

Durchflussmessung von Heißdampf

Stationäres eingriffsfreies Ultraschallmesssystem

Merkmale

- Genaue und äußerst zuverlässige Messung von Heißdampf bis 630 °C
- Installation und Inbetriebnahme erfordern keine Rohrarbeiten und somit auch keine Betriebsunterbrechungen
- Volumen- und Massenstromberechnung ohne zusätzlichen Dampfrechner
- Eingriffsfreie und verschleißfreie Messung ohne Druckverlust
- Wartungsfreie akustische Ankopplung mittels Permanent-Koppelfolie
- Bidirektionale Messung und hohe Messdynamik von bis zu 10:1
- Erweiterte Selbstüberwachung und Möglichkeiten der ereignisgesteuerten Datenaufzeichnung
- Bidirektionale Kommunikation und Unterstützung gängiger Bussysteme
- Messumformer und Sensoren sind rückführbar auf nationale Standards unabhängig voneinander kalibriert
- Die Messung ist drifffrei

Applikationen

- Prozessüberwachung
- Verbrauchsmessung
- Überwachung von Durchflussmessgeräten



FLUXUS G722ST-HT (Aluminiumgehäuse)



FLUXUS G722ST-HT (Edelstahlgehäuse)



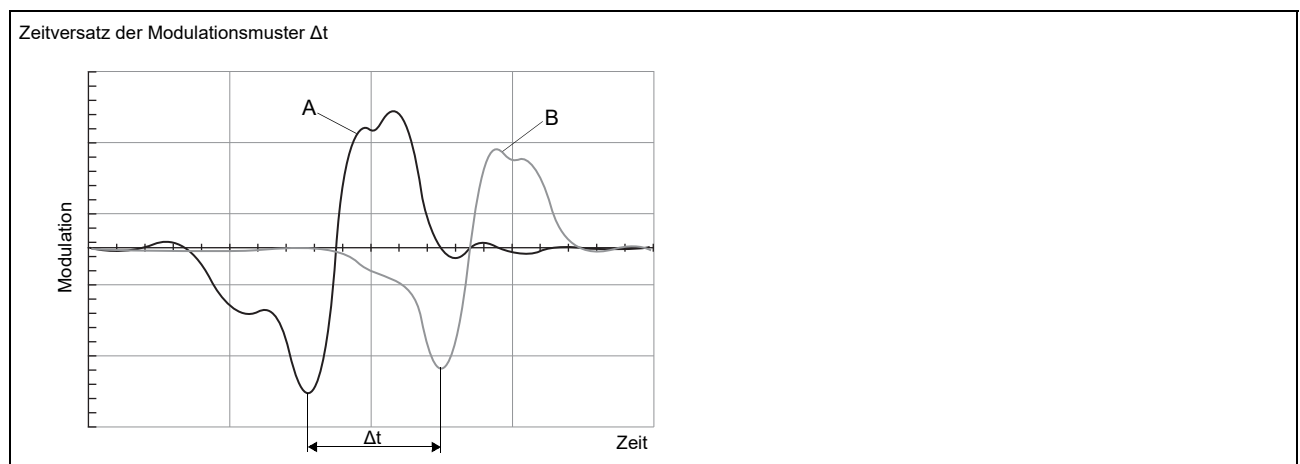
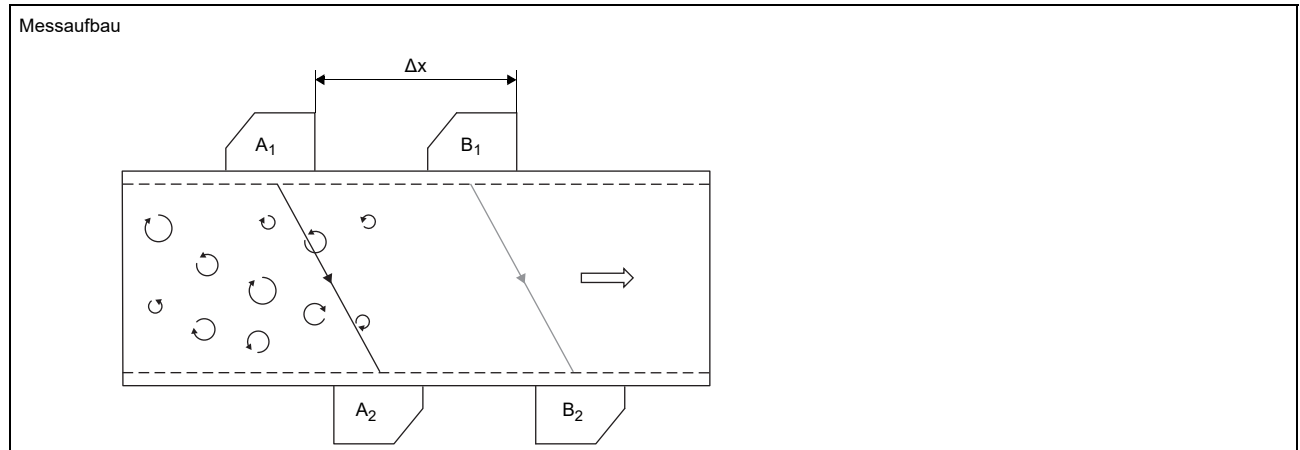
WaveInjector

| | |
|---|----|
| Funktion | 3 |
| Messprinzip | 3 |
| Berechnung des Volumenstroms | 3 |
| Messumformer | 4 |
| Technische Daten | 4 |
| Abmessungen | 7 |
| 2"-Rohrmontagesatz | 8 |
| Lagerung | 8 |
| Klemmenbelegung | 9 |
| Sensoren | 10 |
| Sensorauswahl | 10 |
| Sensor-Bestell-Code | 11 |
| Technische Daten | 12 |
| Sensorbefestigung | 17 |
| Koppelmittel für Sensoren | 18 |
| Anschlussysteme | 19 |
| Klemmgehäuse | 21 |
| Technische Daten | 21 |
| Abmessungen | 22 |
| 2"-Rohrmontagesatz | 22 |
| Clamp-on-Temperaturfühler (Option) | 23 |
| Technische Daten | 23 |
| Befestigung | 24 |
| Klemmgehäuse | 25 |

Funktion

Messprinzip

Die Strömungsgeschwindigkeit des Fluids wird mit dem Korrelationsverfahren bestimmt. 2 Ultraschallsensorköpfe sind im Abstand Δx hintereinander auf dem Rohr montiert. Die Sensorköpfe bilden die Messschranken A und B. Ultraschallsignale werden abwechselnd von den Sendern A_1 und B_1 ausgesendet und vom jeweiligen Empfänger A_2 und B_2 empfangen. Die Ultraschallsignale werden dabei durch die Wirbel des turbulent strömenden Fluids bezüglich ihrer Amplitude und Phase moduliert. Da die Wirbel mit der Strömung mitgetragen werden, durchlaufen sie die Messschranken A und B mit einem Zeitversatz Δt , so dass auch die Modulationsmuster der Ultraschallsignale von Messschranke A und B um Δt zeitversetzt sind. Dieser Zeitversatz Δt wird mittels Kreuzkorrelation der Modulationssignale gemessen.



Berechnung des Volumenstroms

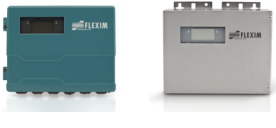




$$\dot{V} = A \cdot v = A \cdot k_{Re} \cdot \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

mit

- \dot{V} - Betriebsvolumenstrom
- A - Rohrquerschnittsfläche
- v - Strömungsgeschwindigkeit
- k_{Re} - strömungsmechanischer Kalibrierfaktor
- Δx - Messschrankenabstand
- Δt - Zeitversatz der Modulationsmuster

Messumformer

Technische Daten

| | FLUXUS G722ST-NNN** -2A G722ST-NNN** -2S | FLUXUS G722ST-A2N** -2A G722ST-A2N** -2S | FLUXUS G722ST-F2N** -2A G722ST-F2N** -2S |
|--|--|---|---|
| |  | | |
| Ausführung | Standard-Feldgerät | Standard-Feldgerät Zone 2 | Standard-Feldgerät FM Class I Div. 2 |
| Applikation | Hochtemperatur-Dampfmessung ¹ | | |
| Messung | | | |
| Messprinzip | Kreuzkorrelationsverfahren | | |
| Flussrichtung | bidirektional | | |
| Strömungs- geschwindigkeit | m/s | applikationsabhängig | |
| Wiederholbarkeit | ±1 % v. MW (Re > 60 000) ±3 % v. MW (Re 10 000...60 000) | | |
| Reynoldszahl | Re > 10 000 | | |
| Fluid | Sattdampf, überhitzter Dampf | | |
| Fluiddruck | bar (a) | 1...110 | |
| Fluidtemperatur | °C | 100...630 | |
| Messunsicherheit (Volumenstrom) | | | |
| Messunsicherheit an der Messstelle | ±3 % v. MW (Re > 60 000) ±4 % v. MW (Re 10 000...60 000) | | |
| Messumformer | | | |
| Spannungs- versorgung | <ul style="list-style-type: none"> • 100...230 V/50...60 Hz oder • 20...32 V DC oder • 11...16 V DC | | |
| Leistungsaufnahme | W | < 15 | |
| Messaufbau | 2 Sensorpaare gleichen Typs notwendig (siehe Messaufbau im Abschnitt Messprinzip) | | |
| Dämpfung | s | 0...100 (einstellbar) | |
| Messzyklus | Hz | 0.5...1 (applikationsabhängig) | |
| Ansprechzeit | s | 20...50 (applikationsabhängig) | |
| Gehäusematerial | Aluminium, pulverbeschichtet oder Edelstahl 316L (1.4404) | | |
| Schutzart | IP66 | | Aluminiumgehäuse: IP66/NEMA 4X Edelstahlgehäuse: IP65 |
| Abmessungen | mm | siehe Maßzeichnung | |
| Gewicht | kg | Aluminiumgehäuse: 5.4 Edelstahlgehäuse: 5.1 | |
| Befestigung | Wandmontage, Option: 2"-Rohrmontage | | |
| Umgebungs- temperatur | °C | -40...+60 (< -20 ohne Betrieb der Anzeige) | Aluminiumgehäuse: -40...+55/60 (< -20 ohne Betrieb der Anzeige) Edelstahlgehäuse: -20...+55/60 |
| Anzeige | 128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung | | |
| Menüsprache | englisch, deutsch, französisch, spanisch, niederländisch, russisch, polnisch, türkisch, italienisch | | |
| Explosionsschutz | | | |
| • ATEX/IECEx | | | |
| Kennzeichnung | - | G722**-A20*A, G722**-A20*S:  0637  IIC T4 Gc Ex nA nC ic IIC T4 Gc Ex tb IIC T120 °C Db T _a -40...+60 °C | - |
| Zertifizierung | - | IBEXU11ATEX1015, IECEx IBE 11.0008 | - |
| • FM | | | |
| Kennzeichnung | - | - | G722**-F20*S2, G722**-F20*S3:  NI/Cl. I,II,III/Div. 2/ GP. A,B,C, D,E,F,G/ T5 G722**-F20*S1:  NI/Cl. I,II,III/Div. 2/ GP. A,B,C, D,E,F,G/ T4A |
| Messfunktionen | | | |
| Messgrößen | Betriebsvolumenstrom, Massenstrom, Strömungsgeschwindigkeit | | |
| Mengenzähler | Volumen, Masse | | |
| Diagnosefunktionen | Crest-Faktor, Peakbreite, Symmetrie der Verstärkung | | |

¹ Testmessung zur Validierung der Applikation vorab erforderlich

² außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs (Gehäusedeckel offen)

| | | FLUXUS G722ST-NNN**-2A G722ST-NNN**-2S | FLUXUS G722ST-A2N**-2A G722ST-A2N**-2S | FLUXUS G722ST-F2N**-2A G722ST-F2N**-2S |
|-------------------------------------|-----------|---|--|--|
| Kommunikationsschnittstellen | | | | |
| Serviceschnittstellen | | Messwertübertragung, Parametrierung des Messumformers: <ul style="list-style-type: none"> • USB² • LAN² | | |
| Prozessschnittstellen | | max. 1 Option: <ul style="list-style-type: none"> • RS485 (ASCII Sender) • Modbus RTU • BACnet MS/TP • HART • Profibus PA • FF H1 • Modbus TCP • BACnet IP | | |
| Zubehör | | | | |
| Datenübertragungs- kit | | USB-Kabel | | |
| Software | | <ul style="list-style-type: none"> • FluxDiagReader: Auslesen von Messwerten und Parametern, grafische Darstellung • FluxDiag (Option): Auslesen der Messdaten, grafische Darstellung, Erstellung von Reports, Parametrierung des Messumformers | | |
| Messwertspeicher | | | | |
| speicherbare Werte | | alle Messgrößen, totalisierten Messgrößen und Diagnosewerte | | |
| Kapazität | | max. 800 000 Messwerte | | |
| Ausgänge | | | | |
| | | Die Ausgänge sind galvanisch vom Messumformer getrennt. | | |
| Anzahl | | auf Anfrage | | |
| • schaltbarer Stromausgang | | | | |
| | | Alle schaltbaren Stromausgänge werden gemeinsam auf aktiv oder passiv geschaltet. | | |
| Bereich | mA | 4...20 (3.2...22) | | |
| Messgenauigkeit | | 0.04 % v. MW $\pm 3 \mu\text{A}$ | | |
| aktiver Ausgang | | $R_{\text{ext}} < 250 \Omega$ | | |
| passiver Ausgang | | $U_{\text{ext}} = 8...30 \text{ V}$, abhängig von R_{ext} ($R_{\text{ext}} < 1 \text{ k}\Omega$ bei 30 V) | | |
| • HART | | | | |
| Bereich | mA | 4...20 | | |
| Messgenauigkeit | | 0.1 % v. MW $\pm 15 \mu\text{A}$ | | |
| aktiver Ausgang | | $U_{\text{int}} = 24 \text{ V}$, $R_{\text{ext}} < 500 \Omega$ | | |
| passiver Ausgang | | $U_{\text{ext}} = 10...24 \text{ V DC}$, abhängig von R_{ext} ($R_{\text{ext}} < 1 \text{ k}\Omega$ bei 24 V) | | |
| • Spannungsausgang | | | | |
| Bereich | V | 0...1 oder 0...10 | | |
| Messgenauigkeit | | 0...1 V: 0.1 % v. MW $\pm 1 \text{ mV}$ 0...10 V: 0.1 % v. MW $\pm 10 \text{ mV}$ | | |
| innerer Widerstand | | $R_{\text{int}} = 500 \Omega$ | | |
| • Digitalausgang | | | | |
| Funktionen | | <ul style="list-style-type: none"> • Frequenzausgang • Binärausgang • Impulsausgang | | |
| Anzahl | | 3 | | |
| Betriebsparameter | | 5...30 V / < 100 mA | | |
| Frequenzausgang | | | | |
| • Bereich | kHz | 0...5 | | |
| Binärausgang | | | | |
| • Binärausgang als Alarmausgang | | Grenzwert, Flussrichtungsänderung oder Fehler | | |
| Impulsausgang | | | | |
| • Funktionen | | hauptsächlich zur Mengenzählung | | |
| • Impulswertigkeit | Einheiten | 0.01...1000 | | |
| • Impulsbreite | ms | 0.05...1000 | | |

¹ Testmessung zur Validierung der Applikation vorab erforderlich

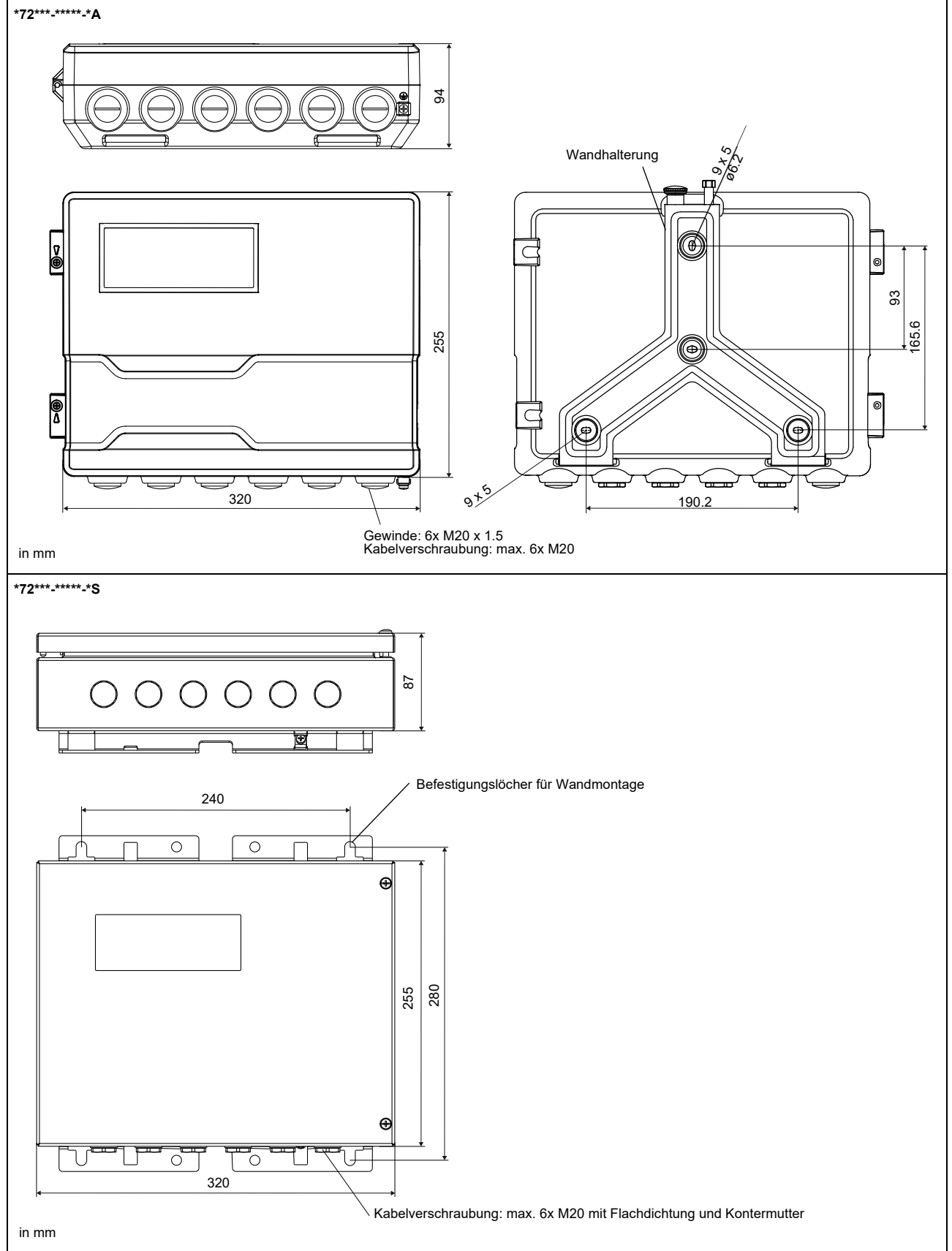
² außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs (Gehäusedeckel offen)

| | FLUXUS G722ST-NNN**-2A G722ST-NNN**-2S | FLUXUS G722ST-A2N**-2A G722ST-A2N**-2S | FLUXUS G722ST-F2N**-2A G722ST-F2N**-2S |
|----------------------------|--|--|--|
| Eingänge | | | |
| | Die Eingänge sind galvanisch vom Messumformer getrennt. | | |
| Anzahl | max. 4, auf Anfrage | | |
| • Temperatureingang | | | |
| Typ | Pt100/Pt1000 | | |
| Anschluss | 4-Leiter | | |
| Bereich | °C | -150...+560 | |
| Auflösung | K | 0.01 | |
| Messgenauigkeit | ±0.01 % v. MW ±0.03 K | | |
| • Stromeingang | | | |
| Messgenauigkeit | 0.1 % v. MW ±10 µA | | |
| aktiver Eingang | U _{int} = 24 V, R _{int} = 50 Ω, P _{int} < 0.5 W, nicht kurzschlussicher | | |
| • Bereich | mA | 0...20 | |
| passiver Eingang | R _{int} = 50 Ω, P _{int} < 0.3 W | | |
| • Bereich | mA | -20...+20 | |
| • Spannungseingang | | | |
| Bereich | V | 0...1 | |
| Messgenauigkeit | 0.1 % v. MW ±1 mV | | |
| innerer Widerstand | R _{int} = 1 MΩ | | |

¹ Testmessung zur Validierung der Applikation vorab erforderlich

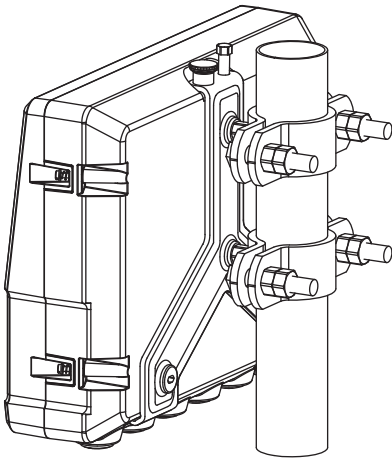
² außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs (Gehäusedeckel offen)

Abmessungen



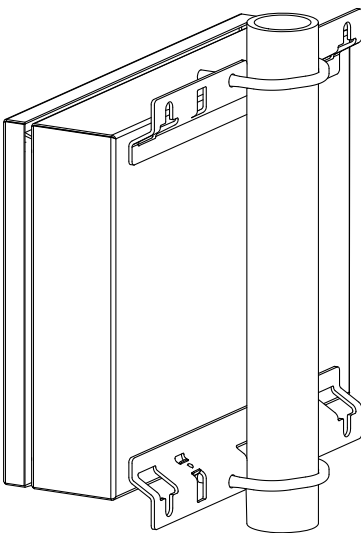
2"-Rohrmontagesatz

*72***_****_*A



Artikelnummer: 721037-4

*72***_****_*S

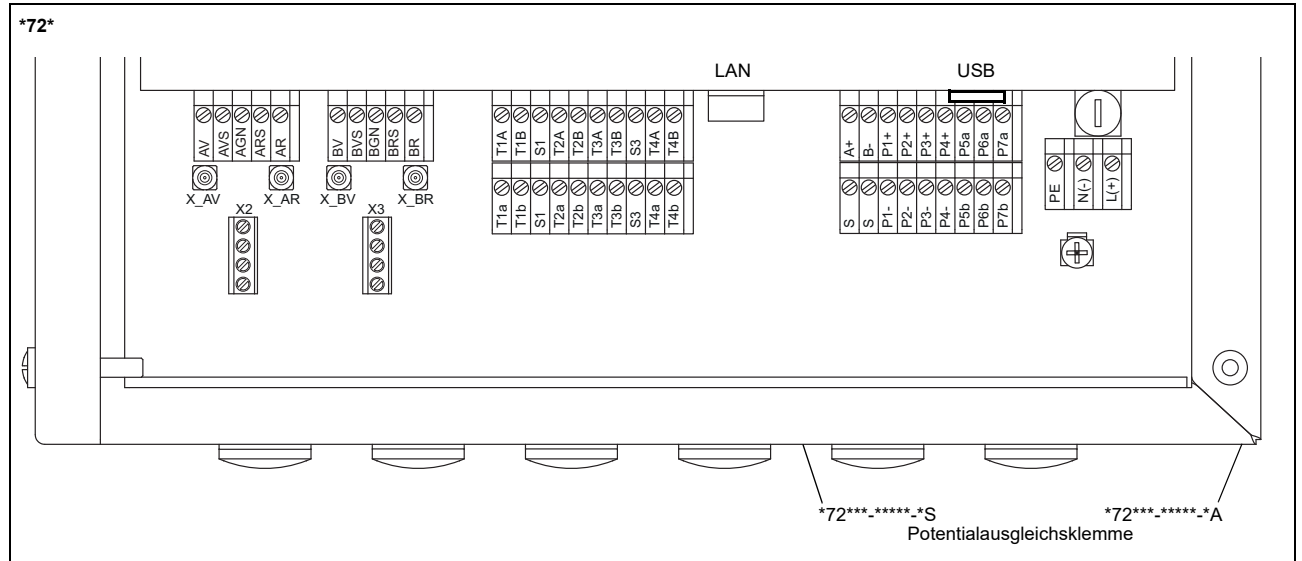


Artikelnummer: 721110-4

Lagerung

- nicht im Freien lagern
- in Originalverpackung lagern
- trocken und staubfrei lagern
- vor Sonneneinstrahlung schützen
- alle Öffnungen verschlossen halten
- Lagertemperatur: -40...+60 °C

Klemmenbelegung



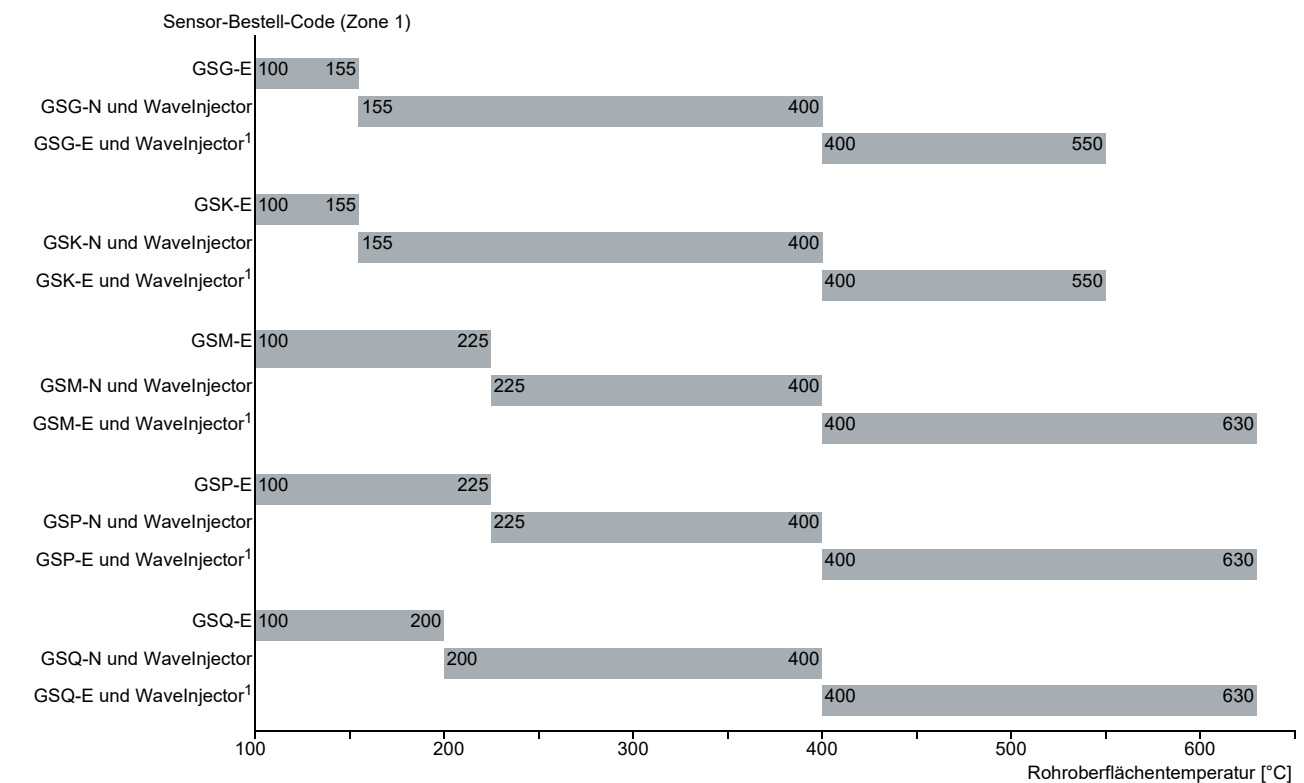
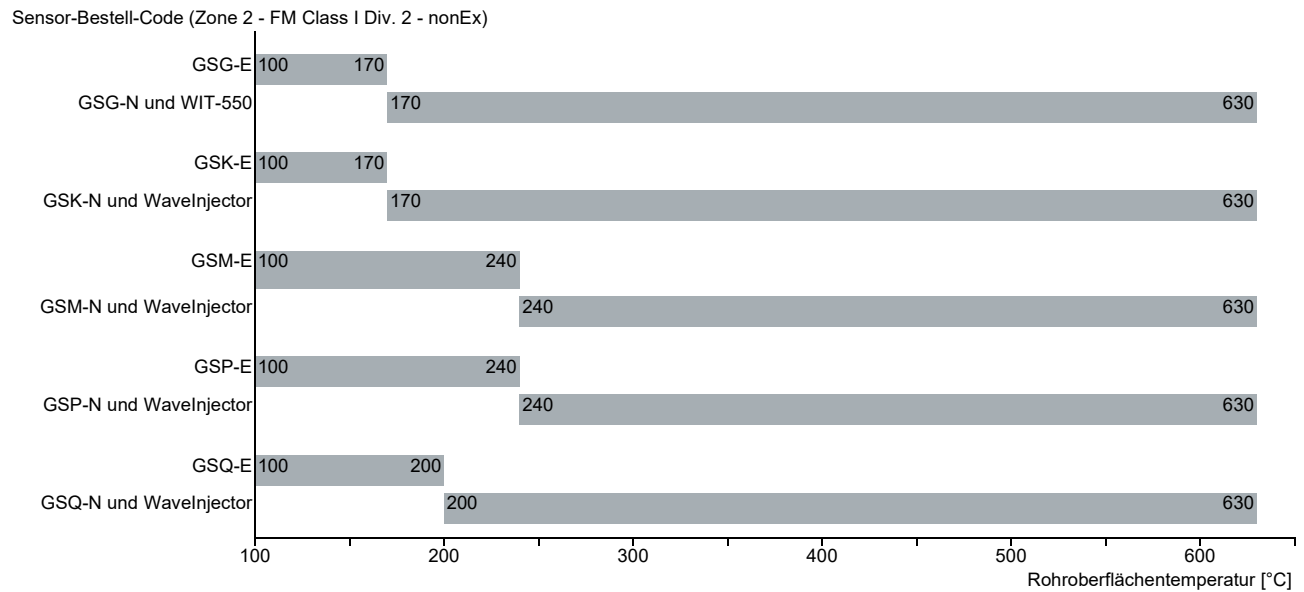
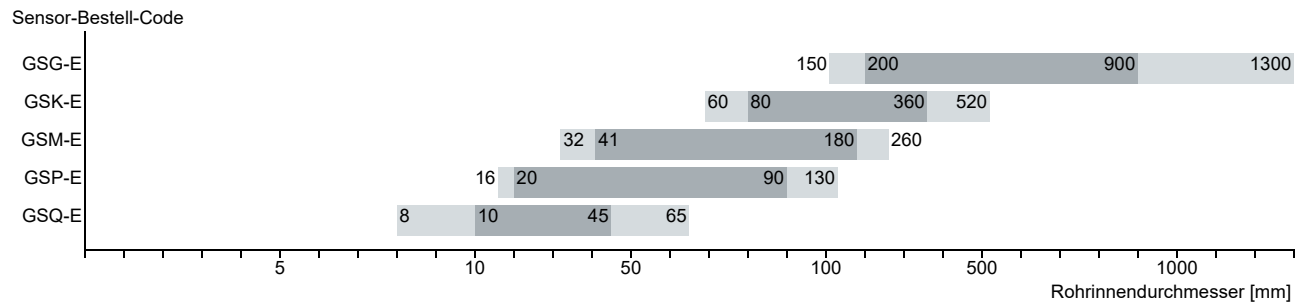
| Spannungsversorgung ¹ | | | | | | | |
|--|-----------|---|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|-------------|
| Klemme | | Anschluss (AC) | | | Anschluss (DC) | | |
| PE | | Schutzerde | | | Schutzerde | | |
| N(-) | | Neutralleiter | | | - | | |
| L(+) | | Außenleiter | | | + | | |
| Sensoren | | | | | | | |
| Sensorkabel (Sensoren *****8*), Verlängerungskabel | | | | Sensorkabel (Sensoren *****52) | | | |
| Messkanal A | | Messkanal B | | Sensor | Messkanal A | | Anschluss |
| Klemme | Anschluss | Klemme | Anschluss | | Klemme | Anschluss | |
| AV | Signal | BV | Signal | ↑ | X_AV | X_BV | SMB-Stecker |
| AVS | Schirm | BVS | Schirm | ↕ | X_AR | X_BR | SMB-Stecker |
| ARS | Schirm | BRS | Schirm | | | | |
| AR | Signal | BR | Signal | | | | |
| Ausgänge ^{1, 2} | | | | | | | |
| Klemme | | Anschluss | | Klemme | Anschluss | Kommunikations-schnittstelle | |
| P1+...P4+ P1-...P4- | | Stromausgang, Spannungsausgang, HART (P1) | | A+ | Signal + | <ul style="list-style-type: none"> • RS485¹ • Modbus RTU¹ • BACnet MS/TP¹ • Profibus PA¹ • FF H1¹ | |
| | | | | B- | Signal - | | |
| P5a...P7a P5b...P7b | | Digitalausgang | | S | Schirm | | |
| | | | | USB | Typ B Hi-Speed USB 2.0 Device | <ul style="list-style-type: none"> • Service (FluxDiag/ FluxDiagReader) | |
| | | | | LAN | RJ45 10/100 Mbps Ethernet | | |
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Service (FluxDiag/ FluxDiagReader) • BACnet IP • Modbus TCP | |
| Analogeingänge ^{1, 2} | | | | | | | |
| Klemme | | Temperaturfühler | | passiver Sensor | | aktiver Sensor | |
| | | Direktanschluss | Anschluss mit Verlängerungskabel | Anschluss | | Anschluss | |
| T1a...T4a | | rot | rot | nicht belegt | | nicht belegt | |
| T1A...T4A | | rot/blau | grau | - | | + | |
| T1b...T4b | | weiß/blau | blau | + | | nicht belegt | |
| T1B...T4B | | weiß | weiß | nicht belegt | | - | |
| S1, S3 | | Schirm | Schirm | nicht belegt | | nicht belegt | |

¹ Kabel (vom Kunden):
 - z.B. flexible Adern, mit isolierten Aderendhülsen, Aderquerschnitt: 0.25...2.5 mm²
 - Außendurchmesser des Kabels (*72***.*****S mit Ferritmutter): max. 7.6 mm

² Die Anzahl, der Typ und die Klemmenbelegung sind auftragspezifisch.

Sensoren

Sensorauswahl



¹ technische Prüfung zur Validierung der Applikation vorab erforderlich

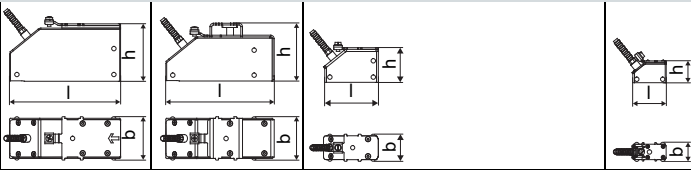

empfohlen möglich

Sensor-Bestell-Code

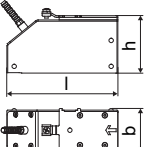
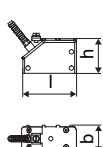
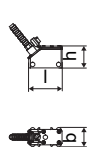
| 1, 2 | 3 | 4 | 5...7 | 8, 9 | 10, 11 | 12...14 | Nr. des Zeichens |
|--------|-----------------|---------------------|------------------|----------------|----------------|------------|---|
| Sensor | Sensordfrequenz | Umgebungstemperatur | Explosionsschutz | Zertifizierung | Anschlussystem | Kabellänge | Beschreibung |
| GS | | | | | | | Satz Ultraschall-Durchflusssensoren, Scherwelle |
| | G | | | | | | 0.2 MHz |
| | K | | | | | | 0.5 MHz |
| | M | | | | | | 1 MHz |
| | P | | | | | | 2 MHz |
| | Q | | | | | | 4 MHz |
| | | N | | | | | Normaltemperaturbereich |
| | | E | | | | | erweiterter Temperaturbereich |
| | | | NNN | | | | ohne Explosionsschutz |
| | | | A2N | | | | ATEX-Zone 2/IECEX-Zone 2 |
| | | | A1N | | | | ATEX-Zone 1/IECEX-Zone 1 |
| | | | F2N | | | | FM Class I Div. 2 |
| | | | | ** | | | |
| | | | | | TS | | mit SMB-Stecker |
| | | | | | T1 | | mit abisolierten Kabelenden |
| | | | | | | *** | in m |

Technische Daten

Scherwellen-Sensoren (Zone 2 - FM Class I Div. 2 - nonEx, TS)

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Bestell-Code | | GSG-N***_**TS | GSK-N***_**TS | GSM-N***_**TS | GSP-N***_**TS | GSQ-N***_**TS |
| technischer Typ | | G(DL)G1N52 | G(DL)K1N52 | G(DL)M2N52 | G(DL)P2N52 | G(DL)Q2N52 |
| Sensorfrequenz | MHz | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 | 4 |
| Rohrinnendurchmesser d | | | | | | |
| min. erweitert | mm | 180 | 70 | 37 | 18 | 9 |
| min. empfohlen | mm | 240 | 100 | 48 | 24 | 12 |
| max. empfohlen | mm | 920 | 370 | 180 | 90 | 46 |
| max. erweitert | mm | 1300 | 520 | 260 | 130 | 66 |
| Rohrwanddicke | | | | | | |
| min. | mm | 11.1 | 4.4 | 2.2 | 1.1 | 0.6 |
| Material | | | | | | |
| Gehäuse | | PEEK mit Edelstahlabdeckung 316L (1.4404) | | | | |
| Kontaktfläche | | PEEK | | | | |
| Schutzart | | IP66 | | | | |
| Sensorkabel | | | | | | |
| Typ | | 1699 | | | | |
| Länge | m | 5 | | | 4 | 3 |
| Abmessungen | | | | | | |
| Länge l | mm | 129.5 | 126.5 | 64 | 40 | |
| Breite b | mm | 51 | 51 | 32 | 22 | |
| Höhe h | mm | 67 | 67.5 | 40.5 | 25.5 | |
| Maßzeichnung | |  | | | | |
| Gewicht (ohne Kabel) | kg | 0.47 | 0.36 | 0.066 | 0.016 | |
| Rohroberflächen-temperatur | °C | -40...+130 | | | | |
| Umgebungs-temperatur | °C | -40...+130 | | | | |
| Temperatur-kompensation | | x | | | | |
| Explosionsschutz | | | | | | |
| • ATEX/IECEx | | | | | | |
| Bestell-Code | | GSG-NA2*_**TS | GSK-NA2*_**TS | GSM-NA2*_**TS | GSP-NA2*_**TS | GSQ-NA2*_**TS |
| Rohroberflächen-temperatur (Ex) | °C | Gas: -55...+190 Staub: -55...+180 | | | | |
| Kennzeichnung | | CE 0637 Ex II 3G II 2D Ex nA IIC T6...T3 Gc Ex tb IIIC T80 °C...T185 °C Db | | | | |
| Zertifizierung | | IBExU10ATEX1163 X, IECEx IBE 12.0005X | | | | |
| • FM | | | | | | |
| Bestell-Code | | GSG-NF2*_**TS | GSK-NF2*_**TS | GSM-NF2*_**TS | GSP-NF2*_**TS | GSQ-NF2*_**TS |
| Rohroberflächen-temperatur (Ex) | °C | -40...+125 | | | -40...+190 | |
| Schutzart | | IP66 | | | | |
| Kennzeichnung | |  NI/CI, I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860 | | | | |

Scherwellen-Sensoren (Zone 2 - FM Class I Div. 2 - nonEx, TS, erweiterter Temperaturbereich)

| Bestell-Code | | GSG-ENNN-**TS | GSK-ENNN-**TS | GSM-E***-**TS | GSP-E***-**TS | GSQ-E***-**TS |
|---------------------------------|-----|---|---------------|--|---------------|---|
| technischer Typ | | G(DL)G1E52 | G(DL)K1E52 | G(DL)M2E52 | G(DL)P2E52 | G(DL)Q2E52 |
| Sensorfrequenz | MHz | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 | 4 |
| Rohrinnendurchmesser d | | | | | | |
| min. erweitert | mm | 150 | 60 | 32 | 16 | 8 |
| min. empfohlen | mm | 200 | 80 | 41 | 20 | 10 |
| max. empfohlen | mm | 900 | 360 | 180 | 90 | 45 |
| max. erweitert | mm | 1300 | 520 | 260 | 130 | 65 |
| Rohrwanddicke | | | | | | |
| min. | mm | 11.1 | 4.4 | 2.2 | 1.1 | 0.6 |
| Material | | | | | | |
| Gehäuse | | PPSU mit Edelstahlabdeckung 316L (1.4404) | | PI mit Edelstahlabdeckung 316L (1.4404) | | |
| Kontaktfläche | | PPSU | | PI | | |
| Schutzart | | IP66 | | IP66/IP67 | | |
| Sensorkabel | | | | | | |
| Typ | | 1699 | | 6111 | | |
| Länge | m | 5 | | 4 | | 3 |
| Abmessungen | | | | | | |
| Länge l | mm | 129.5 | | 64 | | 40 |
| Breite b | mm | 51 | | 32 | | 22 |
| Höhe h | mm | 67 | | 40.5 | | 25.5 |
| Maßzeichnung | |  | |  | |  |
| Gewicht (ohne Kabel) | kg | 0.82 | | 0.066 | | 0.017 |
| Rohroberflächen-temperatur | °C | 100...180 | | 100...240 ¹ | | 100...200 |
| Umgebungs-temperatur | °C | -40...+180 | | -30...+40 -30...+60 ² -30...+200 ³ | | -30...+200 |
| Temperatur-kompensation | | x | | x | | |
| Explosionsschutz | | | | | | |
| • ATEX/IECEx | | | | | | |
| Bestell-Code | | - | - | GSM-EA2*-**TS | GSP-EA2*-**TS | GSQ-EA2*-**TS |
| Rohroberflächen-temperatur (Ex) | °C | - | - | Gas: -45...+235 ¹ Staub: -45...+225 ¹ | | |
| Kennzeichnung | | - | - | CE 0637 Ex II 3G II 2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIA T80 °C...T230 °C Db | | |
| Zertifizierung | | - | - | IBExU10ATEX1163 X, IECEx IBE 12.0005X | | |
| • FM | | | | | | |
| Bestell-Code | | - | - | GSM-EF2*-**TS | GSP-EF2*-**TS | GSQ-EF2*-**TS |
| Rohroberflächen-temperatur (Ex) | °C | - | - | -40...+235 ¹ | | |
| Schutzart | | - | - | IP66 | | |
| Kennzeichnung | | - | - | FM APPROVED NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860 | | |

¹ > +200 °C:
Variofix C ohne Abdeckung
Isolationsvorschrift einhalten
Ex: Umgebungstemperatur max. +40 °C

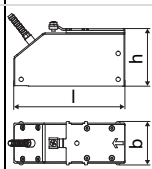
² Rohroberflächentemperatur +200...+240 °C: Variofix C ohne Abdeckung

³ Rohroberflächentemperatur max. +200 °C

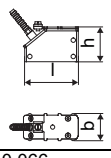
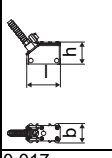

Scherwellen-Sensoren (Zone 1, T1)

| Bestell-Code | | GSG-N*1*-**T1 | GSK-N*1*-**T1 | GSM-N*1*-**T1 | GSP-N*1*-**T1 | GSQ-N*1*-**T1 |
|---------------------------------|-----|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| technischer Typ | | G(DL)G1N81 | G(DL)K1N81 | G(DL)M2N81 | G(DL)P2N81 | G(DL)Q2N81 |
| Sensorfrequenz | MHz | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 | 4 |
| Rohrinnendurchmesser d | | | | | | |
| min. erweitert | mm | 180 | 70 | 37 | 18 | 9 |
| min. empfohlen | mm | 240 | 100 | 48 | 24 | 12 |
| max. empfohlen | mm | 920 | 370 | 180 | 90 | 46 |
| max. erweitert | mm | 1300 | 520 | 260 | 130 | 66 |
| Rohrwanddicke | | | | | | |
| min. | mm | 11.1 | 4.4 | 2.2 | 1.1 | 0.6 |
| Material | | | | | | |
| Gehäuse | | PEEK mit Edelstahlabdeckung 316L (1.4404) | | | | |
| Kontaktfläche | | PEEK | | | | |
| Schutzart | | IP66 | | IP66/IP67 | | |
| Sensorkabel | | | | | | |
| Typ | | 1699 | | | | |
| Länge | m | 5 | | 4 | 3 | |
| Abmessungen | | | | | | |
| Länge l | mm | 129.5 | 126.5 | 64 | 40 | |
| Breite b | mm | 51 | 51 | 32 | 22 | |
| Höhe h | mm | 67 | 67.5 | 40.5 | 25.5 | |
| Maßzeichnung | | | | | | |
| Gewicht (ohne Kabel) | kg | 0.47 | 0.36 | 0.066 | 0.016 | |
| Rohroberflächen-temperatur | °C | -40...+130 | | | | |
| Umgebungs-temperatur | °C | -40...+130 | | | | |
| Temperatur-kompensation | | x | | | | |
| Explosionsschutz | | | | | | |
| • ATEX/IECEx | | | | | | |
| Bestell-Code | | GSG-NA1*-**T1 | GSK-NA1*-**T1 | GSM-NA1*-**T1 | GSP-NA1*-**T1 | GSQ-NA1*-**T1 |
| Rohroberflächen-temperatur (Ex) | °C | -55...+180 | | | | |
| Kennzeichnung | | CE 0637 II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T185 °C Db | | | | |
| Zertifizierung | | IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X | | | | |

Scherwellen-Sensoren (Zone 1, T1, erweiterter Temperaturbereich)

| | | | |
|---------------------------------|-----|--|---------------|
| Bestell-Code | | GSG-E*1*-**T1 | GSK-E*1*-**T1 |
| technischer Typ | | G(DL)G1E83 | G(DL)K1E83 |
| Sensorfrequenz | MHz | 0.2 | 0.5 |
| Rohrinnendurchmesser d | | | |
| min. erweitert | mm | 150 | 60 |
| min. empfohlen | mm | 200 | 80 |
| max. empfohlen | mm | 900 | 360 |
| max. erweitert | mm | 1300 | 520 |
| Rohrwanddicke | | | |
| min. | mm | 11.1 | 4.4 |
| Material | | | |
| Gehäuse | | PPSU mit Edelstahlabdeckung 316L (1.4404) | |
| Kontaktfläche | | PPSU | |
| Schutzart | | IP66 | |
| Sensorkabel | | | |
| Typ | | 1699 | |
| Länge | m | 5 | |
| Länge (**-*****/LC) | m | 9 | |
| Abmessungen | | | |
| Länge l | mm | 129.5 | |
| Breite b | mm | 51 | |
| Höhe h | mm | 67 | |
| Maßzeichnung | |  | |
| Gewicht (ohne Kabel) | kg | 0.82 | |
| Rohroberflächen-temperatur | °C | 100...180 | |
| Umgebungs-temperatur | °C | -40...+180 | |
| Temperatur-kompensation | | x | |
| Explosionsschutz | | | |
| • ATEX/IECEx | | | |
| Bestell-Code | | GSG-EA1*-**T1 | GSK-EA1*-**T1 |
| Rohroberflächen-temperatur (Ex) | °C | -50...+155 | |
| Kennzeichnung | | CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T160 °C Db | |
| Zertifizierung | | IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X | |

Scherwellen-Sensoren (Zone 1, T1, erweiterter Temperaturbereich)

| Bestell-Code | | GSM-E*1*-**T1 | GSP-E*1*-**T1 | GSQ-E*1*-**T1 |
|---------------------------------|-----|---|---------------|---|
| technischer Typ | | G(DL)M2E85 | G(DL)P2E85 | G(DL)Q2E85 |
| Sensorfrequenz | MHz | 1 | 2 | 4 |
| Rohrinnendurchmesser d | | | | |
| min. erweitert | mm | 32 | 16 | 8 |
| min. empfohlen | mm | 41 | 20 | 10 |
| max. empfohlen | mm | 180 | 90 | 45 |
| max. erweitert | mm | 260 | 130 | 65 |
| Rohrwanddicke | | | | |
| min. | mm | 2.2 | 1.1 | 0.6 |
| Material | | | | |
| Gehäuse | | PI mit Edelstahlabdeckung 316L (1.4404) | | |
| Kontaktfläche | | PI | | |
| Schutzart | | IP66/IP67 | | |
| Sensorkabel | | | | |
| Typ | | 6111 | | |
| Länge | m | 4 | | 3 |
| Abmessungen | | | | |
| Länge l | mm | 64 | | 40 |
| Breite b | mm | 32 | | 22 |
| Höhe h | mm | 40.5 | | 25.5 |
| Maßzeichnung | |  | |  |
| Gewicht (ohne Kabel) | kg | 0.066 | | 0.017 |
| Rohroberflächen-temperatur | °C | 100...240 ¹ | | 100...200 |
| Umgebungs-temperatur | °C | -30...+40 -30...+200 ² | | -30...+200 |
| Temperatur-kompensation | | x | | |
| Explosionsschutz | | | | |
| • ATEX/IECEx | | | | |
| Bestell-Code | | GSM-EA1*-**T1 | GSP-EA1*-**T1 | GSQ-EA1*-**T1 |
| Rohroberflächen-temperatur (Ex) | °C | -45...+225 ¹ | | |
| Kennzeichnung | | CE 0637  II2G II2D Ex q IIC T6...T2 Gb Ex tb IIIA T80 °C...T230 °C Db | | |
| Zertifizierung | | IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X | | |

¹ > +200 °C :

Variofix C

Isolationsvorschrift einhalten

Umgebungstemperatur max. +40 °C

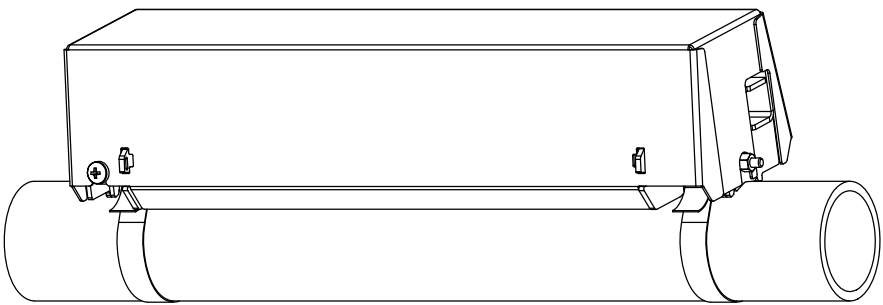
² Rohroberflächentemperatur max. +200 °C

Sensorbefestigung

Bestell-Code

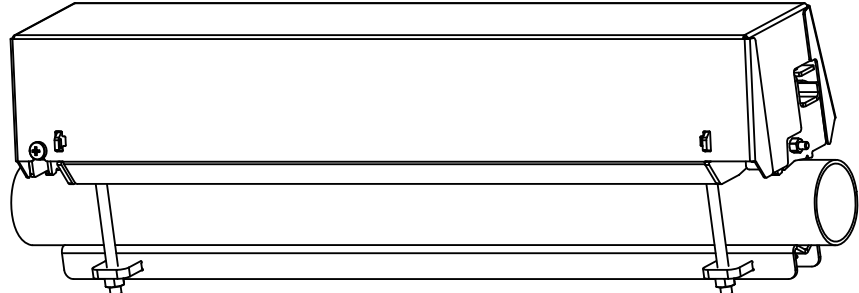
| 1, 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7...10 | Nr. des Zeichens |
|-------------------|--------|---------------|-------|-------------|----------------------|----------------------------------|
| Sensorbefestigung | Sensor | Messanordnung | Größe | Befestigung | Rohraußendurchmesser | Option |
| VC | | | | | | Variofix C |
| WI | | | | | | Sensorbox für Wavelnjector |
| | K | | | | | Sensoren mit Sensorfrequenz G, K |
| | M | | | | | Sensoren mit Sensorfrequenz M, P |
| | Q | | | | | Sensoren mit Sensorfrequenz Q |
| | | D | | | | Durchstrahlungsanordnung |
| | | | S | | | klein |
| | | | L | | | groß |
| | | | | B | | Bolzen |
| | | | | S | | Spannbänder |
| | | | | | 0020 | 10...20 mm |
| | | | | | 0040 | 20...40 mm |
| | | | | | T360 | 40...360 mm |
| | | | | | 0130 | 10...130 mm |
| | | | | | 0360 | 130...360 mm |
| | | | | | 0920 | 360...920 mm |
| | | | | | 2000 | 920...2000 mm |

Variofix C (VC)



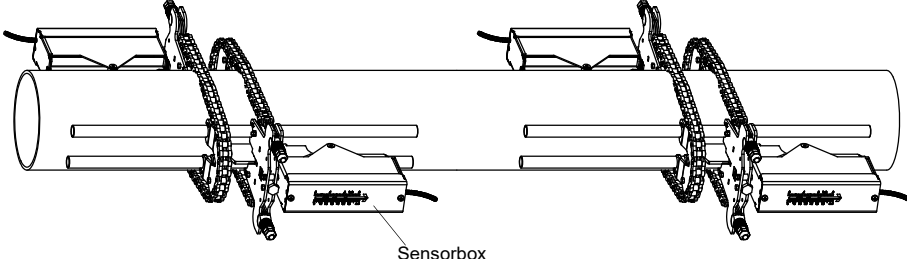
Material: Edelstahl 316Ti (1.4571)
 Innenlänge:
VCK-*L: 500 mm
VCK-*S: 350 mm
VCM: 400 mm
VCQ: 250 mm
 Abmessungen:
VCK-*L:
 560 x 126 x 125 mm
VCK-*S:
 410 x 126 x 125 mm
VCM: 460 x 96 x 82 mm
VCQ: 310 x 85 x 71 mm

Variofix C (VC) mit Bolzenmontageplatten (VCM--B, VCQ-**-B)**



Material: Edelstahl 316Ti (1.4571)
 Innenlänge:
VCM: 400 mm
VCQ: 250 mm
 Abmessungen:
VCM: 460 x 96 x 82 mm
VCQ: 310 x 85 x 71 mm
 Rohraußendurchmesser:
VCM: max. 46 mm
VCQ: max. 36 mm

Sensorbox WI für Wavelnjector



siehe Technische Spezifikation
 TSWavelnjectorVx-x

Koppelmittel für Sensoren

| Typ | Umgebungstemperatur °C | Anmerkung |
|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Koppelfolie Typ VT | -10...+200 | Fluidtemperatur 200 °C: min. 2 Jahre |
| Koppelfolie Typ TF | 200...240 | |
| Koppelpaste Typ E | -30...+200 | nur in Kombination mit Typ VT |
| Koppelpaste Typ H | -30...+250 | nur in Kombination mit Typ TF |
| Koppelfolie Typ A | max. 280 | Wavelnjector |
| Koppelfolie Typ B | 280...630 | Wavelnjector |

Anschlussysteme

| Anschlussystem T1 | | |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Anschluss mit Verlängerungskabel | Direktanschluss | Sensoren technischer Typ |
| | | ****8* |
| Anschlussystem TS | | |
| | | ****52 |

Kabel

| Sensorkabel | | |
|----------------------|------|--|
| Typ | | 1699 6111 |
| Gewicht | kg/m | 0.094 0.092 |
| Umgebungs-temperatur | °C | -55...+200 -100...+225 |
| Kabelmantel | | |
| Material | | PTFE PFA |
| Außendurchmesser | mm | 2.9 2.7 |
| Dicke | mm | 0.3 0.5 |
| Farbe | | braun weiß |
| Schirm | | x x |
| Ummantelung | | |
| Material | | Edelstahl 316Ti (1.4571) Edelstahl 316Ti (1.4571) |
| Außendurchmesser | mm | 8 8 |
| Verlängerungskabel | | |
| Typ | | 2615 5245 |
| Gewicht | kg/m | 0.18 0.38 |
| Umgebungs-temperatur | °C | -30...+70 -30...+70 |
| Eigenschaften | | halogenfrei Flammenausbreitungsprüfung laut IEC 60332-1 Verbrennungsprüfung laut IEC 60754-2 halogenfrei Flammenausbreitungsprüfung laut IEC 60332-1 Verbrennungsprüfung laut IEC 60754-2 |
| Kabelmantel | | |
| Material | | PUR PUR |
| Außendurchmesser | mm | max. 12 max. 12 |
| Dicke | mm | 2 2 |
| Farbe | | schwarz schwarz |
| Schirm | | x x |
| Ummantelung | | |
| Material | | - Stahldrahtgeflecht mit Copolymer-Ummantelung |
| Außendurchmesser | mm | - max. 15.5 |

Kabellänge

| Sensorfrequenz | | G, K | | M, P | | Q | |
|--------------------------|---|------|-------|------|-------|---|------|
| Anschlussystem TS | | | | | | | |
| Sensoren | | | | | | | |
| technischer Typ | | x | l | x | l | x | l |
| *D***8* | m | 5 | ≤ 300 | 4 | ≤ 300 | 3 | ≤ 90 |
| *L***8* | m | 9 | ≤ 300 | 9 | ≤ 300 | 9 | ≤ 90 |
| *D***5* | m | 5 | ≤ 300 | 4 | ≤ 300 | 3 | ≤ 90 |
| *L***5* | m | 9 | ≤ 300 | 9 | ≤ 300 | 9 | ≤ 90 |

x - Länge des Sensorkabels

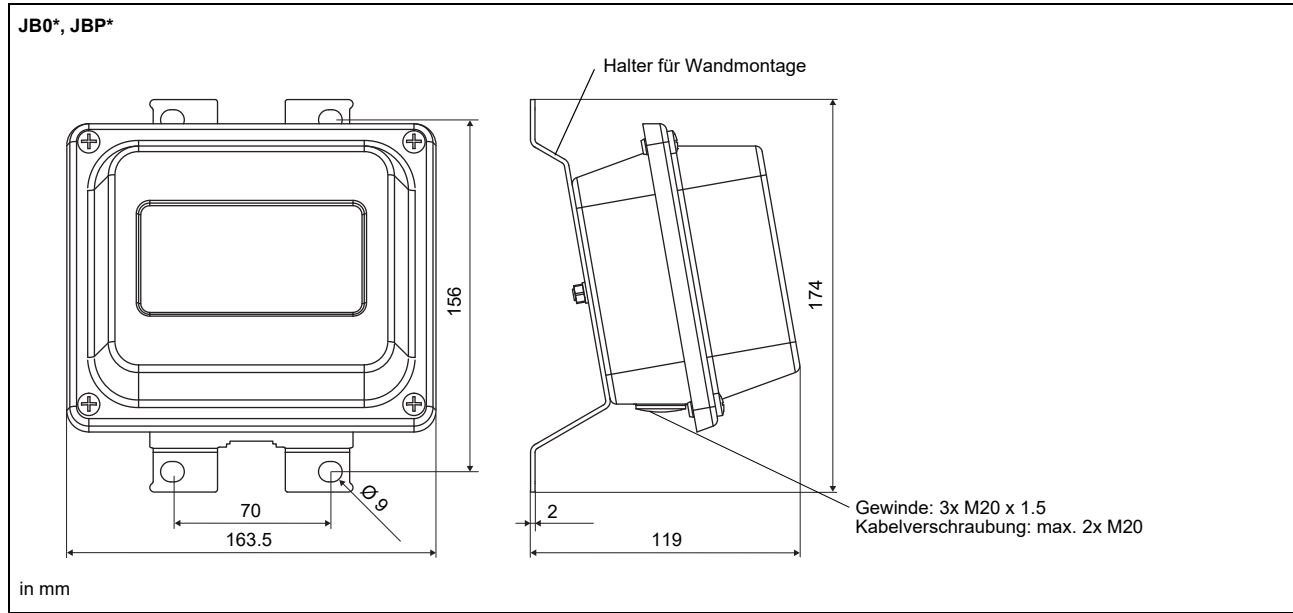
l - max. Länge des Verlängerungskabels (applikationsabhängig)

Klemmgehäuse

Technische Daten

| JB01S4E3M | | | |
|----------------------------|---------------|---|---------------|
| Gewicht | kg | 1.2 kg | |
| Befestigung | | Wandmontage Option: 2"-Rohrmontage | |
| Material | | | |
| Gehäuse | | Edelstahl 316L (1.4404) | |
| Dichtung | | Silikon | |
| Schutzart | | IP67 | |
| Umgebungstemperatur | | | |
| min. | °C | -40 | |
| max. | °C | +80 | |
| Explosionsschutz | | | |
| • ATEX/IECEX | | | |
| Kennzeichnung | | CE 0637 Ex II2G II2D Ex eb mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db Ta -40...+70/80 °C | |
| Zertifizierung ATEX | | IBExU06ATEX1161 | |
| Zertifizierung IECEX | | IECEX IBE 08.0006 | |
| Zündschutzart | | Gas: erhöhte Sicherheit Entkopplungsnetzwerk: Vergusskapselung Staub: Schutz durch Gehäuse | |
| Anschluss | | | |
| | | | |
| Sensoren | | | |
| Klemmenleiste | Klemme | Anschluss | Sensor |
| KL1 | V | Signal | ↑ |
| | VS | innerer Schirm | |
| | RS | innerer Schirm | ⌋ |
| | R | Signal | |
| Verlängerungskabel | | | |
| Klemmenleiste | Klemme | Anschluss | |
| KL2 | TV | Signal | |
| | TVS | innerer Schirm | |
| | TRS | innerer Schirm | |
| | TR | Signal | |
| JB02, JB03, JB04 | | | |
| Gewicht | kg | 1.2 kg | |
| Befestigung | | Wandmontage Option: 2"-Rohrmontage | |
| Material | | | |
| Gehäuse | | Edelstahl 316L (1.4404) | |
| Dichtung | | Silikon | |
| Schutzart | | IP67 | |
| Umgebungstemperatur | | | |
| min. | °C | -40 | |
| max. | °C | +80 | |
| Explosionsschutz | | | |
| • ATEX | | | |
| Klemmgehäuse | | JB02 | |
| Kennzeichnung | | CE Ex II3G Ex nA IIC (T6)...T4 Gc II3D Ex tc IIIC T 100 °C Dc Ta -40...+(70)80 °C | |
| • FM | | | |
| Klemmgehäuse | | JB04 | |
| Kennzeichnung | | NI/CI. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ T6 Ta = -40...+60 °C | |
| Anschluss | | | |
| | | | |
| Sensoren | | | |
| Klemmenleiste | Klemme | Anschluss | Sensor |
| | XV | SMB-Stecker | ↑ |
| | XR | SMB-Stecker | ⌋ |
| Verlängerungskabel | | | |
| Klemmenleiste | Klemme | Anschluss | |
| KL2 | TV | Signal | |
| | TVS | innerer Schirm | |
| | TRS | innerer Schirm | |
| | TR | Signal | |

Abmessungen

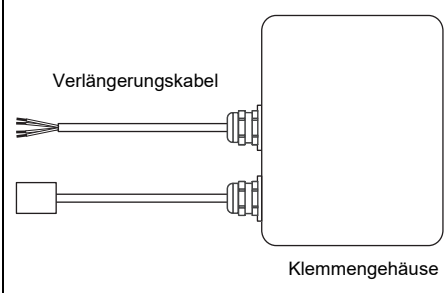
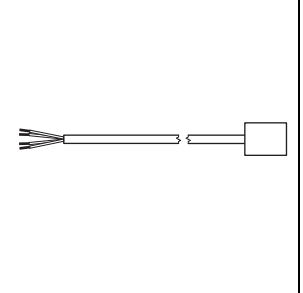












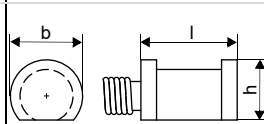


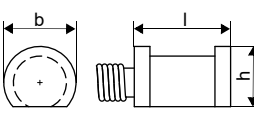

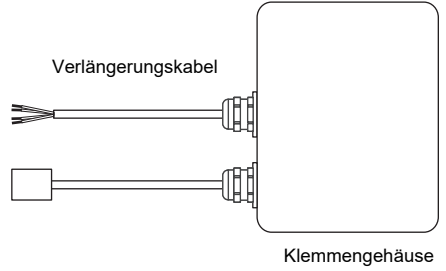
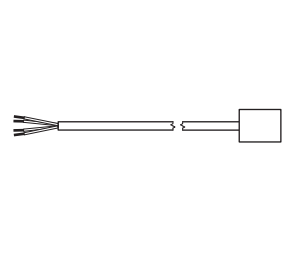
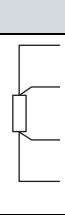
2"-Rohrmontagesatz



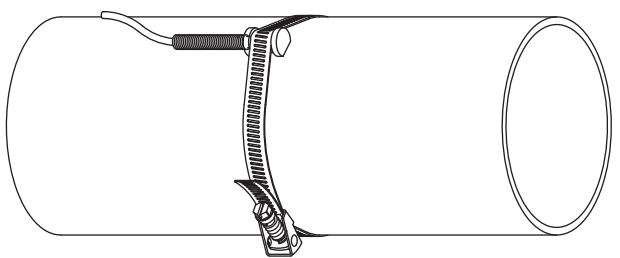
Clamp-on-Temperaturfühler (Option)

Technische Daten


| PT12N | | Anschlussystem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|------------------|------------------|---|-----|---|--------------------------------|---|-----------|---|------------|-----|-----|--------------------------|---------------|-----------|------------------|-------|----|--------------------|--|--|----------|-----|-----|------------------|--------------|--------|-------|---------|------|
| Artikelnummer | 770415-1 | Anschluss mit Verlängerungskabel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausführung | Clamp-on | Direktanschluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Typ | Pt100 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anschluss | 4-Leiter |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messbereich | °C -30...+250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messgenauigkeit T | $\pm(0.15 \text{ °C} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot T \text{ [°C] })$ Klasse A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit | s 50 (t50, T1 = 25 °C, T2 = 60 °C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gehäuse | Aluminium | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abmessungen | | Anschluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Länge l | mm 20 | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Temperaturfühler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td></td> <td>rot/blau</td> </tr> <tr> <td></td> <td>weiß/blau</td> </tr> <tr> <td></td> <td>weiß</td> </tr> </tbody> </table> | | Temperaturfühler | |  | rot |  | rot/blau |  | weiß/blau |  | weiß | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperaturfühler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | rot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | rot/blau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | weiß/blau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | weiß | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Breite b | mm 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Höhe h | mm 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maßzeichnung |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | kg 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zubehör | | Kabel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wärmeleitfolie 250 °C | x | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Temperaturfühler</th> <th>Verlängerungskabel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Typ</td> <td>4 x 0.22 mm²</td> <td>LIYCY 8 x 0.14 mm²</td> </tr> <tr> <td>Standardlänge</td> <td>m 3</td> <td>5/10/25</td> </tr> <tr> <td>max. Länge</td> <td>m -</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Umgebungs- temperatur</td> <td>°C -30...+250</td> <td>-25...+80</td> </tr> <tr> <td>min. Biegeradius</td> <td>mm 27</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Kabelmantel</td> </tr> <tr> <td>Material</td> <td>PFA</td> <td>PVC</td> </tr> <tr> <td>Außendurchmesser</td> <td>mm 3.8 ±0.15</td> <td>4.8 ±2</td> </tr> <tr> <td>Farbe</td> <td>schwarz</td> <td>grau</td> </tr> </tbody> </table> | | | Temperaturfühler | Verlängerungskabel | Typ | 4 x 0.22 mm ² | LIYCY 8 x 0.14 mm ² | Standardlänge | m 3 | 5/10/25 | max. Länge | m - | 200 | Umgebungs- temperatur | °C -30...+250 | -25...+80 | min. Biegeradius | mm 27 | 68 | Kabelmantel | | | Material | PFA | PVC | Außendurchmesser | mm 3.8 ±0.15 | 4.8 ±2 | Farbe | schwarz | grau |
| | Temperaturfühler | Verlängerungskabel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Typ | 4 x 0.22 mm ² | LIYCY 8 x 0.14 mm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standardlänge | m 3 | 5/10/25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| max. Länge | m - | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Umgebungs- temperatur | °C -30...+250 | -25...+80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| min. Biegeradius | mm 27 | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kabelmantel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material | PFA | PVC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Außendurchmesser | mm 3.8 ±0.15 | 4.8 ±2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Farbe | schwarz | grau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PT12N | | |
|--|---|--------------------------------|
| Artikelnummer | 770415-1A2 | |
| Ausführung | Clamp-on ATEX | |
| Typ | Pt100 | |
| Anschluss | 4-Leiter | |
| Messbereich | °C -30...+250 | |
| Messgenauigkeit T | $\pm(0.15 \text{ °C} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot T \text{ [°C]})$ Klasse A | |
| Ansprechzeit | s 50 | |
| Gehäuse | Aluminium | |
| Schutzart | IP67 | |
| Abmessungen | | |
| Länge l | mm 20 | |
| Breite b | mm 15 | |
| Höhe h | mm 13 | |
| Maßzeichnung |  | |
| Gewicht | kg 0.25 | |
| Zubehör | | |
| Wärmeleitfolie 250 °C | x | |
| Explosionsschutz | | |
| • ATEX | | |
| Kennzeichnung |  II3G Ex nA IIC T6...T2 Gc Ta -30...+250 °C | |
| Anschlussystem | | |
| Anschluss mit Verlängerungskabel | Direktanschluss | |
|  |  | |
| Anschluss | | |
|  | Temperaturfühler | |
| | rot | |
| | rot/blau | |
| | weiß | |
| | weiß/blau | |
| Kabel | | |
| | Temperaturfühler | Verlängerungskabel |
| Typ | 4 x 0.25 mm ² | LIYCY 8 x 0.14 mm ² |
| Standardlänge | m 3 | 5/10/25 |
| max. Länge | m - | 200 |
| Umgebungs- temperatur | °C -30...+250 | -25...+80 |
| min. Biegeradius | mm 19 | 68 |
| Kabelmantel | | |
| Material | PTFE | PVC |
| Außendurchmesser | mm 3.8 | 4.8 ±2 |
| Farbe | schwarz | grau |

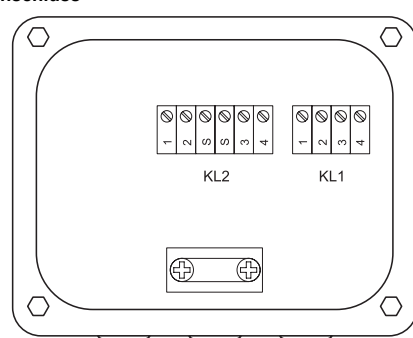
Befestigung

| Spannband PT12N | |
|---|---|
|  | Material: Edelstahl 301 (1.4310), 410 (1.4006) thermische Isolation erforderlich |

Klemmgehäuse

| JBT2, JBT3 | |
|----------------------------|---|
| Artikelnummer | <ul style="list-style-type: none"> • JBT2: 770428-5A2 • JBT3: 751040-36 |
| Gewicht | kg 1.2 kg |
| Befestigung | Wandmontage Option: 2"-Rohrmontage |
| Material | |
| Gehäuse | Edelstahl 316L (1.4404) |
| Dichtung | Silikon |
| Schutzart | IP67 |
| Umgebungstemperatur | |
| min. | °C -40 |
| max. | °C +80 |
| Explosionsschutz | |
| • ATEX | |
| Klemmgehäuse | JBT2 |
| Kennzeichnung |  II3G Ex nA IIC T6...T4 Gc II3D Ex tc IIIC T 100 °C Dc Ta -40...+70/80 °C |

Anschluss



Temperaturfühler

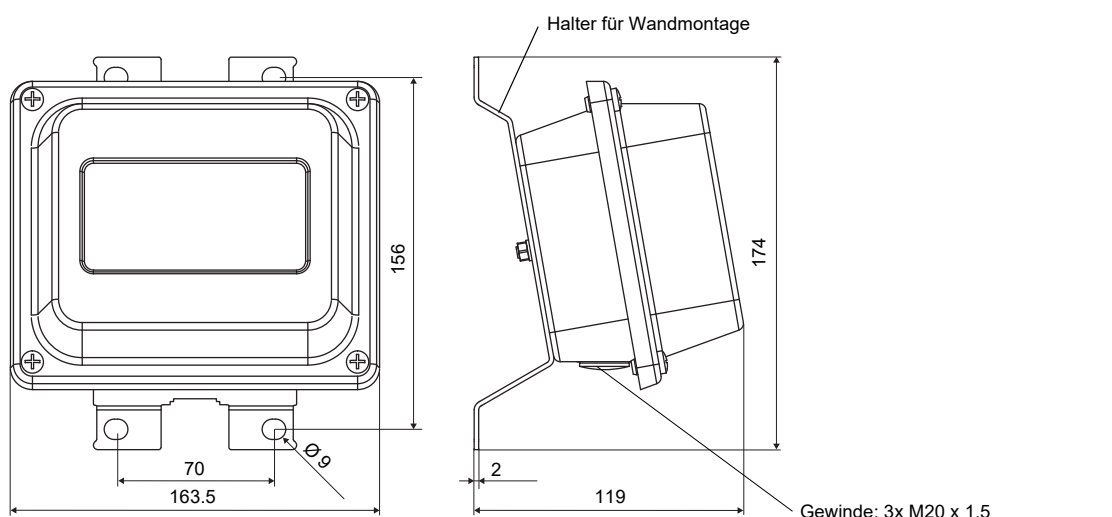
| Klemmenleiste | Klemme | Anschluss |
|---------------|--------|-----------|
| KL1 | 1 | rot |
| | 2 | rot/blau |
| | 3 | weiß |
| | 4 | weiß/blau |

Verlängerungskabel

| Klemmenleiste | Klemme | Anschluss |
|---------------|--------|-----------|
| KL2 | 1 | rot |
| | 2 | grau |
| | 3 | weiß |
| | 4 | blau |

Abmessungen

JBT*

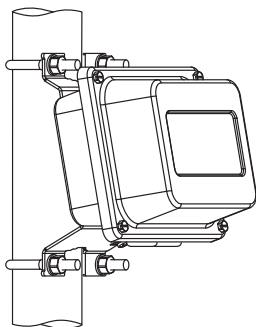


in mm

Gewinde: 3x M20 x 1.5
Kabelverschraubung: max. 2x M12

2"-Rohrmontagesatz

JB**



Artikelnummer:
751035-2

FLEXIM GmbH
Boxberger Str. 4
12681 Berlin
Deutschland
Tel.: +49 (30) 93 66 76 60
Fax: +49 (30) 93 66 76 80
Internet: www.flexim.de
E-Mail: info@flexim.de

Änderungen ohne vorherige Mitteilung vorbehalten.
Irrtümer vorbehalten.
FLUXUS ist ein eingetragenes Warenzeichen der FLEXIM GmbH.
Copyright (©) FLEXIM GmbH 2023