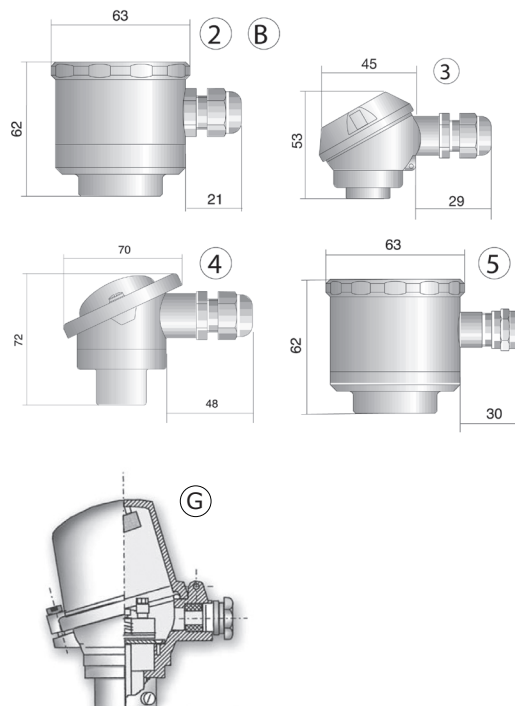
Messspitze.

Bei Kabelversionen, z.B. PTS/PTK und bei Pt100-Fühlern mit Anschlusskopf, evtl. auch mit integriertem Kopftransmitter, muss auf die jeweilige Maximaltemperatur der Kabel, Köpfe, usw. durch bauseitige Isolation oder Verwendung von Pt100 mit Halsrohr Rücksicht genommen werden. Die Messgeschwindigkeit der einzelnen Pt100-Fühler ist stark abhängig von den Betriebsbedingungen, dem zu messenden Medium und den mechanischen Abmessungen. Die Eintauchtiefen sollten 50 mm nicht unterschreiten. Kürzere Fühlerlängen bitte stets mit den erfahrenen ACS-Mitarbeitern abklären.

## Besonderheiten



## Maßzeichnungen und Anschluss

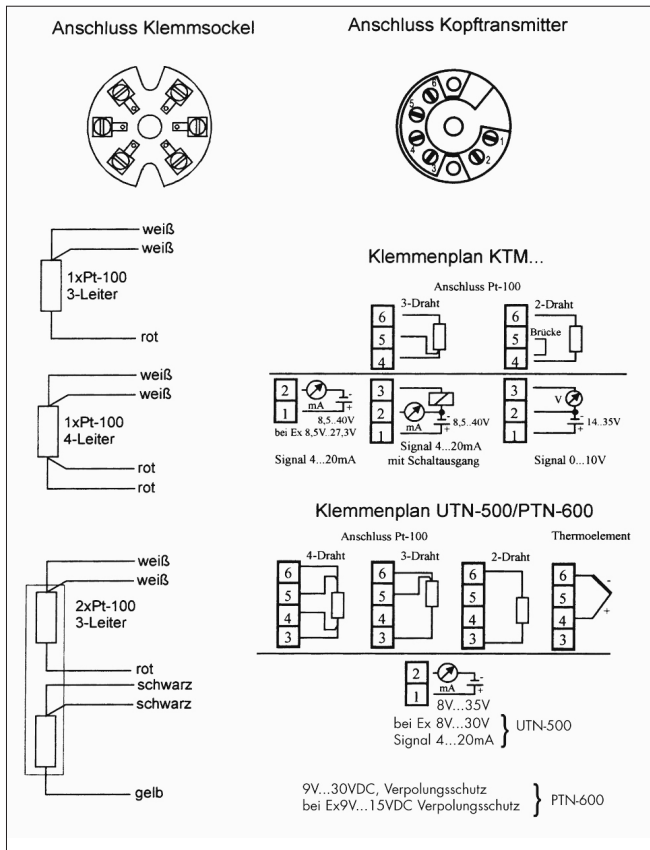


Bestellschlüssel ab Seite | 28 |

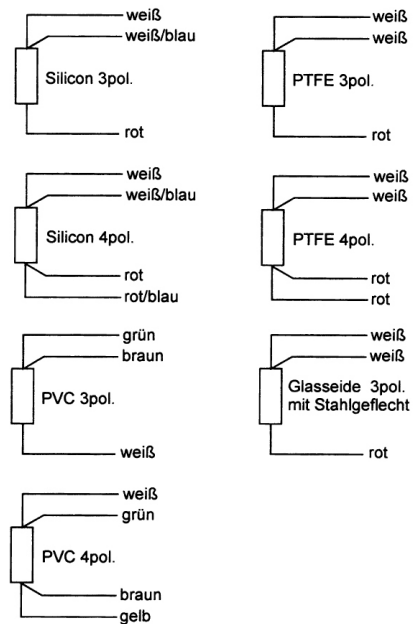


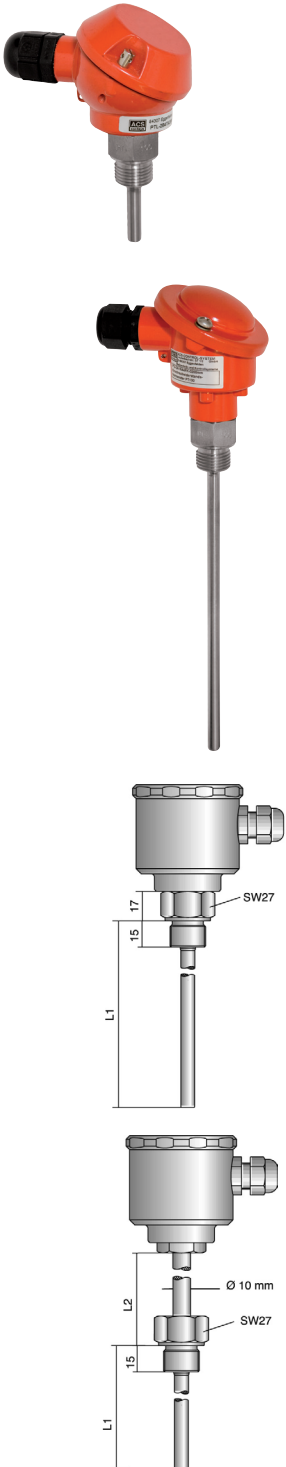
| Technische Daten              |  |
|-------------------------------|--|
| Messelement:                  | Platinwiderstandselement Pt100/ Pt1000, andere auf Anfrage   |
| Temperaturbereiche:           | an der Messspitze: -70°C...+300°C<br>+500°C/ +600°C und Tieftemperaturversion auf Anfrage  |
| Toleranzklasse:               | AA, A, B - gemäß IEC 60751   |
| Signalart:                    | - 1x Pt100: in 2-, 3-, 4-Leiterschaltung   |
|                               | - 2x Pt100: in 2x 2-Leiter oder 2x 3-Leiterschaltung   |
|                               | - 3x Pt100: in 3x 2-Leiterschaltung  |
|                               | - freie Drahtenden zum Selbsteinbau eines Kopftransmitters<br>- Kopftransmitter; 4...20 mA/ 0...10 V Ausgang, Standard, Ex, Profibus; andere auf Anfrage   |
| Anschlussart:                 | - Klemmraum in Alu-, Kunststoff- oder Edelstahlgehäuse<br>- festes Anschlusskabel - PTFE geschirmt, Silikon, PVC, Glasseide mit Stahlgeflecht, andere auf Anfrage<br>- Lemo-Stecksystem, M12 Stecksystem |
| Werkstoffe                    |  |
| Materialien (prozessseitig):  | - Schutzrohre aus nahtlosem Edelstahl: 1.4571 (AISI 316Ti)<br>- Flansche, Prozessanschlüsse: 1.4571 (AISI 316 Ti)<br>- Sondermaterialien auf Anfrage   |
| Materialien (anschlusseitig): | - Gehäuse: Aluminium, CrNi-Stahl, PP-Polypropylen, POM-Polyoxymethylen<br>- Kabelmaterial siehe „Anschlussart“   |

## Anschluss und Kabelbelegung



### Pt-100 Kabelbelegung





**Zubehör**  
Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50  
Kopftransmitter  
Seite 58

Bestellschlüssel

**PTA** mm mm

**Sensortyp**

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 6 1x Pt1000, 3-Leiter
- 7 3x Pt100, 2-Leiter (3x Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz, nur ab ø 8 mm)

**Genauigkeitsklasse** (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +300°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +300°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), bis +300°C
- Y Sonderausführung z.B. Hochtemperatur usw.
- P Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), gepaarte Ausführung, für z.B. Wärmemengenerfassung

**Prozessanschluss**

- 1 **Einschraubgewinde G½"** (Vorzugstyp)
- 2 Einschraubgewinde G1"
- 3 Einschraubgewinde G¾"
- 5 Überwurfmutter G¾"
- J DIN Flansch DN 100
- F DIN Flansch DN 50
- E DIN Flansch DN 25
- Y andere diverse Prozessanschlüsse

**Material, Fühlerdurchmesser, Prozesseite**

- T 1.4571 / 3 mm
- U 1.4571 / 5 mm
- K 1.4571 / 6 mm
- N 1.4571 / 8 mm** (Vorzugstyp)
- L 1.4571 / 10 mm
- W 1.4571 / 12 mm
- P 1.4571 / 6 mm, reduzierte Spitze 4 mm; 40 mm lang
- M 1.4571 / 8 mm, reduzierte Spitze 5 mm; 40 mm lang
- O 1.4571 / 10 mm, reduzierte Spitze 6 mm; 40 mm lang
- R 1.4571 / 8 mm, reduzierte Spitze 3 mm; 40 mm lang
- Y andere

**Halsrohr**

- A ohne Halsrohr** (Vorzugstyp)
- B mit Halsrohr** (Standard L2 = 100 mm) (Vorzugstyp)
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

**Anschlusskopf**

- A PP-Kopf klein
- B PP-Kopf groß
- 1 Kunststoffkopf aus Delrin® klein
- 2 Kunststoffkopf aus Delrin® groß** (Vorzugstyp)
- 3 Alukopf klein (nicht bei Sensortyp-Variante 5 und 7)
- 4 Alukopf groß
- 5 Edelstahlkopf groß
- 7 PTFE-Kopf klein
- 8 PTFE-Kopf groß
- G Alukopf Doppelgröße
- Y andere Bauformen

**Messeinsatz**

- F fest montiert** (Vorzugstyp)
- W auswechselbar (bei Hochtemperatur-Version immer zwingend)

**Anschlussart**

- K Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierb.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransmitter
- V 5-poliger M12-Stecker
- G Anschluss für 2x Kopftransmitter
- L Anschluss mit 2x Klemmsockel
- Y Sonderausführung

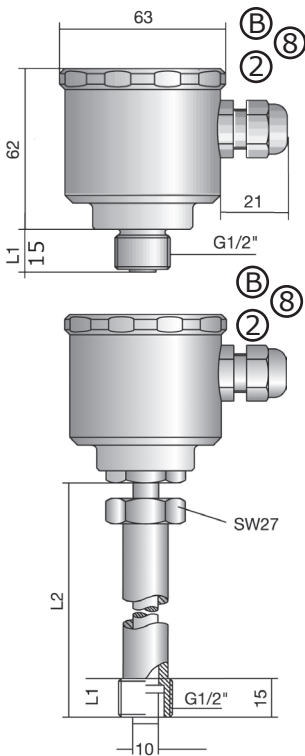
**Länge L1** Fühler in mm

(Vorzugslängen: 50 | 100 | 150 mm)

**Länge L2** Halsrohr in mm

(Vorzugslänge 100 mm)

Widerstandsthermometer-Anlegefühler Pt100 für frontbündige Einschweißmuffe



**Zubehör**  
Einschweißmuffen und Tauchhülsen ab Seite 50  
Kopftransmitter Seite 58

Bestellschlüssel

|            |   |    |    |
|------------|---|----|----|
| <b>PTB</b> | F | mm | mm |
|------------|---|----|----|

**Sensortyp**

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter

**Genauigkeitsklasse** (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B
- A Klasse A** (Vorzugstyp)

**Prozessanschluss G1/2"** (Einschweißmuffen siehe Seite 44)

- A für Einschweißmuffe TEM-10 oder TEM-11** (siehe Zeichnung A) (Vorzugstyp)
- (Einschweißmuffe nicht im Lieferumfang)
- Y andere

**Material Messfläche**

- N 1.4571** (Vorzugstyp)
- Y andere

**Halsrohr**

- A ohne Halsrohr bis +85°C** (Vorzugstyp)
- B mit Halsrohr aus VA (Standard L2 = 100 mm) bis +200°C ausrichtbar
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

**Bauart**

- B PP-Kopf groß
- 2 Kunststoffkopf aus Delrin® groß**
- 4 für Ventilstecker DIN 43650
- 8 PTFE-Kopf groß
- Y andere Bauformen

**Messeinsatz**

- G fest montiert bei Version mit Halsrohr aus VA oder Ventilstecker**
- wechselbar bei Version ohne Halsrohr Version 2.0** (Vorzugstyp)

**Anschlussart**

- K Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierbar
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittstelle
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransmitter
- U mit Anschlusskabel 1 m
- Z Ventilstecker DIN 43650
- Y Sonderausführung

Messumformer nur mit Anschlusskopf "groß" möglich

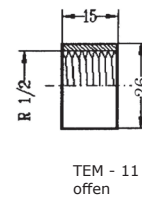
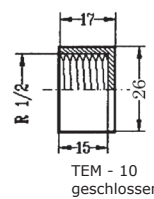
**Länge L1** Fühler in mm (Anlegefühler)

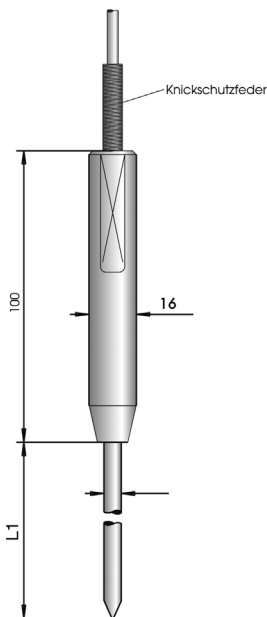
Länge 0015 mm

**Länge L2** Halsrohr in mm

Halsrohr aus VA, ausrichtbar 100mm  
andere Längen auf Anfrage

Muffen siehe Seite 50





Bestellschlüssel

|            |   |    |
|------------|---|----|
| <b>PTE</b> | A | mm |
|------------|---|----|

**Sensortyp**

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-wire** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter
- 5 2x Pt100, 3-Leiter

**Genauigkeitsklasse** (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B** (Vorzugstyp)
- A Klasse A
- C Klasse AA (formerly Klasse 1/3B)

**mechanische Model**

- A** siehe Zeichnung A (Vorzugstyp)

**Material, Fühlerdurchmesser, Prozesseite**

- K 1.4571 / 6 mm
- L 1.4571 / 5 mm** (Vorzugstyp)
- M 1.4571 / 4 mm
- N 1.4571 / 3 mm
- Y andere

**Handgriff, Griffstück**

- A PVC black, 100 mm Länge bis +90°C** (Vorzugstyp)
- C PTFE white, 100 mm Länge bis +160°C
- Y Sonderausführung

**Kabel**

- A PVC
- B PTFE (6pol.)** (Vorzugstyp)
- C Silikon (4pol.)
- D Glasseide with Stahlgeflecht 300°C (nur 3-Leiter)
- Y Sonderausführung

**Kabellänge**

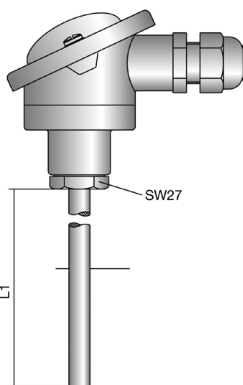
- 1 1000 mm Silikon-PVC** (Vorzugstyp)
- A 1000 mm PTFE / Glasseide
- 2 2000 mm Silikon-PVC
- B 2000 mm PTFE / Glasseide
- Y Sonderlänge

**Zugentlastung**

- 0 gequetscht (bedingt wasserdicht)**
- Knickschutzfeder** (Vorzugstyp)
- 2 dichtgerollt, IP 67, nur with PTFE-Kabel  
Abdichtung am Handgriff über Kabelverschraubung

**Länge L1** Fühler in mm (Vorzugslängen: 200 mm)

Standard-Eintauch-Widerstandsthermometer Pt100 für Schiebemuffe



### Zubehör

Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50  
Kopftransmitter  
Seite 58

Bestellschlüssel

|            |   |    |
|------------|---|----|
| <b>PTF</b> | 0 | mm |
|------------|---|----|

### Sensortyp

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 6 1x Pt1000, 3-Leiter
- 7 3x Pt100, 2-Leiter (3x Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz, nur ab ø 8 mm)

### Genauigkeitsklasse (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +300°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +300°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), bis +300°C
- P Sonderausführung z.B. Hochtemperatur usw.
- Y Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), gepaarte Ausführung, für z.B. Wärmemengeerfassung

### Prozessanschluss, Fühlerdurchmesser

(Schiebemuffe gesondert bestellen siehe Seite 44)

- 1 **8 mm Rohrdurchmesser** (Vorzugstyp)
- 2 10 mm Rohrdurchmesser
- 3 6 mm Rohrdurchmesser
- 4 8 mm, reduzierte Spitze 5 mm, 40 mm Länge
- 6 10 mm, reduzierte Spitze 6 mm, 40 mm Länge
- 7 15 mm x 2 mm
- Y andere

### Material Prozessseite

- N 1.4571** (Vorzugstyp)
- O hitzebeständiger Stahl 1.4841 bis 1100°C
- Y andere

0

### Anschlusskopf

- A PP-Kopf klein
- B PP-Kopf groß
- 1 Kunststoffkopf aus Delrin® klein
- 2 Kunststoffkopf aus Delrin® groß
- 3 Alukopf klein (nicht bei Sensortyp-Variante 5 und 7)
- 4 **Alukopf groß** (Vorzugstyp)
- 5 Edelstahlkopf groß
- 7 PTFE-Kopf klein
- 8 PTFE-Kopf groß
- G Alukopf Doppelgröße
- Y andere Bauformen

### Messeinsatz

- F fest montiert** (Vorzugstyp)
- W auswechselbar (bei Hochtemperatur-Version immer zwingend)

### Anschlussart

- K Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierbar.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransmitter
- G Anschluss für 2x Kopftransmitter
- L Anschluss mit 2x Klemmsockel
- Y Sonderausführung

### Länge L1 Fühler in mm

(Vorzugslängen: 100 | 150 | 200 mm)



### Sensortyp

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab  $\varnothing$  8 mm)
- 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab  $\varnothing$  8 mm)

### Genauigkeitsklasse (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B** (Vorzugstyp)
- A Klasse A
- C Klasse AA (normals Klasse 1/2B)

### Prozessanschluss

- 1 **Einschraubgewinde G1/2"** (Vorzugstyp)
- 2 Einschraubgewinde G3/8"
- 3 Einschraubgewinde M 20
- S Sonderversion

### Material, Fühlerdurchmesser, Prozesseite

- L PTFE 12 mm** (max. 200 mm = L1) (Vorzugstyp)
- H 1.4571 8 mm mit ETFE-Beschichtung bis 1000 mm L1
- P PTFE 12 mm aus einem Stück bis 150 mm L1
- Y Sonderausführung z.B. Spezialbeschichtung

### Halsrohr

- A ohne Halsrohr**
- B mit Halsrohr** (Standard L2 = 100 mm)
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

### Anschlusskopf, Bauform

- 1 PTFE-Kopf klein
- 2 **Kunststoffkopf aus Delrin® groß Durchmesser 63 mm** (Vorzugstyp)
- 3 PTFE-Kopf groß
- Y Sonderausführung

### Messeinsatz

- F fest montiert**
- W auswechselbar

### Anschlussart

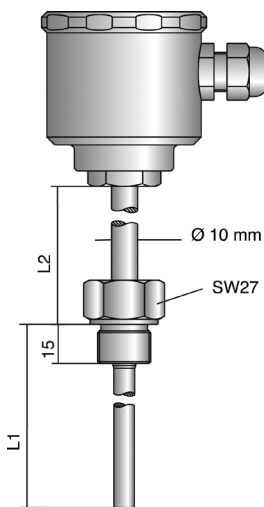
#### Anschluss mit Klemmsockel

- M** Anschluss für Kopftransmitter 4-20 mA mit festem Wert
- X** Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierbar
- T** Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D** Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransmitter
- Y** Sonderausführung

Messumformer nur  
mit Anschlusskopf  
"groß" möglich

### Länge L1 Fühler in mm

### Länge L2 Halsrohr in mm



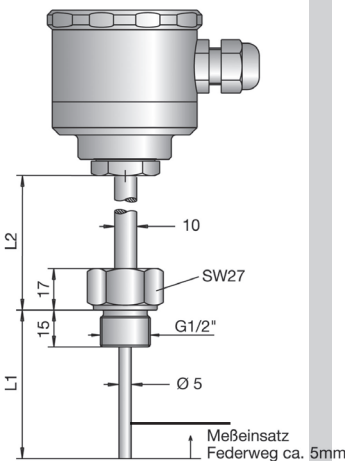
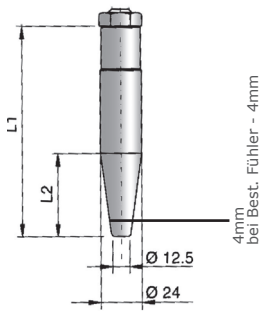
Bestellschlüssel

|            |  |    |    |
|------------|--|----|----|
| <b>PTG</b> |  | mm | mm |
|------------|--|----|----|

Mediumsart, Temperatur, Konzentration, usw. unbedingt angeben!



Tauchhülsen - Widerstandsthermometer Pt100 mit gefedertem Messeinsatz



Druckdicht nur in Verbindung with angepasster Tauchhülse!

### Zubehör

Einschweißmuffen und Tauchhülsen ab Seite 50  
Kopftransmitter Seite 58

Bestellschlüssel

**PTI**

W

mm

mm

### Sensortyp

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 6 1x Pt1000, 3-Leiter
- 7 3x Pt100, 2-Leiter (3x Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz, nur ab ø 8 mm)

### Genauigkeitsklasse (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +300°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +300°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), bis +300°C
- P Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), gepaarte Ausführung, für z.B. Wärmemengeerfassung
- Y Sonderausführung z.B. Hochtemperaturversion usw.

### Prozessanschluss

- 1 **Einschraubgewinde G1/2"** (für Tauchhülse STHA/STHB/STHX) (Vorzugstyp)
- 2 Einschraubgewinde G1"
- Y Sonderausführung

### Material, Messeinsatzdurchmesser, Prozesseite

- U 1.4571 / 5 mm** (für STH mit 6 mm Innendurchmesser) (Vorzugstyp)
- Y andere

### Halsrohr

- A ohne Halsrohr** (Vorzugstyp)
- B mit Halsrohr** (Standard L2 = 100 mm) (Vorzugstyp)
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

### Anschlusskopf

- B PP-Kopf groß
- 2 Kunststoffkopf aus Delrin® groß** (Vorzugstyp)
- 4 Alukopf groß
- 5 Edelstahlkopf groß
- G Alukopf Doppelgröße
- Y andere Bauformen

### Messeinsatz

- W auswechselbar** (Vorzugstyp)

### Anschlussart

- K Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierb.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransmitter
- V 5-poliger M12-Stecker
- G Anschluss für 2x Kopftransmitter
- L Anschluss mit 2x Klemmsockel
- Y Sonderausführung

### Länge L1 Fühler in mm

(Vorzugslängen 50 | 100 | 150 mm)

### Länge L2 Halsrohr in mm

(Vorzugslänge 100 mm)



### Sensortyp

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 nur ab  $\varnothing$  5 mm)
- 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 nur ab  $\varnothing$  5 mm)

### Genauigkeitsklasse (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +200°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +200°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/2B), bis +200°C
- Y Sonderausführung z.B. Hochtemperatur usw.

### Bauform

- A siehe Zeichnung A (Gewinde G1/4"; G3/8"; G1/2" oder M20)
- B siehe Zeichnung B (Gewinde ab M8)
- C siehe Zeichnung C (Gewinde ab M6)
- D siehe Zeichnung D (Gewinde ab M6)
- F siehe Zeichnung F

### Gewinde

- A Einschraubgewinde M6
- H Einschraubgewinde M10 x 1
- D Einschraubgewinde M8
- N Einschraubgewinde G3/8"
- F Einschraubgewinde M8 x 1
- O Einschraubgewinde G1/2"
- G Einschraubgewinde M10
- P Einschraubgewinde G1/4"
- T Einschraubgewinde M20
- Y andere Anschlüsse

### Material, Fühlerdurchmesser, Prozessseite

- T 1.4571/ 3 mm (Bauform C + D)
- U 1.4571/ 5 mm (Bauform B)
- V 1.4571/ 10 mm (Bauform A)
- Z 1.4571/ 8 mm (Bauform A)
- O 1.4571/ Fühlerdurchmesser entspricht Gewinde (Bauform F)

### Kabel

- A PVC
- B PTFE** (6pol.) (Vorzugstyp)
- C Silikon (4pol.)
- D Glasseeide mit Stahlgeflecht bis +300°C (max nur 1x 3-Leiter)
- L Steckbuchse LEMO SA 4-polig Größe 1 bis +80°C
- Y Sonderausführung

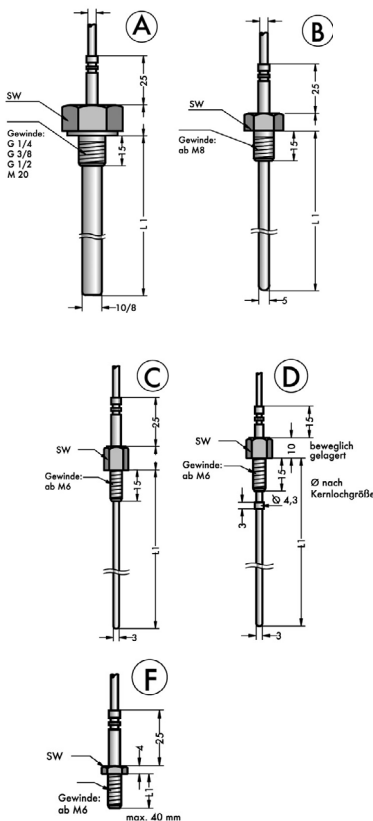
### Kabellänge

- 1 1000 mm Silikon / PVC
- A 1000 mm PTFE / Glasseeide
- 2 2000 mm Silikon / PVC
- B 2000 mm PTFE / Glasseeide
- 5 5000 mm Silikon / PVC
- C 5000 mm PTFE / Glasseeide
- Y Sonderlänge
- 0 ohne Kabel bei Steckerversion

### Zugentlastung

- 0 gequetscht** (bedingt wasserdicht) (Vorzugstyp)
- 2 dichtgerollt, IP 67, nur mit PTFE-Kabel
- Y Sonderausführung

### Länge L1 Fühler in mm (Vorzugslängen: 50 | 100 | 150 mm)



Bestellschlüssel

PTK

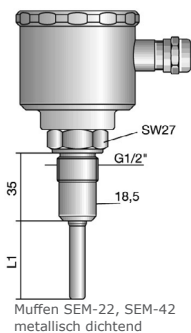
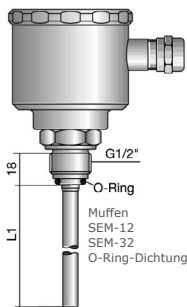
mm

# Bestellschlüssel

Typ:  
PTL-



Einschraubwiderstandsthermometer Pt100 für den Lebensmittelbereich mit frontbündiger hygienegerechter Dichtung oder metallisch dichtend



- Sensortyp**
- 1 1x Pt100, 2-Leiter
  - 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
  - 3 1x Pt100, 4-Leiter
  - 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab  $\varnothing$  8 mm)
  - 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab  $\varnothing$  8 mm)

**Genauigkeitsklasse** (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +300°C
- A Klasse A, bis +300°C** (Vorzugstyp)
- C Klasse AA (normals Klasse 1/3B), bis +300°C
- Y Sonderausführung z. B. Hochtemperatur usw.

**Prozessanschluss für Einschweißmuffen**

- (Einschweißmuffe gesondert bestellen siehe Seite 50)
- 4 G1/2" mit O-Ring-Dichtung Viton® für Muffe SEM-12 oder SEM-32
  - 5 G1/2" mit O-Ring-Dichtung EPDM für Muffe SEM-12 oder SEM-32** (Vorzugstyp)
  - X G1/2" mit anderer O-Ring-Dichtung für Muffe SEM-12 oder SEM-32
  - 6 G1/2" metallisch dichtend für Muffe SEM-22 oder SEM-42** (Vorzugstyp)
  - Y Sonderausführung

**Material, Fühlerdurchmesser, Prozesseite**

- K 1.4571/ 6 mm
- N 1.4571/8 mm (bei tauschbarem Messeinsatz)** (Vorzugstyp)
- L 1.4571/ 10 mm
- P 1.4571/ 6 mm, reduzierte Spitze 4 mm; 40 mm lang
- M 1.4571/ 8 mm, reduzierte Spitze 5 mm; 40 mm lang
- O 1.4571/ 10 mm, reduzierte Spitze 6 mm; 40 mm lang
- R 1.4571/ 8 mm, reduzierte Spitze 3 mm; 40 mm lang
- Y andere

**Halsrohr**

- A ohne Halsrohr** (Vorzugstyp)
- B mit Halsrohr (Standard L2 = 100 mm)** (Vorzugstyp)
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

**Anschlusskopf**

- A PP-Kopf klein
- B PP-Kopf groß
- 1 Kunststoffkopf aus Delrin® klein
- 2 Kunststoffkopf aus Delrin® groß
- 3 Alukopf klein (nicht bei Sensortyp-Variante 5)
- 4 Alukopf groß
- 5 Edelstahlkopf groß** (Vorzugstyp)
- 7 PTFE-Kopf klein
- 8 PTFE-Kopf groß
- Y andere Bauformen

**Messeinsatz**

- F fest montiert
- W auswechselbar** (bei Hochtemperatur-Version immer zwingend) (Vorzugstyp)

**Anschlussart**

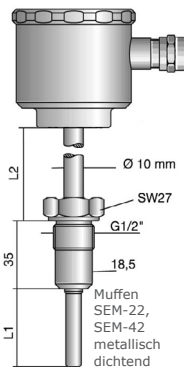
- K Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierb.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransm.
- Y Sonderausführung

**Länge L1** Fühler in mm

(Vorzugslängen: 50 | 100 | 150 mm)

**Länge L2** Halsrohr in mm

(Vorzugslänge 100 mm)



**Zubehör**  
Einschweißmuffen und Tauchhülsen ab Seite 50  
Kopftransmitter Seite 58

Bestellschlüssel

|            |    |    |
|------------|----|----|
| <b>PTL</b> | mm | mm |
|------------|----|----|





### Sensortyp

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter
- 5 2x Pt100, 3-Leiter

### Genauigkeitsklasse (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +200°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +200°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), bis +200°C
- Y Sonderausführung z.B. Hochtemperatur usw.

### Bauform, Durchmesser

- G siehe Zeichnung G 6 mm Messfläche plan
- I siehe Zeichnung I 6 mm Messfläche 120°
- Y Sonderausführung

### Bajonett

- A Bajonett 12,2 mm** (Vorzugstyp)
- 0 ohne Bajonett

### Material Fühler

- N 1.4571** (Vorzugstyp)

### Kabel

- B PTFE (6pol.)** (Vorzugstyp)
- D Glasseide mit Stahlgeflecht 300°C (max nur 1x 3-Leiter)
- Y Sonderausführung

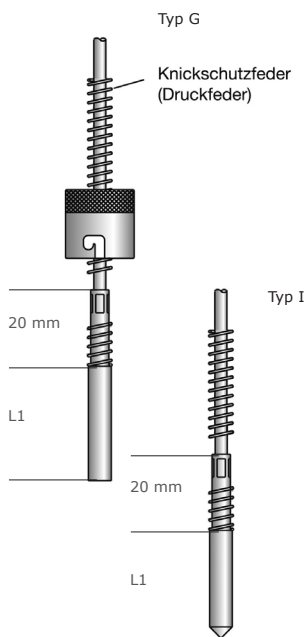
### Kabellänge (PTFE / Glasseide)

- 1 1000 mm
- 2 2000 mm
- 5 5000 mm
- Y Sonderlänge

### Zugentlastung

- 0 gequetscht (bedingt wasserdicht)**  
**mit Knickschutzfeder 250 mm** (Vorzugstyp)

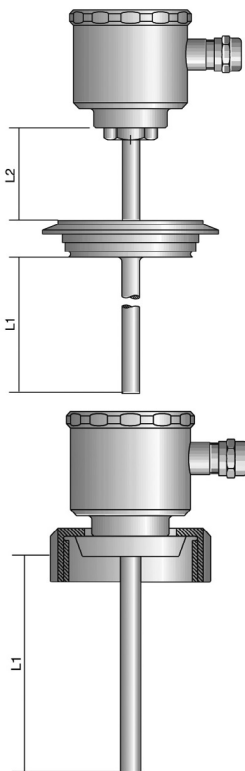
Länge L1 Fühler in mm (Vorzugslänge 30 mm)



Bestellschlüssel

|            |          |          |           |
|------------|----------|----------|-----------|
| <b>PTM</b> | <b>N</b> | <b>0</b> | <b>mm</b> |
|------------|----------|----------|-----------|

Widerstandsthermometer Pt100 für den Lebensmittel- und Pharmabereich mit hygienetauglichen Prozessanschlüssen



**Zubehör**  
Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50  
Kopftransmitter  
Seite 58

Bestellschlüssel

**PTO** mm mm

- Sensortyp**
- 1 1 x Pt100, 2-Leiter
  - 2 **1 x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
  - 3 1 x Pt100, 4-Leiter
  - 4 2 x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
  - 5 2 x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)

**Genauigkeitsklasse** (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +300°C
- A Klasse A, bis +300°C** (Vorzugstyp)
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/2B), bis +300°C
- Y Sonderausführung z.B. Hochtemperatur usw.

**Prozessanschluss für Einschweißmuffen**

- F DN 25 DIN 11864-1-A aseptisch
- G DN 40 DIN 11864-1-A aseptisch
- M Milchrohr DN 50 DIN 11851** (Vorzugstyp)
- N Milchrohr DN 40 DIN 11851** (Vorzugstyp)
- O Milchrohr DN 25 DIN 11851
- P Variventflansch 68 mm Durchmesser für Rohre DN 32 - 125** (Vorzugstyp)
- R Variventflansch 50 mm Durchmesser für Rohr DN 25
- T Tri-Clamp® G2" ISO 2852
- Y Sonderausführung

**Material, Fühlerdurchmesser, Prozessseite**

- K 1.4571/ 6 mm
- N 1.4571/ 8 mm** (bei tauschbarem Messeinsatz) (Vorzugstyp)
- L 1.4571/ 10 mm
- P 1.4571/ 6 mm, reduzierte Spitze 4 mm; 40 mm lang
- M 1.4571/ 8 mm, reduzierte Spitze 5 mm; 40 mm lang
- O 1.4571/ 10 mm, reduzierte Spitze 6 mm; 40 mm lang
- R 1.4571/ 8 mm, reduzierte Spitze 3 mm; 40 mm lang
- Y andere

**Halsrohr**

- A ohne Halsrohr** (Vorzugstyp)
- B mit Halsrohr** (Standard L2 = 100 mm) (Vorzugstyp)
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

**Anschlusskopf**

- B PP-Kopf groß
- 2 Kunststoffkopf aus Delrin® groß
- 3 Alukopf klein (nicht bei Sensortyp-Variante 5)
- 4 Alukopf groß
- 5 Edelmetallkopf groß** (Vorzugstyp)
- 8 PTFE-Kopf groß
- Y andere Bauformen

**Messeinsatz**

- F fest montiert
- W auswechselbar** (bei Hochtemperatur-Version immer zwingend) (Vorzugstyp)

**Anschlussart**

- K Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierb.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransm.
- Y Sonderausführung

**Länge L1** Fühler in mm

(Vorzugslängen: 50 | 100 | 150 mm)

**Länge L2** Halsrohr in mm

(Vorzugslänge: 100 mm)



- Sensortyp**
- 1 1 x Pt100, 2-Leiter
  - 2 **1 x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
  - 3 1 x Pt100, 4-Leiter
  - 4 2 x Pt100, 2-Leiter
  - 5 2 x Pt100, 3-Leiter

- Genauigkeitsklasse** (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)
- B **Klasse B** (Vorzugstyp)
  - A Klasse A
  - C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B)

- Wandgehäuse**
- 1 **Wandgehäuse Bauform I** (Vorzugstyp)
  - 2 **Wandgehäuse Bauform II** (Vorzugstyp)

- Material Fühler**
- N **1.4571** (nur bei Bauform I) (Vorzugstyp)
  - T **Fühler im Gehäuse** (Bauform II) (Vorzugstyp)
  - Y andere

- Material Gehäuse**
- K **Kunststoff** (Vorzugstyp)
  - Y andere

0

**Messeinsatz**

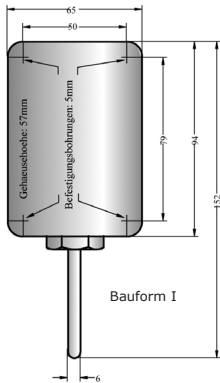
- F **Fühler für Feuchtraum -20° bis +80°C** (Bauform I) (Vorzugstyp)
- T Fühler für Trockenraum 0° bis +80°C (perforiertes Schutzrohr Bauform I)
- G Fühler für Gefrierraum -35° C (Bauform I)
- H **Fühler für Innenraum 0 bis +60°C** (Bauform II) (Vorzugstyp)

**Anschlussart**

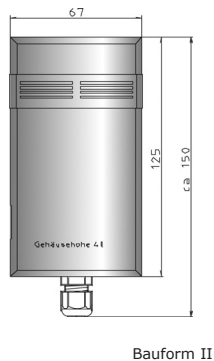
- K **Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M **Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierb.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransm.
- Y Sonderausführung

**Länge L1** Fühler in mm (Vorzugslänge 50 mm bei Bauform I) bei Bauform II ist keine Längenangabe notwendig!

Außenfühler



Raumfühler



**Zubehör**

Kopftransmitter  
Seite 58

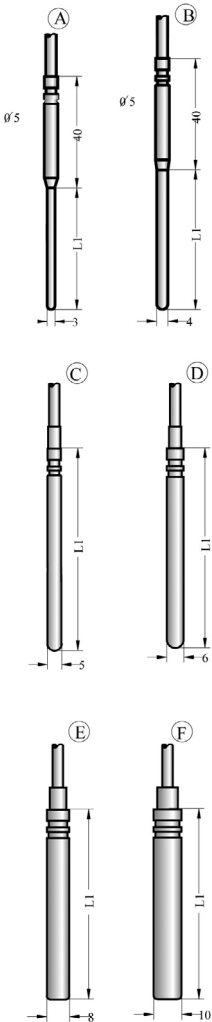
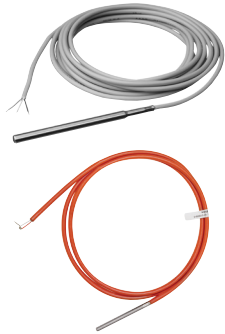
Bestellschlüssel

**PTR**

0

mm

Eintauchwiderstandsthermometer Pt100  
mit fest angeschlossenem Kabel oder Steckbuchse



### Sensortyp

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstype)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 nur ab  $\varnothing$  5 mm)
- 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 nur ab  $\varnothing$  5 mm)
- 6 1x Pt100, 3-Leiter
- 7 2x Pt100, 4-Leiter (Doppel Pt100 nur ab  $\varnothing$  5 mm)

### Genauigkeitsklasse (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +200°C** (Vorzugstype)
- A Klasse A, bis +200°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), bis +200°C
- Y Sonderausführung z. B. Hochtemperatur usw.

### Bauform

- A siehe Zeichnung A 3 x 0,3 mm
- B siehe Zeichnung B 4 x 0,3 mm
- C siehe Zeichnung C 5 x 0,5 mm
- D siehe Zeichnung D 6 x 0,5 mm
- E siehe Zeichnung E 8 x 1 mm
- F siehe Zeichnung F 10 x 1 mm

### Material Fühler

- N 1.4571** (Vorzugstype)
- T 1.4571 mit PTFE-Beschichtung
- Y Sonderausführung

### Kabel

- A PVC bis +80°C
- B PTFE bis +200°C** (6pol.) (Vorzugstype)
- C Silikon bis +180°C (4pol.)
- D Glasseide mit Stahlgeflecht 300°C (nur 3-Leiter)
- L Steckbuchse LEMO Typ PCA 4-polig Größe 1 bis +80°C
- Y Sonderausführung

### Kabellänge

- 1 1000 mm, Silikon / PVC
- A 1000 mm PTFE / Glasseide
- 2 2000 mm, Silikon / PVC
- B 2000 mm PTFE / Glasseide
- 5 5000 mm, Silikon / PVC
- C 5000 mm PTFE / Glasseide
- Y Sonderlänge
- 0 ohne Kabel bei Steckerversion

### Zugentlastung

- 0 gequetscht** (bedingt wasserdicht) (Vorzugstype)
- 1 gewinkelter Abgang (nur bei  $\varnothing$  8mm)
- 2 dichtgerollt, IP 67, nur mit PTFE-Kabel
- 4 dichtgerollt, IP 67, mit Knickschutzfeder

Länge L1 Fühler in mm (Vorzugslängen: 50 | 100 | 150 mm)

Bestellschlüssel

**PTS** mm

## Zubehör

| Bestellbezeichnung | Ausführung                     |
|--------------------|--------------------------------|
| LEM04              | LEMO SA-Buchse 4-polig Größe 1 |
| LEM08              | LEMO SA-Buchse 8-polig Größe 2 |



### Sensortyp

- 1 1 x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1 x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1 x Pt100, 4-Leiter

### Klasse

- B Klasse B, bis +200°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +200°C
- Y Sonderausführung z.B. Hochtemperatur usw.

### Bauform

- A 6 x 6 x 20 mm** (Vorzugstyp)
- B 5 x 5 x 16 mm** (nur aus Kupfer/PVC möglich) **bis +80°C** (Vorzugstyp)
- C 6 x 10 x 20 mm
- E 6 x 10 x 20 mm mit Bohrung
- F 10 x 12 x 30 mm mit angepassten Radius, Radius angeben!

### Material Fühler

- N 1.4571** (Vorzugstyp)
- C Kupfer** (Vorzugstyp)
- M Messing

### Kabel

- A PVC bis +80°C
- B PTFE bis +200°C** (Vorzugstyp)
- C Silikon bis +150°C
- D Glasseide mit Stahlgeflecht 300°C (nur 3-Leiter)
- Y Sonderausführung

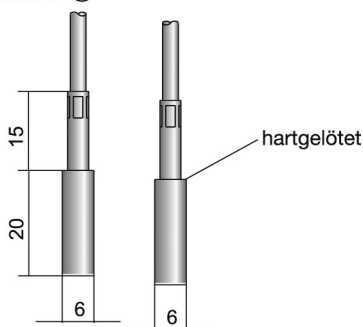
### Kabellänge

- 1 1000 mm Silikon / PVC
- A 1000 mm PTFE / Glasseide
- 2 2000 mm Silikon / PVC
- B 2000 mm PTFE / Glasseide
- 5 5000 mm Silikon / PVC
- C 5000 mm PTFE / Glasseide
- Y Sonderlänge

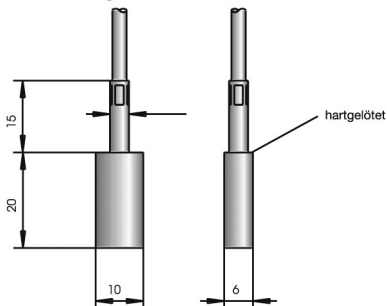
### Zugentlastung

- 0 gequetscht** (bedingt wasserdicht) (Vorzugstyp)

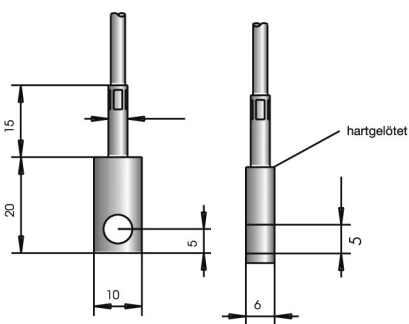
Bauform A



Bauform C

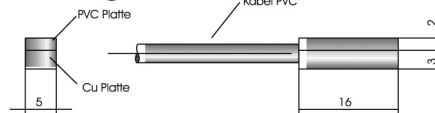


Bauform E

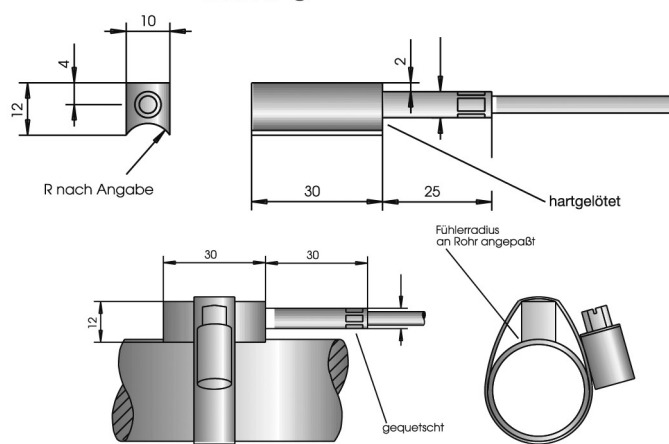


Bestellschlüssel

Bauform B



Bauform F

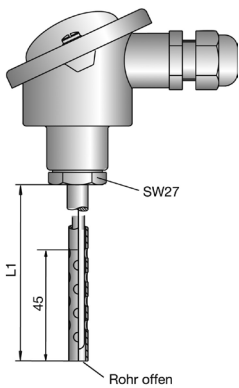


**PTU**

## Zubehör

Order information  
**Schlauchbänder** (auf Anfrage)





### Zubehör

Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50  
Kopftransmitter  
Seite 58

Bestellschlüssel

**PTW**

W

mm

mm

### Sensortyp

- 1 1x Pt100, 2-Leiter
- 2 **1x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
- 3 1x Pt100, 4-Leiter
- 4 2x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 5 2x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
- 6 1x Pt1000, 3-Leiter
- 7 3x Pt100, 2-Leiter (3x Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz, nur ab ø 8 mm)

### Genauigkeitsklasse (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B Klasse B, bis +180°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +180°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), bis +180°C
- Y Sonderausführung z.B. Hochtemperaturversion usw.

### Prozessanschluss

- 1 **Einschraubgewinde G1/2"** (Bauform A) (Vorzugstyp)
- 2 Einschraubgewinde G1" (Bauform A)
- 3 Einschraubgewinde G3/8" (Bauform A)
- 0 ohne Gewinde für Schiebemuffen (Bauform B)
- Y Sonderausführung

### Material, Fühlerdurchmesser, Prozessseite

- L 1.4571 / 10 mm** (Vorzugstyp)
- Y andere

### Halsrohr

- A ohne Halsrohr** (Vorzugstyp)
- B mit Halsrohr** (Standard L2 = 100 mm) **nur bei Bauform A** (Vorzugstyp)
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm nur bei Bauform A

### Anschlusskopf

- B PP-Kopf groß
- 2 **Kunststoffkopf aus Delrin® groß** (Vorzugstyp)
- 3 Alukopf klein (nicht bei Sensortyp-Variante 5 und 7)
- 4 **Alukopf groß** (Vorzugstyp)
- 5 Edelstahlkopf groß
- G Alukopf Doppelgröße
- Y andere Bauformen

### Messeinsatz

- W auswechselbar** (Vorzugstyp)

### Anschlussart

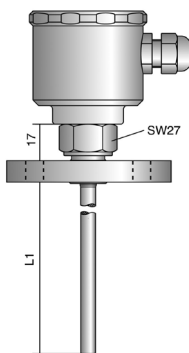
- K Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierb.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransm.
- V 5-poliger M12-Stecker
- G Anschluss für 2x Kopftransmitter
- L Anschluss mit 2x Klemmsockel
- Y Sonderausführung

### Länge L1 Fühler in mm

(Vorzugslängen 100 | 150 | 200 mm)

### Länge L2 Halsrohr in mm (nur Bauform A)

(Vorzugslänge 100 mm)



### Zubehör

Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50  
Kopftransmitter  
ab Seite 58

Bestellschlüssel

**PTZ**

mm mm

- Sensortyp**
- 1 1 x Pt100, 2-Leiter
  - 2 **1 x Pt100, 3-Leiter** (Vorzugstyp)
  - 3 1 x Pt100, 4-Leiter
  - 4 2 x Pt100, 2-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
  - 5 2 x Pt100, 3-Leiter (Doppel Pt100 mit wechselbarem Messeinsatz nur ab ø 8 mm)
  - 6 1 x Pt1000, 3-Leiter
  - 7 3 x Pt100, 2-Leiter

**Genauigkeitsklasse** (bei 2-fach Pt100 Preis x 2)

- B **Klasse B, bis +180°C** (Vorzugstyp)
- A Klasse A, bis +180°C
- C Klasse AA (vormals Klasse 1/3B), bis +180°C
- Y Sonderausführung z. B. Hochtemperatur usw.

**Prozessanschluss**

- E DIN Flansch DN 25; PN40 mit ETFE-Beschichtung
- F DIN Flansch DN 50; PN40 mit ETFE-Beschichtung
- G DIN Flansch DN 40; PN40 mit ETFE-Beschichtung
- Y Sonderausführung z. B. Spezialbeschichtungen

**Material, Fühlerdurchmesser, Prozesseite**

- K 1.4571 6 mm
- N 1.4571 8 mm
- L **1.4571 10 mm** (Vorzugstyp)
- W 1.4571 12 mm
- P 1.4571 6 mm, reduzierte Spitze 4 mm; 40 mm lang
- M 1.4571 8 mm, reduzierte Spitze 5 mm; 40 mm lang
- O 1.4571 10 mm, reduzierte Spitze 6 mm; 40 mm lang
- R 1.4571 8 mm, reduzierte Spitze 3 mm; 40 mm lang
- Y andere

**Halsrohr**

- A ohne Halsrohr
- B mit Halsrohr (Standard L2 = 100 mm)
- Y **mit Halsrohr nach Wahl in mm** (Vorzugstyp)

**Anschlusskopf**

- B PP-Kopf groß
- 2 Kunststoffkopf aus Delrin® groß
- 3 Alukopf klein (nicht bei Sensortyp-Variante 5 und 7)
- 4 Alukopf groß
- 5 Edelstahlkopf groß
- 8 PTFE-Kopf groß
- G Alukopf Doppelgröße
- Y andere Bauformen

**Messeinsatz**

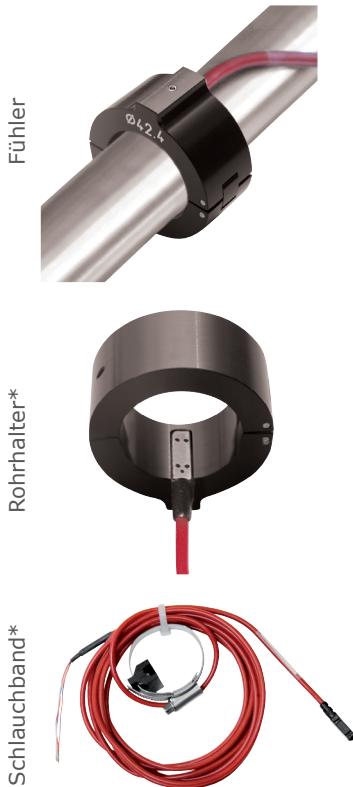
- F **fest montiert** (Vorzugstyp)
- W auswechselbar (bei Hochtemperatur-Version immer zwingend)

**Anschlussart**

- K **Anschluss mit Klemmsockel** (Vorzugstyp)
- M **Anschluss für Kopftransmitter 4-20mA/0-10V fester Wert**
- X Anschluss Kopftransmitter UTN-500 softwareprogrammierb.
- T Anschluss für Kopftransmitter PTN-600 PROFIBUS PA-Schnittst.
- D Anschluss mit Drahtenden zum Eigeneinbau von Kopftransm.
- V 5-poliger M12-Stecker
- G Anschluss für 2x Kopftransmitter
- L Anschluss mit 2x Klemmsockel
- Y Sonderausführung

**Länge L1** Fühler in mm

**Länge L2** Halsrohr in mm



## Beschreibung

Der Sensor mit integrierter Zugentlastung wird mit einer Auflagefläche auf Silber-Basis (Ag) gefertigt und an den Radius der gewünschten Rohrleitung angepasst. Neben der formschlüssigen Messfläche sorgt eine einstellbare Federmechanik für beste Messergebnisse ohne Einsatz von Wärmeleitpaste. Die Technologie dieses miniaturisierten 4-Leiter Pt100 Sensors mit abgeschirmtem Silikon/PTFE Kabel ist das Kernstück unserer Neuentwicklung und entspricht den Qualitätsansprüchen, die vor allem in der Steriltechnik im Bereich Nahrungsmittel und Pharmaindustrie gefordert werden. Rohrgreifende Kunststoffschellen (POM) für die Montage der Temperaturfühler am Rohraußendurchmesser sind derzeit von DN8 bis DN100 lieferbar. Zur Entnahme des Sensorelements muss die Schelle mittels einer Schraube nur teilgeöffnet werden. Die Schelle verbleibt dabei am Rohr. Somit ist eine einfache Validierbarkeit

gewährleistet, wobei der "PTV" am Kabel direkt in das Testmedium getaucht werden kann. Für weitere Rohrdimensionen können auch Edelstahl-Schlauchbänder geliefert werden. Außerdem steht ein Miniaturmessumformer, welcher in die Messleitung integrierbar ist, zur Verfügung.

Die Mini-Clamp-on Temperaturfühler "PTV" erlauben die Messung der Medientemperatur in der Rohrleitung mit nur geringster (unvermeidlicher) Temperaturabweichung. Zur Sicherstellung der Langzeit-Betriebssicherheit unserer Rohrfühler wird jeder Fühler vor der Auslieferung einem harten Prüfprogramm unterzogen.

\*nicht im Lieferumfang bei PTV enthalten

| Technische Daten |   |
|------------------|---|
| Messelement:     | Platinwiderstandselement Pt100  |
| Messtemperatur:  | bis 140°C   |
| Tolerenzklasse:  | Klasse A, gemäß IEC 60751   |
| Signalart:       | 1x Pt100 in 4-Leiter-Schaltung<br>4...20 mA / 20...4 mA mit Leitungstransmitter LTN-500 |
| Montageart:      | Anlegefühler mit spezieller Schelle   |
| Anschlussart:    | Silikon/PTFE Kabel mit Abschirmung; andere auf Anfrage                                  |
| Werkstoffe       |   |
| Messfläche:      | Silber Ag   |
| Fühlergehäuse:   | Polyamid  |
| Schelle:         | POM; andere auf Anfrage   |
| Schutzart:       | IP68  |

**Zubehör**

Messumformer LTN und Rohrhalter ab Seite 53

Bestellschlüssel

|            |   |   |   |   |   |    |
|------------|---|---|---|---|---|----|
| <b>PTV</b> | 3 | A | K | C | 3 | mm |
|------------|---|---|---|---|---|----|

**Sensortyp**  
4-Leiter Pt100

**Klasse**  
Klasse A

**Material Fühler**  
K Aluminium mit Auflagefläche aus Silber (Ag)

**Kabel**  
C Silikon/PTFE-Kabel mit Abschirmung

**Sensoranschluss**  
0T 0,20m, Kabel mit angegessenem M8 Stecker (4 pol.)  
YY Sonderausführung

**Schutzart**  
3 Wasserdicht IP68

**Durchmesser**  
mm Durchmesser in mm

vergossenes Anschlusskabel

kleine Bauform

4...20mA 2-Draht

140°C

einfache Montage



## Beschreibung

Grundlage der ACS Ex-Widerstandsthermometer der Serie PTX bilden genormte, hochwertige Platin-Messwiderstände mit einem Nennwiderstand von 100 Ohm bei 0°C, der Toleranzklassen AA, A, B gemäß IEC 60751.

ACS Ex-Pt100 Fühler zeichnen sich durch hohe Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit aus.

PTX-Widerstandsthermometer sind für Gas- und Staub-Ex-Anforderungen zugelassen, und werden grundsätzlich mit wechselbarem Pt100 Messeinsatz ausgeliefert. Somit kann der eigentliche Messfühler aus dem Fühlerrohr entnommen und gegebenenfalls getauscht werden, ohne die Rohrleitung oder den Behälter zu leeren. Dies spart Kosten und vermeidet Produktionsausfälle.

## Anwendung

- Langzeitstabiler Temperatursensor aus Platin Pt100 – IEC 60751
- in 2-, 3-, oder 4-Draht-Anschluss
- in 2fach Ausführung in 2-Draht-Anschluss für Redundanzfunktion
- in den Genauigkeitsklassen AA, A oder B
- ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga bzw. ATEX II 1 D Ex ia IIIC Tx°C Da
- 2-Leiter-Technologie mit Stromsignal 4...20 mA, fest eingestellt
- 2-Leiter-Technologie mit Stromsignal 4...20 mA, programmierbar

## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

- Erfassung von Prozesstemperaturen von -200°C bis 600 °C
- Breite Vielfalt an Prozessanschlüssen, optional mit Beschichtung
- Wechselbarer Messeinsatz
- Zugelassen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
- Integrierter Temperatur-Kopftransmitter

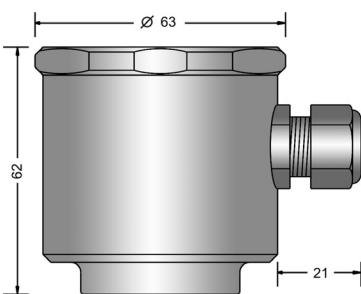
Bestellschlüssel ..... Seite | 47 |



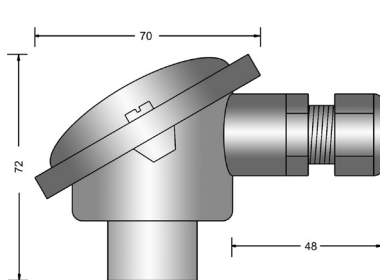
| Zertifizierungen                    |   |
|-------------------------------------|---|
| ATEX Klassen                        | ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>ATEX II 1 D Ex ia IIIC Tx°C Da  |
| Messgenauigkeit IEC 60751           |   |
| Genauigkeitsklasse B – Typ B        | $T = -50...400^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,3\text{K} + 0,005 *  T )$   |
| Genauigkeitsklasse A – Typ A        | $T = -50...250^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,15\text{K} + 0,002 *  T )$<br>$T = 250...400^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,3\text{K} + 0,005 *  T )$   |
| Genauigkeitsklasse AA – Typ C       | $T = 0...100^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,1\text{K} + 0,0017 *  T )$<br>$T = -50...0^{\circ}\text{C} / 100...250^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,15\text{K} + 0,002 *  T )$<br>$T = 250...400^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,3\text{K} + 0,005 *  T )$ |
| Typ S – Genauigkeitsklasse B        | $T = -200...600^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,3\text{K} + 0,005 *  T )$  |
| Typ S – Genauigkeitsklasse A        | $T = -200...600^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,15\text{K} + 0,002 *  T )$   |
| Typ S – Genauigkeitsklasse AA       | $T = -50...250^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,1\text{K} + 0,0017 *  T )$<br>$T = -50...0^{\circ}\text{C} / 250...600^{\circ}\text{C} \leq \pm(0,15\text{K} + 0,002 *  T )$  |
| Werkstoffe                          |   |
| Schutzrohr: (mediumberührend)       | Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316Ti); Wandungsstärke $\geq 1\text{mm}$  |
| Prozessanschluss: (mediumberührend) | Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316Ti)  |
| Halsrohr:                           | CrNi-Stahl  |
| Anschlussgehäuse:                   | Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316Ti)  |
| Umgebungsbedingungen                |   |
| Umgebungstemperatur:                | $-40^{\circ}\text{C}...+130^{\circ}\text{C}$ (Einschränkung durch Material siehe Technische Anleitung)  |
| Prozesstemperaturen:                | Einschränkung durch Kategorie / Temperaturklasse / elektrische Leistung; siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung maximal $-50^{\circ}\text{C}...+400^{\circ}\text{C}$ / Hochtemperaturlösung $-200^{\circ}\text{C}...+600^{\circ}\text{C}$      |
| Prozessdruckbereiche:               | je nach Ausführung Prozessanschluss, maximal $\leq 60\text{ bar}$   |
| Schutzart:                          | IP67 (EN/IEC 60529)   |

|T| = Zahlenwert Temperatur in °C ohne Vorzeichen

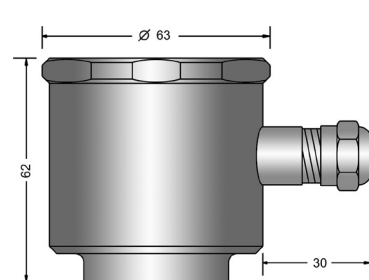
Anschlussgehäuse Typ 2 / B



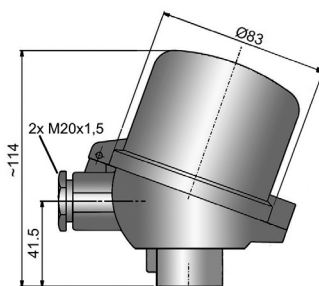
Anschlussgehäuse Typ 4



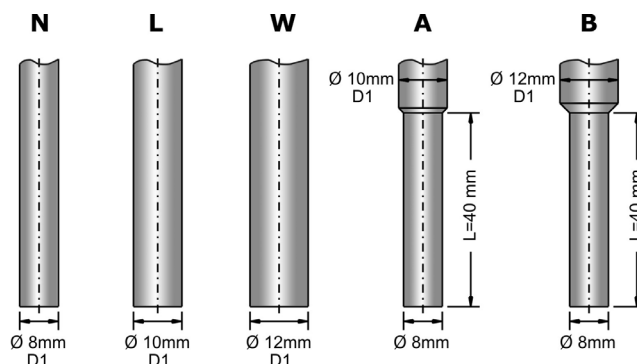
Anschlussgehäuse Typ 5



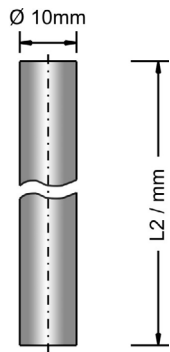
Anschlussgehäuse Typ G



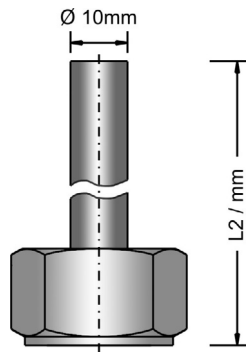
Fühler



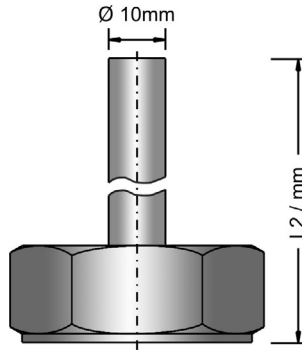
Halsrohr  
Prozessanschluss  
Typ E / F



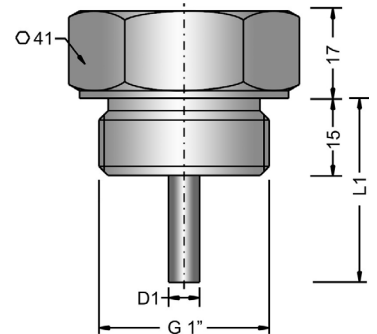
Halsrohr  
Prozessanschluss  
Typ 1



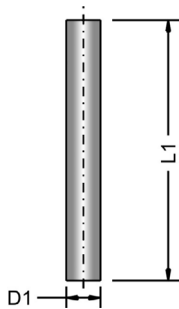
Halsrohr  
Prozessanschluss  
Typ 2



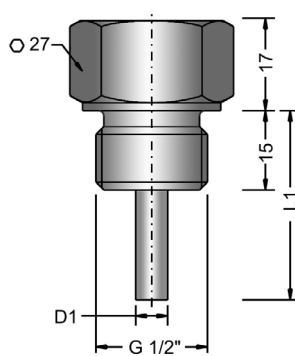
Prozessanschluss  
Typ 2 - G 1" ISO 228-1



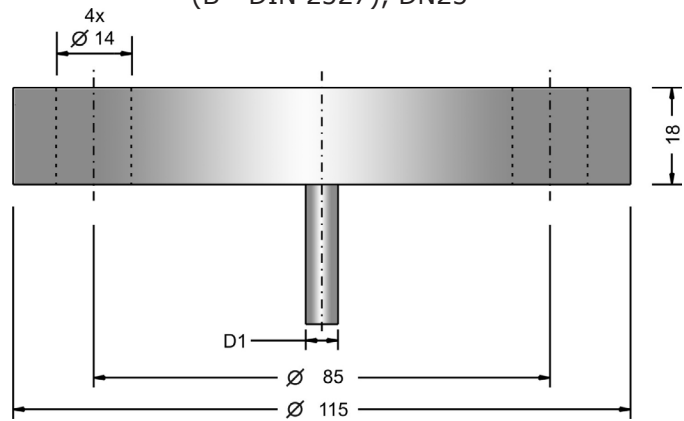
Prozessanschluss  
Typ 0 - ohne  
(für Schiebemuffe)



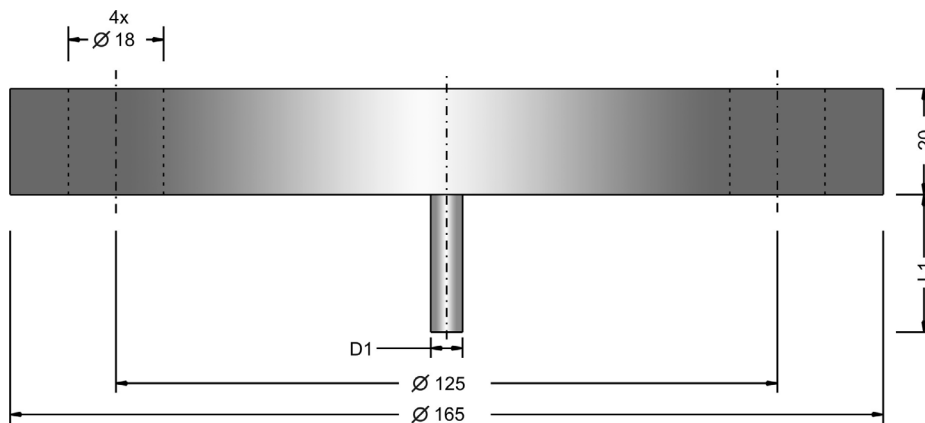
Prozessanschluss  
Typ 1 -  
G 1/2" ISO 228-1



Typ E - Flansch DIN EN 1092-1, A  
(B - DIN 2527), DN25



Typ F - Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN50





### Ausführung Zertifikat

- 1 ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga
  - 2 ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga / ATEX II 1 D Ex ia IIIC Tx°C Da
- nur mit Anschlussart Typ K / M  
 nur mit Werkstoff Anschlussgehäuse Typ 4 / 5  
 nicht mit Beschichtung

### Sensor type

- 1 1x Pt100 / 2-wire
- 2 1x Pt100 / 3-wire
- 3 1x Pt100 / 4-wire
- 4 2x Pt100 / 2-wire

### Genauigkeitsklasse / Prozesstemperatur

- B Klasse B - IEC 60751 / -50°C...+400°C
- A Klasse A - IEC 60751 / -50°C...+400°C nicht bei Sensortyp 4
- C Klasse AA - IEC 60751 / -50°C...+400°C nicht bei Sensortyp 4
- Y andere (z.B. Hochtemperatursausführung -200...+600°C, nicht bei Sensortyp 4 / Beschichtung z.B. ETFE)

### Prozessanschluss

- 0 ohne
- 1 Gewinde ISO 228-1 - G½"B
- 2 Gewinde ISO 228-1 - G1"B
- E Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN25, PN10-40
- F Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN50, PN10-40
- Y andere

### Werkstoff Prozessanschluss/Fühler (prozessberührend) – Fühlerdurchmesser D1

- N CrNi-Stahl – Ø8 mm
- L CrNi-Stahl – Ø10 mm
- W CrNi-Stahl – Ø12 mm
- A CrNi-Stahl – Ø10 mm - reduzierte Spitze Ø8 mm/L=40 mm
- B CrNi-Stahl – Ø12 mm - reduzierte Spitze Ø8 mm/L=40 mm
- Y andere

### Halsrohr

- A ohne
- B Halsrohr L2=100mm
- Y Halsrohr L2/mm

### Werkstoff Anschlussgehäuse

- B PP
- 2 POM
- 4 Aluminium Form B – EN 50446
- 5 CrNi-Stahl
- G Aluminium Doppelgröße

### Messeinsatz

- W Wechselbarer Messeinsatz

### Anschlussart

- K Klemmsockel
- M Anschluss für Kopftransmitter ExKTM-\_A0 (4...20mA/fest eingestellt)
- X Anschluss für Kopftransmitter UTN500-B (4...20mA/programmierbar)
- D Freie Drahtenden
- G 1x Klemmsockel / 1x Kopftransmitter Typ M/X/T/andere Anschlussgehäuse Typ G
- L 2x Klemmsockel Anschlussgehäuse Typ G
- Y andere

### Sensorklänge L1 / mm

### Halsrohrlänge L2 / mm

## Zubehör

Einschweißmuffen  
 und Tauchhülsen  
 ab Seite 50  
 Kopftransmitter  
 Seite 58

Bestellschlüssel

**PTX**

W

mm

mm



## Beschreibung

Der Kompaktthermometer Thermocont® TK wird zur Messung von Temperaturen von -50...150°C verwendet. Einsatzorte sind z.B. Rohrleitungen oder Behälter. Der ACS Thermocont® TK ist sowohl mit Standard-Prozessanschlüssen, aber auch für den Einsatz im Hygienebereich lieferbar. Schnelle Installation durch M12 Steckverbindung mit IP67, kleine und kompakte Bauform aus Edelstahl, hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Genauigkeit zeichnen diesen Sensor aus. Neben der Standardversion mit 4...20 mA Ausgang und wählbaren Messbereichen, kann auch mit direkten Pt100 4-Leiter Ausgang (Option) gearbeitet werden. Diverse Prozessanschlüsse, Fühlerdurchmesser, Längen oder andere Versionen mit reduzierter Spitze oder mit Halsrohr lassen einen flexiblen Einsatz für nahezu alle Prozessbedingungen zu.

## Anwendung

- Zweidrahttechnik 4...20mA oder Pt100 Sensor
- Prozesstemperaturen von -50°C bis 150 °C
- Einschraubgewinde oder Hygieneprozessanschlüsse
- Langzeitstabiler Temperatursensor aus Platin Pt100 Klasse A – IEC 60751
- Optional integrierte Auswerteelektronik
  - 2-Leiter mit Stromsignal 4...20 mA
  - 2-Leiter mit Stromsignal 4...20 mA – programmierbar
  - Genauigkeit  $\leq 0,1K$  bzw. 0,08%

## Besonderheiten



## Ihr Nutzen

- Kompakte Bauform
- Programmierbar mit PC
- M12-Steckverbinder IP 67
- Hohe Genauigkeit durch Pt100 Klasse A
- Kurze Ansprechzeit

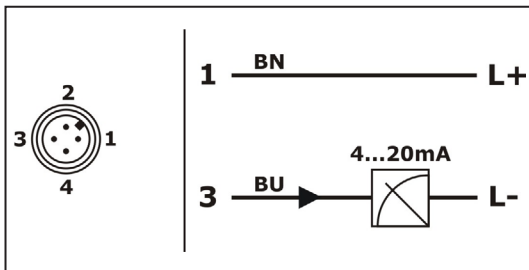
Bestellschlüssel ..... Seite | 51 |



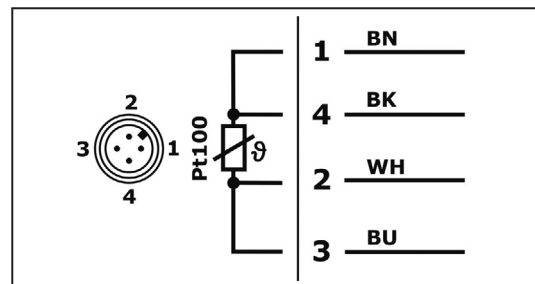


| Technische Daten            |   |
|-----------------------------|---|
| Sensorelement:              | Pt100 Klasse A nach IEC 60751                             |
| Ausgang:                    | Analog 4...20mA   |
| Versorgungsspannung:        | 10...35V DC, verpolungsgeschützt                          |
| Messgenauigkeit             |   |
| Genauigkeit (Messumformer): | 0,1K oder 0,08%   |
| Langzeitdrift:              | ≤ ±0,1K oder 0,05% FS / Jahr - nicht kumulativ            |
| Umgebungsbedingungen        |   |
| Betriebstemperatur:         | -50...+150°C  |
| Umgebungstemperatur:        | -40...+85°C   |
| EMV-Verträglichkeit:        | Betriebsmittel Klasse B / Industriebereich (EN/IEC 61326) |

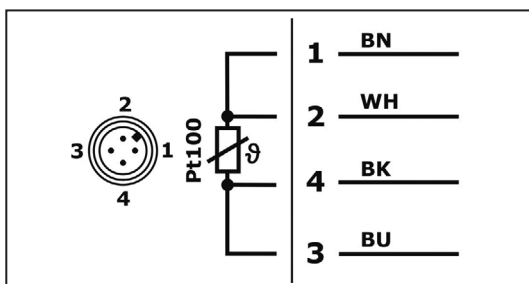
## Anschluss



2-Leiter / 4...20 mA / Typ A/E  
 Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
 BN = braun, BU = blau  
 Das Anschlusskabel ist im Lieferumfang  
 nicht enthalten.

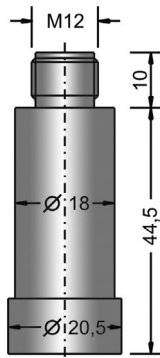


4-Leiter / Pt100 / Typ B  
 Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
 BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = Schwarz  
 Das Anschlusskabel ist im Lieferumfang  
 nicht enthalten.

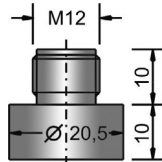


4-Leiter / Pt100 / Typ C  
 Aderfarben Standardanschlusskabel M12:  
 BN = braun, WH = weiß, BU = blau, BK = Schwarz  
 Das Anschlusskabel ist im Lieferumfang  
 nicht enthalten.

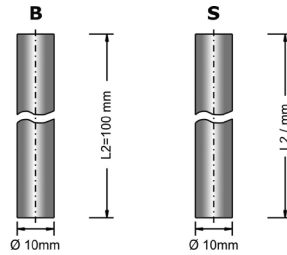
Anschlussgehäuse  
Elektronik Ausgang Typ A /  
E – 2-Leiter, Signal 4...20mA



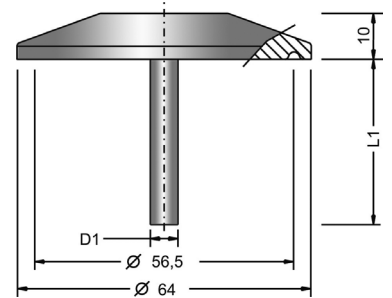
Anschlussgehäuse  
Elektronik Ausgang Typ B /  
C – Pt100, 4-Leiter



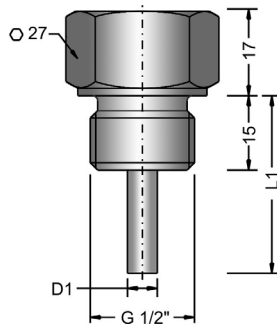
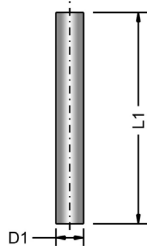
Halsrohr



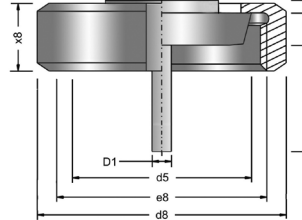
Typ T - Clamp ISO 2852 DN51  
(2") / DIN 32676 DN50



Typ 2 - ohne (für Schiebemuße) Typ 1 - G 1/2" ISO 228-1

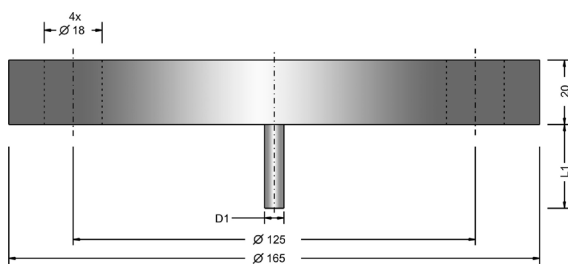


Typ M / N / O - DIN 11851

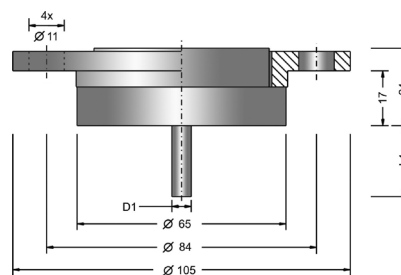


|  | DN | PN | d5 | x1 | x2 | d8 | x8 | e8 |           |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
|  | O  | 25 | 40 | 44 | 10 | 4  | 63 | 21 | Rd52x1/6" |
|  | N  | 40 | 40 | 56 | 10 | 4  | 78 | 21 | Rd65x1/6" |
|  | M  | 50 | 40 | 68 | 11 | 3  | 92 | 22 | Rd78x1/6" |

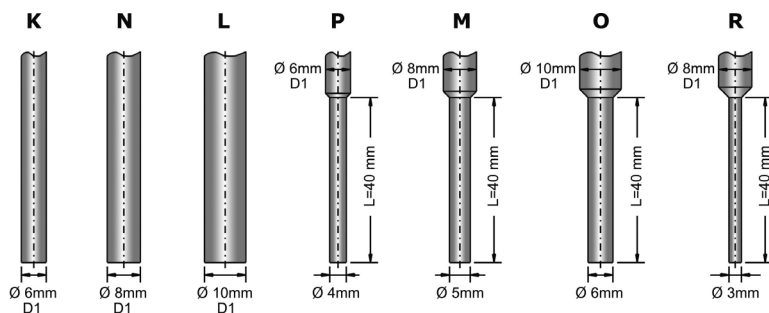
Typ G - Flansch DIN EN 1092-1,  
A (B - DIN 2527), DN50



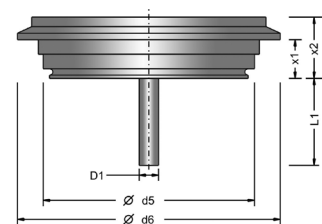
Typ L - DRD DN50, Ø65 mm



Fühler



Typ R / P - Varivent®



|  | DN | PN     | d5 | d6   | x1 | x2 |    |
|--|----|--------|----|------|----|----|----|
|  | R  | 25-32  | 40 | F 50 | 66 | 12 | 19 |
|  | P  | 40-125 | 40 | N 68 | 84 | 12 | 19 |



## Ausführung

TK Standard

### Bauform

K kompakt - zylindrisch

### Sensor / Klasse

A Pt100 Klasse A - IEC 60751

### Prozessanschluss

- 1 G $\frac{1}{2}$ " B, ISO 228-1
- 2 ohne
- M Milchrohr DIN 11851, DN50, PN40
- N Milchrohr DIN 11851, DN40, PN40
- O Milchrohr DIN 11851, DN25, PN40
- R Varivent® F, Ø50 mm, DN25-32, PN 40
- P Varivent® N, Ø68 mm, DN40-125, PN 40
- L DRD DN50, Ø65 mm, PN25
- G Flansch DIN EN 1092-1, A (B - DIN 2527), DN50, PN10-40
- T Tri-Clamp 2"/DN51, PN16/40
- Y andere

### Werkstoff Prozessanschluss/Fühler

(prozessberührend) - Fühlerdurchmesser D1

- K Stahl 1.4571/316TI - Ø6 mm
- N Stahl 1.4571/316TI - Ø8 mm
- L Stahl 1.4571/316TI - Ø10 mm
- P Stahl 1.4571/316TI - Ø6 mm - reduzierte Spitze Ø4 mm/L=40 mm
- M Stahl 1.4571/316TI - Ø8 mm - reduzierte Spitze Ø5 mm/L=40 mm
- O Stahl 1.4571/316TI - Ø10 mm - reduzierte Spitze Ø6 mm/L=40 mm
- R Stahl 1.4571/316TI - Ø8 mm - reduzierte Spitze Ø3 mm/L=40 mm
- Y andere

### Halsrohr

- A ohne
- B Halsrohr L2=100mm
- S Halsrohr L2/mm nach Wahl

### Werkstoff Anschlussgehäuse

C CrNi-Stahl

### Elektrischer Anschluss

S Stecker M12

### Elektronik - Ausgang

- A 2-Leiter, Signal 4...20mA
- B Pt100, 4-Leiter, Anschluss B
- C Pt100, 4-Leiter, Anschluss C
- E 2-Leiter, Signal 4...20mA, programmierbar

### Messbereich

- BA -50...+100°C
- CA -40...+60°C
- DA -30...+60°C
- DB -30...+150°C
- DC -30...+70°C
- EA -20...+20°C
- EB -20...+60°C
- EN -10...+40°C
- FC 0...+50°C
- FE 0...+100°C
- FG 0...+150°C
- 00 Pt100, 4-Leiter
- XX Sondermessbereich (evtl. höhere Abweichung Genauigkeit)

### Sensorenlänge L1 / mm

- B 50 mm
- C 100 mm
- D 150 mm
- E 200 mm
- Y andere

## Zubehör

Einschweißmuffen  
und Tauchhülsen  
ab Seite 50

Bestellschlüssel

**Thermocont® TK** K A C S

### Thermocont® TK:

Einschraubgewinde G1/2", Fühlerdurchmesser 6 mm, Ausgang 4...20mA

Bestellbezeichnung

- TKKA1KACSAFEB Ausführung Einbaulänge 50 mm, Messbereich 0...100 °C
- TKKA1KACSAEEB Einbaulänge 50 mm, Messbereich -20...60 °C
- TKKA1KACSAFEC Einbaulänge 100 mm, Messbereich 0...100 °C
- TKKA1KACSAEBB Einbaulänge 100 mm, Messbereich -20...60 °C

Einschraubgewinde G1/2", Fühlerdurchmesser 6 mm, Ausgang Pt-100 4-Leiter

- TKKA1KACSB00B Einbaulänge 50 mm
- TKKA1KACSB00C Einbaulänge 100 mm
- TKKA1KACSB00E Einbaulänge 200 mm

Einschraubgewinde G1/2", Fühlerdurchmesser 8 mm, Ausgang Pt-100 4-Leiter

- TKKA1NACSB00B Einbaulänge 50 mm
- TKKA1NACSAFEB Einbaulänge 50 mm, Messbereich 0...100 °C
- TKKA1NACSAFEE Einbaulänge 200 mm, Messbereich 0...100 °C
- TKKA1NACSAEBE Einbaulänge 200 mm, Messbereich -20...60 °C

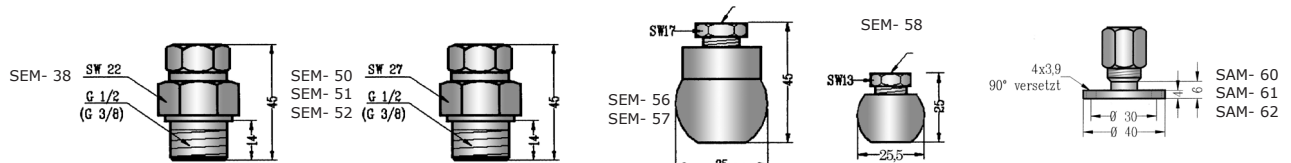
Folgende Typen  
**günstiger** in  
unserem  
**Online Shop**  
erhältlich:

[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)



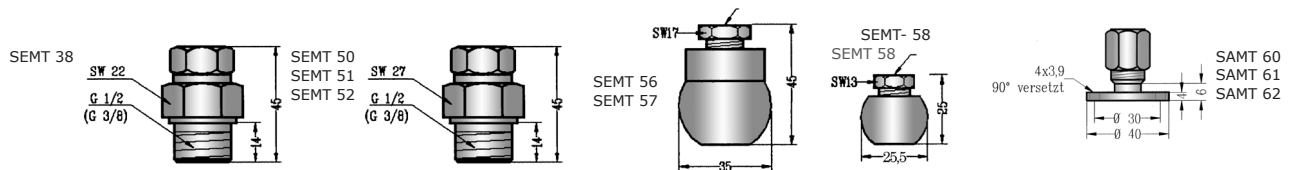
### Schiebemuffen für Pt100, Pressring aus 1.4571 / 1.4404 (druckfest bis 20 bar), Werkstoff 1.4571 / 1.4404

| Bestellbezeichnung | Ausführung   |
|--------------------|--|
| SEM - 38           | G $\frac{3}{8}$ " ..... 8 mm Fühlerdurchmesser               |
| SEM - 50           | G $\frac{1}{2}$ " ..... 8 mm Fühlerdurchmesser               |
| SEM - 51           | G $\frac{1}{2}$ " ..... 10 mm Fühlerdurchmesser              |
| SEM - 52           | G $\frac{1}{2}$ " ..... 6 mm Fühlerdurchmesser               |
| SEM - 56           | Kugel-Einschweißmuffe Ø 35 mm ..... 8 mm Fühlerdurchmesser   |
| SEM - 57           | Kugel-Einschweißmuffe Ø 35 mm ..... 10 mm Fühlerdurchmesser  |
| SEM - 58           | Kugel-Einschweißmuffe Ø 25,5 mm ..... 6 mm Fühlerdurchmesser |
| SAM - 62           | Anschraubmuffe ..... 6 mm Fühlerdurchmesser                  |
| SAM - 60           | Anschraubmuffe ..... 8 mm Fühlerdurchmesser                  |
| SAM - 61           | Anschraubmuffe ..... 10 mm Fühlerdurchmesser                 |



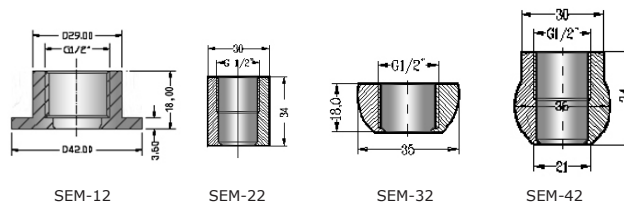
### Schiebemuffen für Pt100, mit Pressring aus PTFE (Teflon®) verschiebbar (drucklose Anwendung), Werkstoff 1.4571 / 1.4404

| Bestellbezeichnung | Ausführung   |
|--------------------|--|
| SEMT 38            | G $\frac{3}{8}$ " ..... 8 mm Fühlerdurchmesser               |
| SEMT 50            | G $\frac{1}{2}$ " ..... 8 mm Fühlerdurchmesser               |
| SEMT 51            | G $\frac{1}{2}$ " ..... 10 mm Fühlerdurchmesser              |
| SEMT 52            | G $\frac{1}{2}$ " ..... 6 mm Fühlerdurchmesser               |
| SEMT 59            | G $\frac{1}{2}$ " ..... 4 mm Fühlerdurchmesser               |
| SEMT 56            | Kugel-Einschweißmuffe Ø 35 mm ..... 8 mm Fühlerdurchmesser   |
| SEMT 57            | Kugel-Einschweißmuffe Ø 35 mm ..... 10 mm Fühlerdurchmesser  |
| SEMT 58            | Kugel-Einschweißmuffe Ø 25,5 mm ..... 6 mm Fühlerdurchmesser |
| SAMT 62            | Anschraubmuffe ..... 6 mm Fühlerdurchmesser                  |
| SAMT 60            | Anschraubmuffe ..... 8 mm Fühlerdurchmesser                  |
| SAMT 61            | Anschraubmuffe ..... 10 mm Fühlerdurchmesser                 |



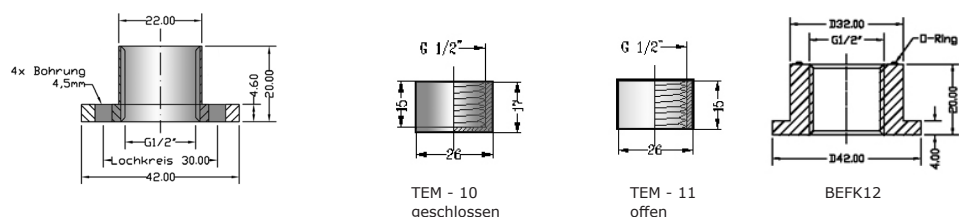
### Einschweißmuffen (frontbündig) für Pt100, Werkstoff 1.4571 / 1.4404, für Lebensmittel und Hygieneanwendung

| Bestellbezeichnung | Ausführung  |
|--------------------|---|
| SEM-12             | G $\frac{1}{2}$ " für PTL mit O-Ring Dichtung                       |
| SEM-22             | G $\frac{1}{2}$ " metallisch dichtend                               |
| SEM-32             | G $\frac{1}{2}$ " Kugel-Einschweißmuffe für PTL mit O-Ring Dichtung |
| SEM-42             | G $\frac{1}{2}$ " metallisch dichtend, Kugel-Einschweißmuffe        |



### Einschweißmuffen für Pt100, Werkstoff 1.4571 / 1.4404

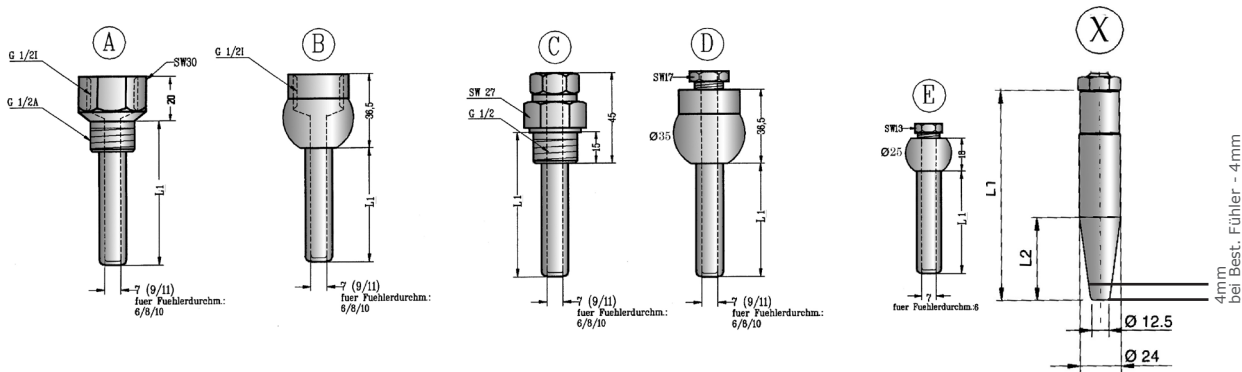
| Bestellbezeichnung | Ausführung  |
|--------------------|---|
| SAM-12             | Anschraubmuffe für Luftkanäle                         |
| TEM - 10           | stirnseitig geschlossen                               |
| TEM - 11           | stirnseitig offen                                     |
| BEFK12             | Einschweißmuffe G $\frac{1}{2}$ ", Dichtansatz hinten |



### Kennzeichnung Messstelle

| Bestellbezeichnung | Ausführung                                 |
|--------------------|--|
| AS-50              | Anhängeschild aus VA mit Laserbeschriftung |

Tauchhülsen und Gewindenippel für Bajonettanschluss



## STH - Tauchhülsen für Pt100, Werkstoff 1.4571 / 1.4404

### Sensortauchhülse

- 0 Bauform A, B mit Innengewinde und Bauform C, D, E mit Pressring aus Stahl 1.4571
- T Pressring aus PTFE (nur bei Bauform C, D, E möglich)

### Bauform

- A Bauform siehe Zeichnung A für Pt100 mit G $\frac{1}{2}$ " Gewinde bzw. Typ PTI
- B Bauform siehe Zeichnung B für Pt100 mit G $\frac{1}{2}$ " Gewinde bzw. Typ PTI
- C Bauform siehe Zeichnung C für Pt100 - Fühler PTF, PTS
- D Bauform siehe Zeichnung D für Pt100 - Fühler PTF, PTS
- E Bauform siehe Zeichnung E für Pt100 - Fühler PTF, PTS
- X Bauform siehe Zeichnung X für Pt100 mit G $\frac{1}{2}$ " Gewinde bzw. Typ PTI
- Y Sonderbauform

### Rohrinnendurchmesser

- 04 Rohrinnendurchmesser 4 mm (für  $\varnothing$  3 mm Fühler)
- 06 Rohrinnendurchmesser 6 mm (für Pt100 Fühler Typ PTI) (für  $\varnothing$  5 mm Fühler)
- 07 Rohrinnendurchmesser 7 mm (für  $\varnothing$  6 mm Fühler)
- 09 Rohrinnendurchmesser 9 mm (bei Bauform E nicht möglich) (für  $\varnothing$  8 mm Fühler)
- 11 Rohrinnendurchmesser 11 mm (bei Bauform E nicht möglich) (für  $\varnothing$  10 mm Fühler)

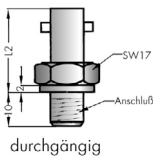
### Druckstufe

- 0 100 bar
- D 500 bar

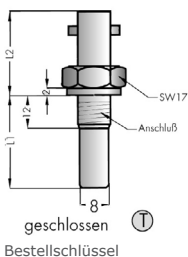
Länge L1 inkl. Prozessanschluss  
(Preis pro angefangene 100 mm)

Länge L2 bei STH-X  
(Preis pro angefangene 100 mm)

Bestellschlüssel



★ (S)



Bestellschlüssel

## GWN - Gewindenippel für Bajonettverschluss (durchgängig oder geschlossen) passend für PTM 1.4571 / 1.4404

### Typ

- A für 12,2 mm Bajonett (nur für PTM mit 6 mm Durchmesser)

### Bauform

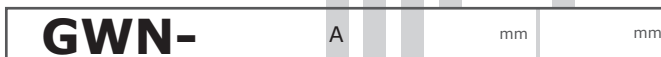
- S Bauform S (offen)
- T Bauform T (geschlossen)

### Anschluss

- 1 M10x1
- Y Sonderausführung

Länge L2 in mm  
20 mm

Länge L1 in mm (nur bei Bauform T)  
(Preis pro angefangene 100 mm)





### Thermohunter *Berührungsloses Infrarot-Temperaturmessgerät*

**BA-06 TA, 0-500°C** 6 mm Blickfeld / 200 mm; 4...20 mA Ausgang  
**BA-30 TA, 0-500°C** 30 mm Blickfeld / 1000 mm; 4...20 mA Ausgang

| Technische Daten     |   |
|----------------------|---|
| Temperaturbereich    | 0 - 500 °C (Anzeige -20 °C / +520 °C)                                       |
| Min. Messfläche      | Ø 6 / 200 mm  |
| Optik                | Silikonlinse  |
| Sensor / Wellenlänge | Thermopile / 8 - 14 µm  |
| Antwortzeit          | 500 ms / 90%  |
| Genauigkeit          | ± 1% des gelesenen Wertes oder ± 2 °C ± 1-Digit (der höhere Wert) (E = 1.0) |
| Wiederholungszeit    | ± 1 °C des gelesenen Wertes   |
| Auflösung            | 1 °C  |
| Analogausgang        | BA-06TA: 1 mV / °C BA-06TA: 4-20 mA   |
| Ausgangsauflösung    | 0,2 °C  |
| Zentrum              | koaxiale Laserpositionierung  |
| Emissionsfaktor      | 0.10 - 1.20   |
| Verzögerung          | Nominal 1 - 200 ( 0,05 - 10 Sekunden) variabel                              |
| Speisung             | 12 - 24 VDC ± 10% / max. 150 mA   |
| Umgebungstemperatur  | 0 - 50 °C   |
| Umgebungsfeuchte     | 35 - 85 % r.F. (nicht kondensierend)  |
| Lagertemperatur      | -10 / 60 °C   |
| Vibrationen          | 30G (20 - 50 Hz)  |
| Wasserfest           | IP65  |
| Gewicht              | 350 g   |

### Zubehör für Temperatursensoren (siehe Prospekt Messumformer)

Grenzwertschalter, Messumformer, Signalverdoppler, Kopftransmitter, und Speisetrenner



#### GWAP-250-UO

Temperaturgrenzwertschalter für Pt100-Eingang, 2 Grenzwertschalter, Allstromnetzteil, Aufschnapp-Gehäuse 22,5 mm

#### Transcont WTA-100-G0 und ExWTA-100-G0

Pt100-Umformer passiv, mit 2- oder 3-Leiterschaltung fest eingestellt, Analogausgang 4...20 mA  
 2-Draht Technologie oder Analogausgang 0...10 V 3-Draht Technologie, 2 PNP-Schaltausgänge,  
 Aufschnapp-Gehäuse 22,5 mm

#### Transcont WTAU-100-UO

Pt100-Messumformer aktiv, galvanische Trennung und Umsetzung eines 2-Leiter oder 3-Leiter- Pt100, frei einstellbar,  
 1 Eingang / 1 Ausgang, 20...253 V AC / DC Weitbereichsversorgung (Allstromnetzteil), Aufschnapp-Gehäuse 22,5 mm

#### Transcont WTAU-200-UO Pt100-Signalverdoppler

Pt100-Messumformer aktiv, galvanische Trennung und Umsetzung eines 2-Leiter oder 3-Leiter Pt100, frei einstellbar,  
 1 Eingang / 2 Ausgänge, 20...253 V AC / DC Weitbereichsversorgung (Allstromnetzteil), Aufschnapp-Gehäuse 22,5 mm

#### Transcont WTAU-120-UO Pt100-Messumformer, fest eingestellt

Pt100-Messumformer aktiv, galvanische Trennung und Umsetzung eines 2-Leiter oder 3-Leiter Pt100, fest eingestellt,  
 1 Eingang, 20...253 V AC / DC Weitbereichsversorgung, Allstromnetzteil, Aufschnapp-Gehäuse 22,5 mm, 1 Eingang

#### Transcont WTAU-220-UO Pt100-Signalverdoppler, fest eingestellt

Pt100-Messumformer aktiv, galvanische Trennung und Umsetzung eines 2-Leiter oder 3-Leiter Pt100, fest eingestellt,  
 1 Eingang / 2 Ausgänge, 20...253 V AC / DC Weitbereichsversorgung (Allstromnetzteil), Aufschnapp-Gehäuse 22,5 mm

#### Transcont UTN-500 Temperatur-Kopftransmitter, Universeller Kopftransmitter, einstellbar über PC

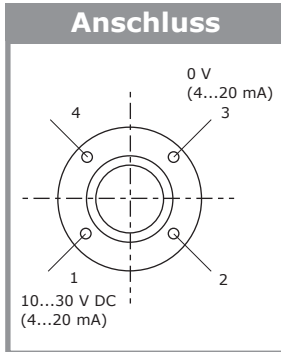
#### Transcont PTN-600 Temperatur-Kopftransmitter mit PROFIBUS PA-Schnittstelle

#### EXTVA-500-UC Speisetrenner in Ex-Ausführung

#### Ex Sicherheitsbarrieren, Trennbarrieren



Zubehör PTV  
 LTN-500 Messumformer Pt100 auf 4...20 mA zum  
 Zwischenstecken in die Sensorleitung



### Zertifikate

A Variante für Ex-freien Bereich

#### Anschlussart

Y Input (Pt100) M8-female; Output (4...20 mA) M12-female  
 S andere

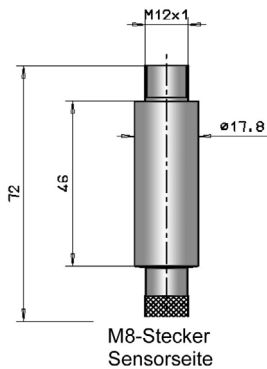
#### Sensorart

A Pt100 4-Leiter / 4...20 mA

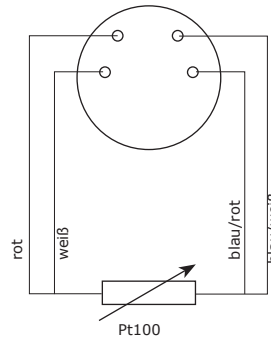
#### Konfiguration

A Standard Werkseinstellung Pt100 / 0...100°C  
 B Kundenspezifische Einstellung (*unbedingt Messbereich angeben!*)

Bestellschlüssel



Pinbelegung Pt100  
 Stecker M8



## Zubehör PTV/LTN

Rohrhalter\*



Schlauchband



\*Abbildung mit PTV-Fühler; PTV-Fühler bitte extra bestellen

Bestellbezeichnung

RH-MM-? ? ?

RH-MM-? ? ?

SB-MM-? ? ?

LKZO410PUR-AS

FKZO420SIL

Ausführung

Rohrhalter aus POM bis 49 mm  
 gewünschten Rohraußendurchmesser angeben!

Rohrhalter aus POM ab 50 mm...80 mm  
 gewünschten Rohraußendurchmesser angeben!

Schlauchband aus Inox mit Sensorhalter

für Rohrdurchmesser 8 bis 150 mm  
 gewünschter Durchmesser in „mm“ angeben!

10 m PUR-Kabel, 4-polig, geschirmt, M12 Stecker,  
**für Anschluss an LTN-500**

20 m Silikon-Kabel, 4-polig, M8 Kupplung,  
**für direkten Anschluss an PTV**

## Beschreibung

In dieser Übersicht sind einbaufertige grosse und kleine gerade Thermoelemente mit eingebauten Thermopaaren enthalten. Fühler dieser Art werden zur allgemeinen Temperaturmessung hauptsächlich in flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt. Die aufgeführten Thermoelemente sind exemplarische Bestellbeispiele. ACS-Control-System GmbH liefert sowohl jedes gerade Standard-Thermoelement als auch Sonderausführungen nach Kundenwunsch. Es gibt nahezu unzählige Kombinationsmöglichkeiten je nach Abmessung, Werkstoff, Befestigung etc.

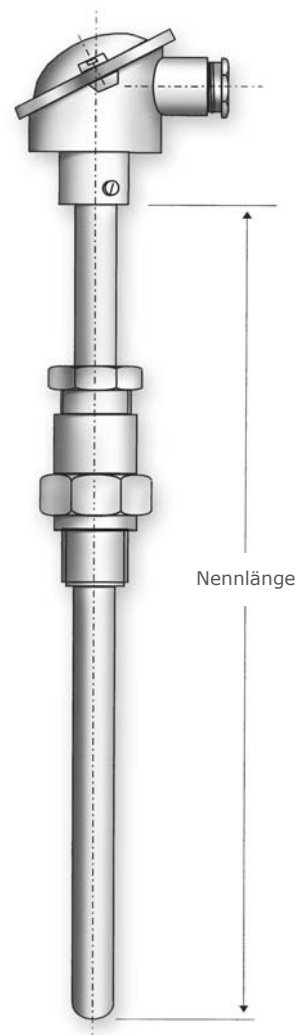
Mit Hilfe des Artikelnummernsystems können die Thermoelemente entsprechend der jeweiligen Einsatzbedingungen zusammengestellt werden. Die höchst zulässige Einsatztemperatur des gewählten Thermopaar- bzw. Schutzrohrwerkstoffes bestimmt die maximale Betriebstemperatur des Thermoelementes.

Reparaturen von Thermoelementen und Widerstandsthermometern werden bei ACS-Control-System GmbH durchgeführt, sind aber aufgrund der hohen Montagekosten oft unwirtschaftlich. Die Thermospannungen und Grenzabweichungen der von ACS-Control-System GmbH gelieferten Thermoelemente entsprechen der Norm DIN EN 60584.

Bei den in diesem Katalogteil vorgestellten Bestellbeispielen handelt es sich um eine Auswahl häufig in der Praxis eingesetzter Geräte. Mittels des rückseitig vermerkten Nummernschlüssels der einzelnen Bauteile kann die jeweilige Bestellnummer eines Standard-Thermofühlers erstellt werden, wobei nicht alle möglichen Zahlenkombinationen und Materialzusammenstellungen sinnvoll bzw. technisch realisierbar sind. Für spezielle Thermofühler, deren Bauart und Komponenten einer technischen Abklärung bedürfen, werden von uns Sondernummern vergeben. Bitte besprechen Sie mit uns Ihre speziellen Einsatzprobleme hinsichtlich Material und Montage. Mit Hilfe unserer langjährig angesammelten Erfahrung sollte es uns gelingen, eine auf Ihr Problem zugeschnittene optimale Lösung zu erarbeiten.

### Bestellbeispiel

Kleines gerades Thermoelement 1 x NiCr-Ni/K mit metallischem Schutzrohr und Gewindemuffe



### Technische Daten

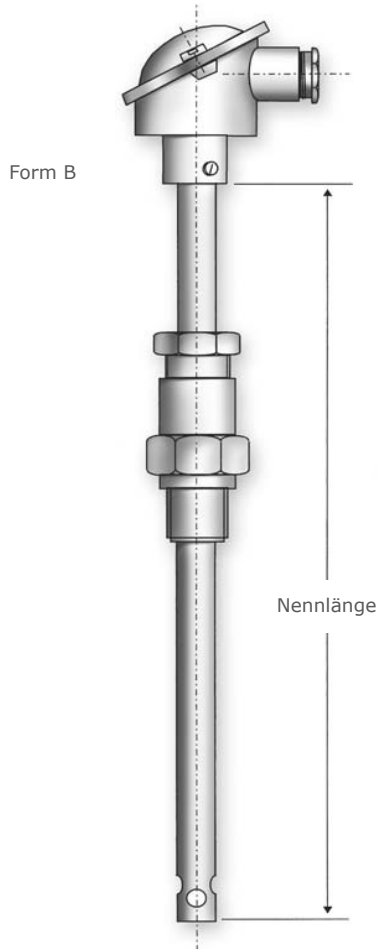
|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| Bestellnummer:    | TE-SK1F1A0A6...                |
| Anschlusskopf:    | Form B                         |
| Schutzrohr:       | ø 15 x 2 mm, WSt.-Nr. 1.4762   |
| Thermopaar:       | 1 x NiCr-Ni/K ø 2,0 mm         |
| Nennlänge:        | 710 mm                         |
| Befestigung:      | Gewindemuffe G 3/4 A aus Stahl |
| Messtemperaturen: | 0 - 1100°C                     |
| Grenzabweichung:  | Klasse 1 nach DIN EN 60584-2   |

Die Thermoelemente werden im Kalibrier-Labor zu günstigen Konditionen kalibriert. Alle Kalibrierungen sind rückführbar auf nationale Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

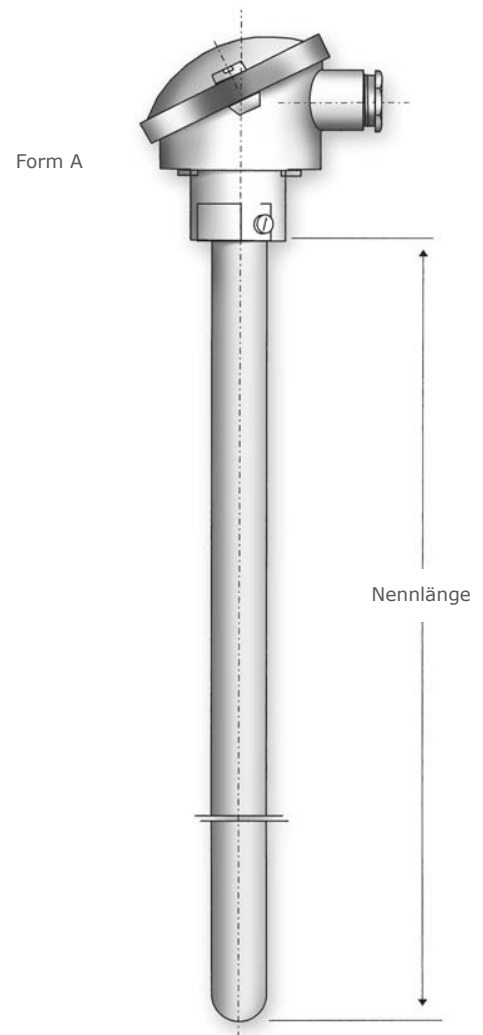




Kleines gerades Thermoelement 2 x NiCr-Ni/K mit offenem metallenen Schutzrohr und Gewindemuffe



Großes gerades Thermoelement 1 x NiCr-Ni/K mit metallenen Schutzrohr, ohne Befestigung



### Technische Daten

|                   |  |
|-------------------|--|
| Bestellnummer:    | TE-SK2G1A0A6...                          |
| Anschlusskopf:    | Form B                                   |
| Schutzrohr:       | ø 15 x 2 mm, WSt.Nr. 1.4841, perforiert  |
| Thermopaar:       | 2 x NiCr-Ni/K ø 2,0 mm                   |
| Nennlänge:        | 500 mm                                   |
| Befestigung:      | Gewindemuffe G 1/2 A aus Stahl, verzinkt |
| Messtemperaturen: | 0 - 1100°C                               |
| Grenzabweichung:  | Klasse 1 nach DIN EN 60584-2             |
| Besonderheit:     | Anschlusskopf gasdicht                   |

Die Thermoelemente werden im Kalibrier-Labor zu günstigen Konditionen kalibriert. Alle Kalibrierungen sind rückführbar auf nationale Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Bestellschlüssel . . . . Seite |59|

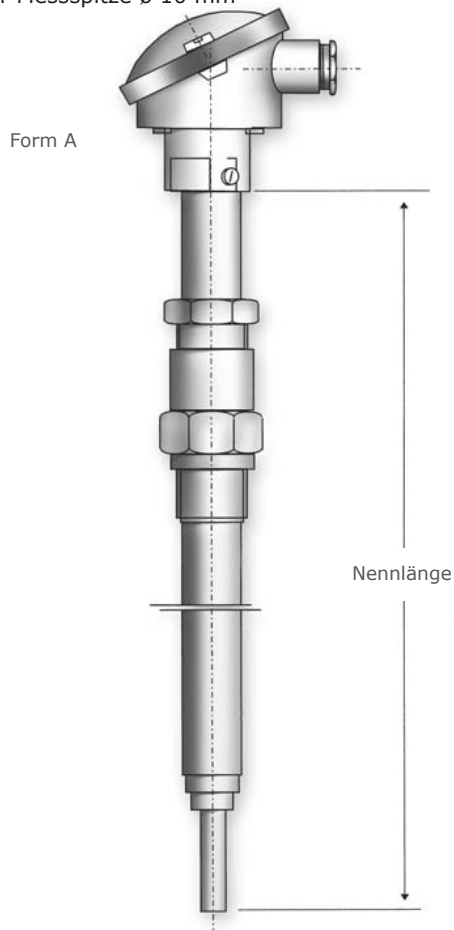
### Technische Daten

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Bestellnummer:    | TE-0K1F2A1A7...              |
| Anschlusskopf :   | Form A                       |
| Schutzrohr:       | ø 22 x 2 mm, WSt.-Nr. 1.4762 |
| Thermopaar:       | 1 x NiCr-Ni/K ø 3,0 mm       |
| Nennlänge:        | 1000 mm                      |
| Befestigung:      | ohne                         |
| Messtemperaturen: | 0 - 1100°C                   |
| Grenzabweichung:  | Klasse 1 nach DIN EN 60584-2 |

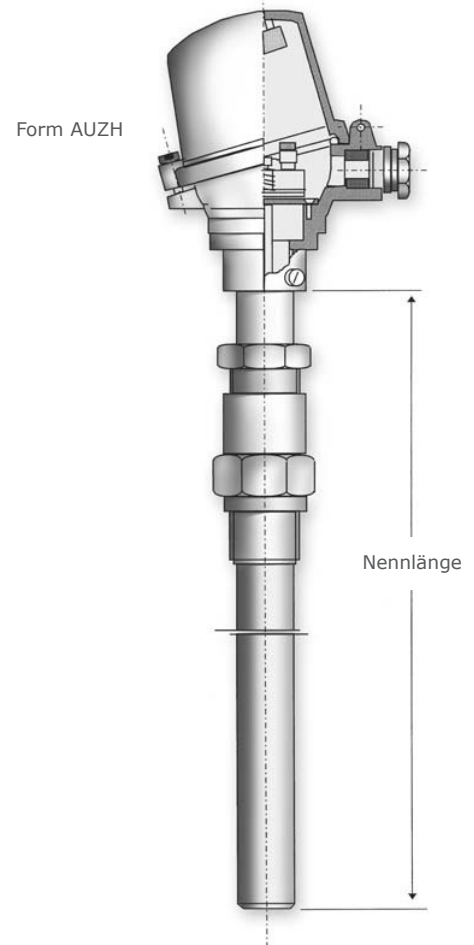
Die Thermoelemente werden im Kalibrier-Labor zu günstigen Konditionen kalibriert. Alle Kalibrierungen sind rückführbar auf nationale Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Bestellschlüssel . . . . Seite |59|

Doppelthermoelement 2 x PtRh10-Pt/S mit Anschlusskopf, Form A und Gewindemuffe aus Stahl, Schutzrohr WSt. 1.4762, 22 x 2 mm mit verjüngter Messspitze  $\varnothing$  10 mm



Doppelthermoelement 2 x PtRh30-PtRh6/B mit Anschlusskopf Form AUZH für Messumformer, Schutzrohr WSt. 2.4816 Inconel 22 x 2 mm



#### Technische Daten

|                   |  |
|-------------------|--|
| Bestellnummer:    | TE-S2F2A1BA...                           |
| Anschlusskopf:    | Form A                                   |
| Schutzrohr:       | $\varnothing$ 22 x 2 mm, WSt.-Nr. 1.4762 |
| Innenrohr 1:      | $\varnothing$ 15 x 11 mm, C610           |
| Innenrohr 2:      | $\varnothing$ 6 x 4 mm, C799             |
| Isolierstab:      | $\varnothing$ 3,5 mm, 4 -Loch, C799      |
| Thermopaar:       | 2 x PtRh10-Pt/S $\varnothing$ 0,5 mm     |
| Nennlänge:        | 1850 mm                                  |
| Befestigung:      | Gewindemuffe G 1 A aus Stahl             |
| Messspitze:       | verjüngt $\varnothing$ 10 x 60 mm        |
| Messtemperaturen: | 0 - 1100°C                               |
| Grenzabweichung:  | Klasse 1 nach DIN EN 60584-2             |

Die Thermoelemente werden im Kalibrier-Labor zu günstigen Konditionen kalibriert. Alle Kalibrierungen sind rückführbar auf nationale Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Bestellschlüssel . . . . Seite |59|

#### Technische Daten

|                   |  |
|-------------------|--|
| Bestellnummer:    | TE-FB4M2A2A4...                              |
| Anschlusskopf:    | Form AUZH                                    |
| Schutzrohr:       | 2.4816 Inconel $\varnothing$ 22 x 2 mm       |
| Innenrohr:        | $\varnothing$ 15 x 11 mm, C799               |
| Isolierstab:      | $\varnothing$ 8,5 mm, 5 -Loch, prüfbar, C799 |
| Thermopaar:       | 2 x PtRh30-PtRh6/B $\varnothing$ 0,5 mm      |
| Nennlänge:        | 2000 mm                                      |
| Befestigung:      | Gewindemuffe G 1 A aus Stahl für 25,8 mm     |
| Messtemperaturen: | 0 - 1200°C                                   |
| Grenzabweichung:  | Klasse 2 nach DIN EN 60584-2                 |

Die Thermoelemente werden im Kalibrier-Labor zu günstigen Konditionen kalibriert. Alle Kalibrierungen sind rückführbar auf nationale Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Bestellschlüssel . . . . Seite |59|



## Befestigung

- O ohne
- F Flansch
- S Schiebemuffe
- T Flansch/Gegenflansch
- A Aussengewinde 1/2"

## Thermopaar Typ

- R Typ R PtRh13-Pt
- S Typ S PtRh10-Pt
- B Typ B PtRh30-PtRh6
- K Typ K NiCr-Ni
- J Typ J Fe-CuNi
- L Typ L Fe-CuNi
- W Wolframrhenium Wre5-Wre26
- N Nicrosil-Nisil NiCrSi-NiSi

## Thermopaaranzahl

- 1 einfach
- 2 einfach prüfbar
- 3 doppelt
- 4 doppelt prüfbar
- 5 dreifach
- 6 dreifach prüfbar

## Schutzrohr (Material)

- A St. 35.8 WNr. 1.0305
- B Kanthal
- C VA WNr. 1.4301
- D V4A WNr. 1.4571
- E X18Cr N 28 WNr. 1.4749
- F X10Cr Al 24 WNr. 1.4762
- G X15CrNi Si 25 20 WNr. 1.4841
- M Inconel WNr. 2.4816
- I hitzebest. Stahl WNr. 1.4893
- K PM 2000

## Schutzrohr (Abmessungen)

- 1 15x2 mm
- 2 22x2 mm
- 3 24x3 mm
- 4 26x4 mm
- 5 22x1,3 mm
- 6 15x1,3 mm
- 7 11x1,5 mm
- 8 10x1,5 mm
- 9 9x11 mm

## Halsrohr

- A ohne Halsrohr
- B mit Halsrohr (Standard L2 = 110mm)
- Y mit Halsrohr nach Wahl in mm

## Innenrohr

- 0 ohne
- 1 KER 610 TEP
- 2 KER 799 Aluminiumoxid

## Fühlerspitze

- A nicht verjüngt
- B verjüngt auf 15 mm
- C verjüngt auf 12 mm
- D verjüngt auf 9 mm
- E verjüngt auf 6 mm
- F verjüngt auf 10 mm
- G verjüngt auf 8 mm

## Kopf

- 1 A
- 2 AUS
- 3 AUZ
- 4 AUZH
- 5 ABK
- 6 B
- 7 BUS
- 8 BUZ
- 9 BUZH
- 0 BBK

## Länge in mm:

## Halsrohr in mm:

Bestellschlüssel

**Thermoelement TE-**



**Zertifikate**  
 KTM- ohne Zertifikat  
 ExKTM- ATEX II 1 G Ex ia IIC T4

**Temperaturbereich**

|   |              |   |                                |
|---|--------------|---|--------------------------------|
| A | 0°C...+50°C  | H | 0°C...+400°C                   |
| B | 0°C...+100°C | J | 0°C...+500°C                   |
| C | 0°C...+150°C | L | 0°C...+600°C                   |
| E | 0°C...+200°C | Q | -40°C...+60°C                  |
| F | 0°C...+250°C | O | -50°C...+100°C                 |
| G | 0°C...+300°C | N | -100°C...+50°C                 |
|   |              | Y | Kundenspezifischer Messbereich |

**Transmitterelektronik**

A0 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik  
 AS 4...20 mA, 2-Draht-Elektronik mit einem PNP-Schaltausgang (nicht als Ex-Vers.)  
 B0 0...10 V, 3-Draht-Elektronik (nicht als Ex-Version)

Bestellschlüssel

**Transcont KTM**



**Zertifikate**  
 A Variante für Ex-freien Bereich  
 B ATEX II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6  
 C FM IS, Class I, Div. 1+2, Group A,B,C,D  
 D CSA IS, Class I, Div. 1+2, Group A,B,C,D  
 E ATEX II 3 G EEx nA IIC T4/T5/T6

**Anschlussart**

A Standardwerkseinstellung 3-Leiter  
 2 Konfiguration Anschlussart RTD 2-Leiter  
 3 Konfiguration Anschlussart RTD 3-Leiter  
 4 Konfiguration Anschlussart RTD 4-Leiter  
 1 Konfiguration Anschlussart Thermoelement TC

**Konfiguration Temperatursensor**

A Standardwerkseinstellung Pt100  
 1 Pt100 (-200°C... 850°C, min.SP 10K) nach IEC 60751 (a=0,00385)  
 2 Ni100 (-60°C... 180°C, min.SP 10K)  
 3 Pt500 (-200°C...250°C, min.SP 10K)  
 4 Ni500 (-60°C...150°C, min.SP 10K)  
 5 Pt1000 (-200°C...250°C, min.SP 10K)  
 6 Ni1000 (-60°C...150°C, min.SP 10K)  
 7 Widerstandsgeber 10...400 Ohm, min. Spanne 10 Ohm  
 8 Widerstandsgeber 10...2000 Ohm, min. Spanne 100 Ohm  
 B Typ B (0°C...1820°C, min.SP 500K)  
 C Typ C (0°C...2320°C, min.SP 500K)  
 D Typ D (0°C...2495°C, min.SP 500K)  
 E Typ E (-270°C... 1000°C, min.SP 50K)  
 J Typ J (-210°C...1200°C, min.SP 50K)  
 K Typ K (-270°C...1372°C, min.SP 50K)  
 L Typ L (-200°C...900°C, min.Sp 50K)  
 N Typ N (-270°C...1300°C, min.Sp 50K)  
 R Typ R (0°C...1768°C, min.Sp 500K)  
 S Typ S (-50°C...1768°C, min.Sp 500K)  
 T Typ T (-200°C... 400°C, min.Sp 50K)  
 U Typ U (-200°C... 600°C, min.Sp 50K)  
 V Konfig. Spannungsgeber -10...75mV, min. Spanne 5mV

**Konfiguration**

A Standard-Werkseinstellung Pt100/3-Leiter/0-100°C  
 B Kundenspezifische Konfiguration Messbereich  
 C Kundenspezifische erweiterte Konfiguration TC  
 D Kundenspezifische erweiterte Konfiguration RTD

Bestellschlüssel

**UTN-500-**

**S**







**ACS - Online-Shop**



Schnell | Einfach  
24h erreichbar  
Tolle Angebote

[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)



Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

Hydrocont®, Sonicont®, Hydrolog®, Flowcont®, Precont®, Thermocont®  
*Eingetragene Warenzeichen der ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH*

**ACS-CONTROL-SYSTEM**  
know how mit System

Ihr Partner für Messtechnik und Automation



ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH  
Lauterbachstr. 57  
D- 84307 Eggenfelden

Tel.: +49 (0) 8721/ 9668-0  
Fax: +49 (0) 8721/ 9668-30

[info@acs-controlsystem.de](mailto:info@acs-controlsystem.de)  
[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)