



PTX 400 series

Druck- und Temperaturmessumformer von Druck für Unterwasser-Bohrlochköpfe

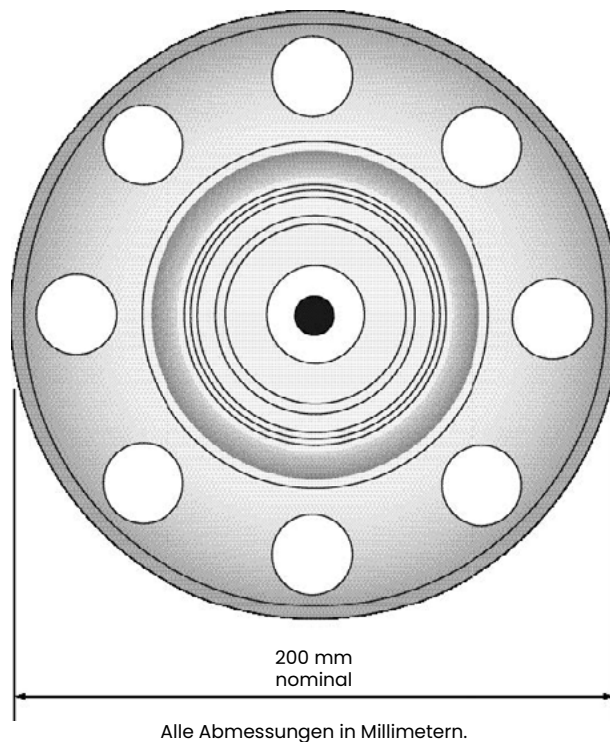
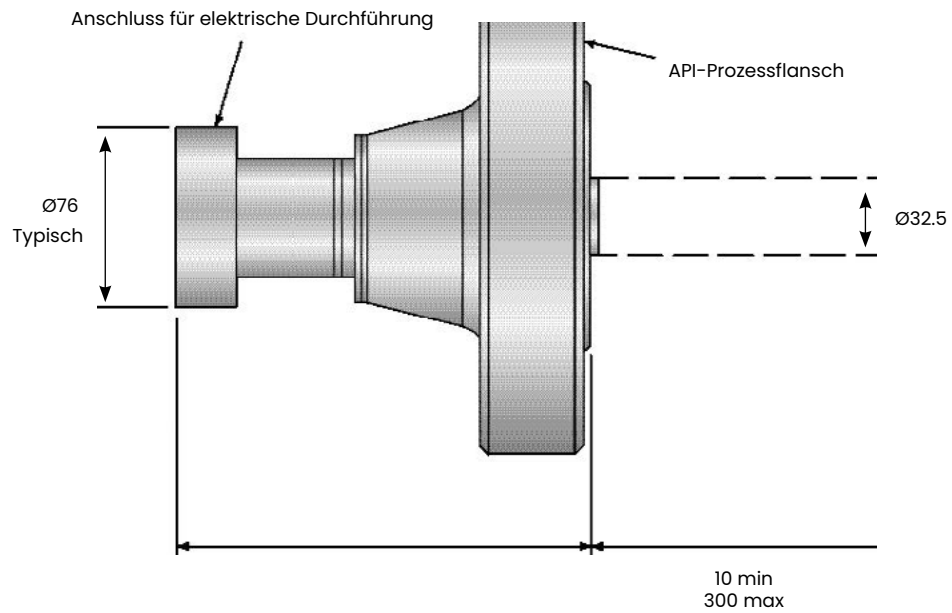
Die PTX 400 Serie umfasst Druck-, Temperatur- sowie kombinierte Druck- und Temperaturmessumformer, die speziell für den langfristigen Einsatz in Unterwasseranwendungen entwickelt wurden. Sie ermöglicht präzise Prozessmessungen direkt an Unterwasser-Bohrlochköpfen und Produktionsverteiltern (Manifolds).

Die Sensorkonstruktion basiert auf den API-Leistungsanforderungen PRI und der Produktspezifikationsstufe PSL3. Die PTX 400 Serie verwendet mikromechanisch gefertigte piezoresistive Silizium-Druckmesstechnologie, die seit über 30 Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und in der Praxis erprobt wird. Bei den Varianten TTX und PTTX wird zusätzlich eine präzise Temperaturmessung über einen großen Betriebstemperaturbereich durch einen vollständig integrierten, leistungsfähigen Platin-Widerstandstemperaturfühler ermöglicht. Standardmäßig stehen Druckmessbereiche bis 690 bar zur Verfügung. Der Prüfdruck beträgt das 1,5-Fache des Messbereichsendwerts. Die sekundäre Druckfestigkeit liegt bei über 1.035 bar. Alle Geräte der PTX 400 Serie sind für einen kontinuierlichen Einsatz von mehr als 25 Jahren in Salzwasser bei Wassertiefen bis zu 3.000 Metern ausgelegt.

Features

- Standard-Druckmessbereiche bis 690 bar
- Temperaturmessbereich von -40 °C bis +150 °C
- Beständig gegen äußeren Wasserdruck entsprechend einer Wassertiefe von bis zu 3.000 m
- Messgenauigkeit besser als 0,1 %
- Hohe Zuverlässigkeit und hervorragende Langzeitstabilität
- Vollständig verschweißte Konstruktion mit hoher Druckfestigkeit
- Kundenspezifische Ausführungen verfügbar

Einbauzeichnungen



PTX 400 Technische Daten

Die Ausführungen für Druckmessung (PTX), Temperaturmessung (TTX) sowie kombinierte Druck- und Temperaturmessung (PTTX) können entsprechend den jeweiligen Anforderungen spezifiziert werden.

Druckmessung

Betriebsdruckbereiche

Beliebige Messbereichsendwerte und Druckeinheiten können zwischen 0 bis 70 bar und 0 bis 690 bar für Absolutdruck oder Relativdruck mit versiegelter Referenz spezifiziert werden.

Höhere Druckmessbereiche sind verfügbar. Bitte wenden Sie sich hierzu an Druck.

Prüfdruck

Prüfdruck: $1,5 \times$ Messbereichsendwert (FS).

Überdruck

Der Betriebsdruck darf den Messbereichsendwert um das 2-Fache ($2 \times$ FS) überschreiten, ohne dass die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

Sekundäre Druckfestigkeit (Secondary Containment Pressure)

Der Messumformer hält einem Druck von maximal 1.035 bar sicher stand, ohne dass Prozessmedium austritt.

Druckmedien

Medien, die mit einer vollständig verschweißten Konstruktion aus Inconel 625 kompatibel sind.

Temperaturmessung

Betriebstemperaturbereich

-40 °C bis +150 °C

Versorgungsspannung des Messumformers

9 bis 30 V DC

Die mindestens erforderliche Spannung an den Anschlussklemmen des Messumformers beträgt 9 V DC. Die verfügbare Klemmenspannung wird nach folgender Formel berechnet:

$$V_{\text{MIN}} = V_{\text{SUP}} - (0,02 \times R_{\text{LOOP}})$$

Einfluss der Versorgungsspannung

$\leq 0,005 \% \text{ FS/V}$

Isolationswiderstand

$> 100 \text{ M}\Omega$ bei 500 V DC

Ausgangsstrom

4 bis 20 mA (2-Leitertechnik), proportional zum spezifizierten Druck- oder Temperaturmessbereich.

Weitere Ausgangssignale sind verfügbar. Bitte wenden Sie sich hierzu an Druck.

Leistungsdaten

Genauigkeit

Kombinierte Einflüsse von Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit:

Druck: $< 0,1 \% \text{ FS (BSL)}$

Temperatur: typisch $0,2 \% \text{ FS}$

Nullpunkt- und Messspanneneinstellung

$\pm 0,5 \% \text{ FS (Nennwert)}$ bei +23 °C

Langzeitstabilität

Unter Standard-Referenzbedingungen beträgt die jährliche Kalibrierabweichung maximal $0,1 \% \text{ FS}$.

Temperaturbereiche

Prozess-/Umgebungstemperatur: -40 °C bis +150 °C

Kompensierter Temperaturbereich: typisch 0 °C bis +100 °C

Lagertemperaturbereich: -50 °C bis +80 °C

Temperatureinflüsse

Typisches Gesamtfehlerband (TEB) bei Druckmessungen: $1,5 \% \text{ FS}$

Mechanische Spezifikationen

Prozessanschluss

10.000 psi API-Flansch, 2 1/16", gemäß API 6A-6BX BX152.

Weitere Anschlussvarianten sind auf Anfrage erhältlich.

Elektrischer Anschluss

Kompatibel mit allen gängigen herstellerspezifischen Unterwasser-Steckverbindersystemen.

Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Druck.

Gewicht

Nenngewicht: 13,5 kg

Schutzart

IP68, geeignet für den dauerhaften Unterwassereinsatz bis zu einer Wassertiefe von 3.000 m.

Sicherheit und Zertifizierungen

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung: EN 50081-1

Störfestigkeit: EN 61000-6-2

Zertifizierung

CE-Kennzeichnung

Bestellinformationen

Bitte geben Sie bei der Bestellung folgende Informationen an:

1. Typenbezeichnung

PTX 400: Druckmessumformer

PTTX 400: Kombiniertes Druck- und Temperaturmessumformer

TTX 400: Temperaturmessumformer

2. Betriebsdruckbereich

Angabe des Betriebsdruckbereichs einschließlich Druckbezug (Relativdruck mit versiegelter Referenz oder Absolutdruck).

Nur für die Ausführungen PTX und PTTX erforderlich.

3. Prozessanschlüsse und elektrische Anschlüsse

Die PTX 400 Serie kann entsprechend den individuellen Anforderungen weiter angepasst werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an Druck.

Verwandte Produkte

Druck fertigt ein umfangreiches Sortiment an Drucksensoren, Anzeigegegeräten, Kalibratoren, Druckreglern und Kolbenmanometern.

Das Sortiment an tragbaren Kalibratoren umfasst außerdem Geräte zur Kalibrierung von Temperatur- und elektrischen Messgrößen.

Weitere Informationen und Datenblätter erhalten Sie bei Druck.

Kalibrierstandards

Die von Druck hergestellten Messgeräte werden mit hochpräzisen Druckkalibriergeräten kalibriert, deren Messergebnisse auf internationale Normale rückführbar sind.

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Produkte können technische Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.