# Messeinsätze für Widerstandsthermometer,
## Typenreihe GA213 .



### *Merkmale*

- Messeinsatz nach DIN 43735
- Messwiderstand nach DIN EN 60751
- Bauform
  - starr
  - flexibel als Mantelthermometer
- Grenzabweichung des Sensors Klasse A
- Pt 100-Anschluss 3- und 4-Leitertechnik

### Optionen

- Ex-Schutz
- Einstufung in SIL 2
- vorbereitet für Kopf-Messumformer-Montage

### Einsatzgebiete

· Gesamte industrielle Messtechnik

### Anwendungen

Die Messeinsätze nach DIN 43735 sind vorgesehen für den Einbau in Widerstandsthermometer. Zwei Bauformen stehen zur Verfügung:

a) starrer Messeinsatz
b) flexibler Messeinsatz als mineralisoliertes Mantelelement für erhöhte Vibrationsfestigkeit ausgeführt

Der Messeinsatz wird mit Andruckfedern geliefert, um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten. Anstelle des Klemmsockels kann ein Kopfmessumformer aufgebaut werden oder der Messeinsatz wird vorbereitet mit Kabelenden für eine Messumformermontage.

### *techn. Daten*

**Mechanischer Aufbau**
Messeinsatz mit Anschlusssockel nach DIN 43735
Messeinsatz: Material Edelstahl 1.4571 (316Ti)
Länge und Ø siehe Bestellangaben
Anschlusssockel Ø 42, max. 6 Anschlussklemmen oder vorbereitet für Messumformer-Montage

**Messwiderstand**
Messwiderstand Pt 100 nach DIN EN 60751
Nennwert Pt 100 Sensor: 100 Ohm bei 0 °C

**Verwendungsbereich**
-200 bis max. 850 °C
Standard: -50...+400 °C
Auswahl siehe Bestellangaben

**Grenzabweichungen** (DIN EN 60751)
Die Widerstandsthermometer sind nach ihren Grenzabweichungen in Klassen eingeteilt:

| Klasse | Grenzabweichung in °C |
|---|---|
| A | 0,15 + 0,002 · (t) [1] |
| B [2] | 0,3 + 0,005 · (t) |

[1] (t) ist der Zahlenwert der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens
[2] Klasse B Lieferung auf Anfrage

Die Grenzwertabweichungen sind in einer Tabelle, Seite 2, angegeben.

**EG-Baumusterprüfbescheinigung**
BVS 04 ATEX E 144 X
Ex II 2G Ex ia IIC T4/T6
$U_i$ ≤ 30 V
$P_i$ ≤ 200 mW

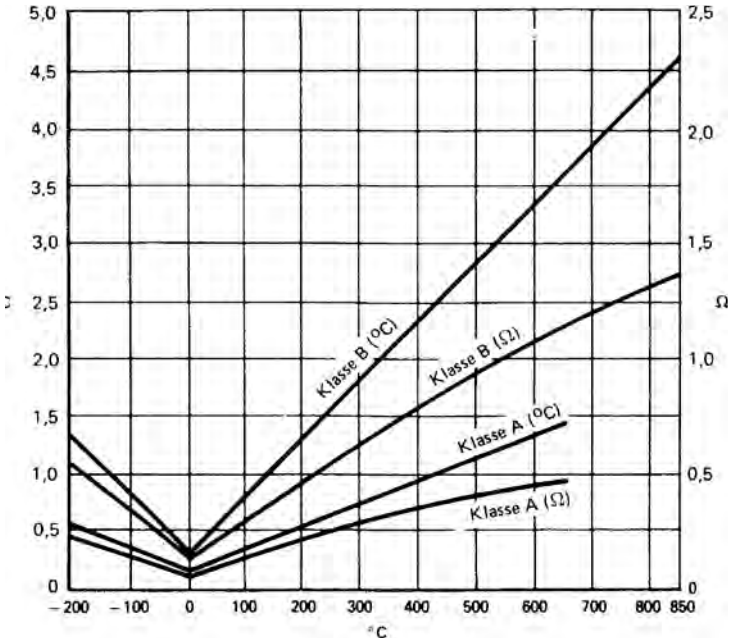
**Funktionale Sicherheit**
gemäß EN 61508, Einstufung in SIL 2;
nur ohne Messumformer

**Messeinsatzlänge**
Möglichst Standardmesseinsatzlängen wählen. Um einen guten Wärmeübergang zu gewährleisten, ist die Messeinsatzlänge so zu spezifizieren, dass der Messeinsatz auf dem Schutzrohrboden aufsteht. Der Messeinsatz wird mit einer Andruckfeder (Federweg max. 10 mm) geliefert, um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten. Wir empfehlen die Verwendung einer Wärmeleitpaste, die den Wärmeübergang zwischen Schutzrohr und Messeinsatz optimiert.
Standardlängen siehe Bestellcode
Sonderlängen sind möglich.

**Messumformer-Montage**
Pt 100 Messumformer für Kopfmontage können anstelle vom Klemmensockel aufgebaut werden.

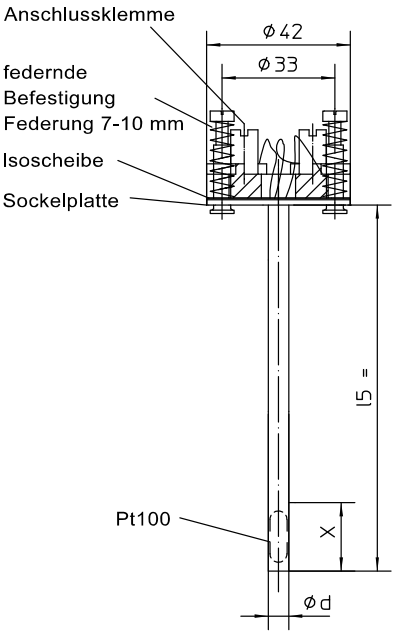
## Grenzabweichung

| Grenzabweichungen für 100-Ω-Thermometer | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Grenzabweichungen | | | |
| Temperatur | Klasse A | | Klasse B | |
| °C | °C | Ω | °C | Ω |
| - 200 | ± 0,55 | ± 0,24 | ± 1,3 | ± 0,56 |
| -100 | ± 0,35 | ± 0,14 | ± 0,8 | ± 0,32 |
| 0 | ± 0,15 | ± 0,06 | ± 0,3 | ± 0,12 |
| 100 | ± 0,35 | ± 0,13 | ± 0,8 | ± 0,30 |
| 200 | ± 0,55 | ± 0,20 | ± 1,3 | ± 0,48 |
| 300 | ± 0,75 | ± 0,27 | ± 1,8 | ± 0,64 |
| 400 | ± 0,95 | ± 0,33 | ± 2,3 | ± 0,79 |
| 500 | ± 1,15 | ± 0,38 | ± 2,8 | ± 0,93 |
| 600 | ± 1,35 | ± 0,43 | ± 3,3 | ± 1,06 |
| 650 | ± 1,45 | ± 0,46 | ± 3,6 | ± 1,13 |
| 700 | - | - | ± 3,8 | ± 1,17 |
| 800 | - | - | ± 4,3 | ± 1,28 |
| 850 | - | - | ± 4,6 | ± 1,34 |

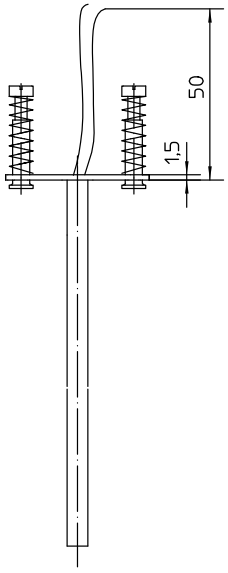



## Abmessungen

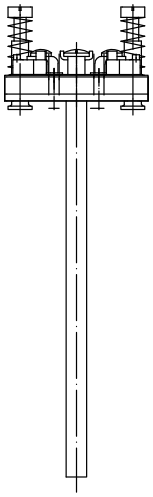
Standard




vorbereitet für Messumformer-Montage




mit Messumformer

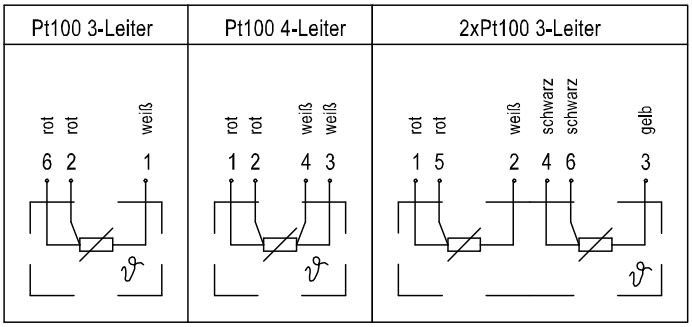


Messeinsatzabmessungen
Standardangaben s. Bestellangaben

| Abmessungen (mm) | | |
|---|---|---|
| x | Ød | Verwendungsbereich |
| 10 | 3/6 | -50...400 °C |
| 25 | 6 | -200...+600 °C |

Das Maß "x" sollte in dem Bereich des Schutzrohres angeordnet sein, der mediumberührt ist.

## Anschlussplan



***Bestellangaben*** - hier nicht aufgeführte Ausführungen bitte gesondert spezifizieren -

| **Messeinsatz für Widerstandsthermometer** | | | | **GA213 .** |
|---|---|---|---|---|
| Ex-Ausführung | · ohne | | | **0** |
| | · Ex-Schutz, Zündschutzarten siehe nachstehend | | | **1** |
| Messeinsatzlänge l5 | Standardlängen | | | |
| | 105 mm | | | **B10** |
| | 125 mm | | | **B13** |
| | 140 mm | | | **B16** |
| | 190 mm | | | **B19** |
| | 205 mm | | | **B22** |
| | 250 mm | | | **B25** |
| | 255 mm | | | **B28** |
| | 275 mm | | | **B31** |
| | 290 mm | | | **B34** |
| | 315 mm | | | **B37** |
| | 375 mm | | | **B40** |
| | 405 mm | | | **B43** |
| | 435 mm | | | **B46** |
| | 525 mm | | | **B49** |
| | 555 mm | | | **B52** |
| | abweichend | | | **B99** |
| Messeinsatz nach DIN EN 43735 (Klasse A) | Durchmesser, Bauform, Material | Messelement | Verwendungsbereich | |
| | · 6 mm, starr, Edelstahl, Standard | Dünnschicht | -50...400 °C | **D2-M22** |
| | · 6 mm, Mantelelement, Edelstahl | Keramik | -200...600 °C | **D6-M21** |
| Sensortyp | · 1 x Pt 100 in 3-Leiterschaltung, Standard [1] | | | **N2** |
| | · 1 x Pt 100 in 4-Leiterschaltung | | | **N3** |
| | · 2 x Pt 100 in 3-Leiterschaltung | | | **N5** |

**Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben):**

| | | |
|---|---|---|
| Zündschutzarten | · Ⓔx II 2G Ex ia IIC T4/T6 [2] | **S68** |
| einschließ. Messumformer vorbereitet für Messumfomer-Montage | · für Kopfmontage, montiert auf dem Messeinsatz (anstelle Klemmenblock) | **Z1** |
| | · ca. 50 mm Anschlussleitungen anstelle Klemmenblock | **Z3** |
| Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL 2 | | **W2604** |
| Messumformer mit Messeinsatz kalibriert, incl. Kalibrierprotokoll über 3 Messpunkte | | **W4057** |

| **Bestellbeispiel:** | **GA2130** | **B31** | **D2-M22** | **N2** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

[1] Verwendung auch bei 2-Leiter-Anschlusstechnik
[2] Bei Ex-Ausführung grundsätzlich Mantelelemente verwenden.

**LABOM Mess- und Regeltechnik GmbH · Postfach 12 62 · 27795 Hude · Deutschland · Im Gewerbepark 13 · 27798 Hude · Deutschland**
**Tel.: +49 (0) 4408 804-0 · Fax: +49 (0) 4408 804-100 · e-mail: info@labom.com · www.labom.com**