

Drucktransmitter PT1000/PT2000

Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Zulassungen
- IO-Link-Parameter

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Drucktransmitter sind geeignet für Flüssigkeiten und Gase. Die Geräte der Serie PT2000 sind zusätzlich für Kältemittel inkl. Ammoniak einsetzbar. Die Drucktransmitter des Typs PT...IX sind für den Einsatz im Ex-Bereich geeignet. Die Verwendung für brennbare Stoffe ist nur erlaubt, wenn die Membranen der Messzellen für diese Stoffe hinreichend chemisch resistent und gegen Korrosion beständig sind.

Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt TURCK keine Haftung.

Nahliegende Fehlanwendung

Die Geräte sind keine Sicherheitsbauteile und dürfen nicht zum Personenschutz eingesetzt werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Gerät an eine Kleinspannung mit sicherer Trennung (SELV) anschließen.
- Gerät nur mit begrenzter Energie versorgen, gemäß UL 61010-1, Second Edition, Kapitel 9.3 oder LPS in Übereinstimmung mit UL 60950-1 oder Klasse 2 in Abstimmung mit UL 1310 oder UL 1585.

Hinweise zum Ex-Schutz

- Bei Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich muss der Anwender über Kenntnisse im Explosionschutz (IEC/EN 60079-14 etc.) verfügen.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe Technische Daten und Auflagen durch die Ex-Zulassung) einsetzen.
- Gerät niemals an eigensichere Stromkreise anschließen, wenn es zuvor schon einmal an nicht eigensicheren Stromkreisen betrieben wurde.

Produktbeschreibung

Die Drucktransmitter bestehen aus einer keramischen Messzelle (PT1000) bzw. einer vollverschweißten Metall-Messzelle (PT2000), eingebaut in ein Edelstahlgehäuse. Das Produktspektrum umfasst Geräte mit verschiedenen Steckverbindern, Schutzarten, Strom- und Spannungsausgängen. Mit den Drucktransmittern der PT1000-Serie kann ein Absolut- oder Relativdruck gemessen werden. Die Drucktransmitter der PT2000-Serie dienen zum Messen von Relativdruck. Bei Geräten mit Analogausgang ist der Messbereich fest eingestellt (siehe technische Daten). Geräte mit IO-Link-Funktionalität lassen sich über eine IO-Link-Schnittstelle mit IO-Link-Mastern der Spezifikation 1.1 betreiben und parametrieren. Über IO-Link können während des Betriebs Prozessdaten an die übergeordnete Steuerungsebene gesendet werden.

Die Drucktransmitter mit Ex-Zulassung können nur über einen Stecker nach EN 175301-803-A (IP65) oder einem Rundstecker M12 × 1 (IP67) elektrisch angeschlossen werden. Die Geräte verfügen über einen analogen Stromausgang (4...20 mA).

Montieren

GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre
Explosion durch zündfähige Funken!

Bei Einsatz im Ex-Bereich:

- ▶ Gerät nur montieren und anschließen, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

ACHTUNG

Unsachgemäße Montage

Geräteschäden

- ▶ Gerät nicht an einer Stelle montieren, an der hohe Druckimpulse wirken können.
- ▶ Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Geräte mit Ex-Zulassung können in die Grenzband zwischen Zone 0 und Zone 1 montiert werden. Dabei muss der Prozessanschluss ausreichend dicht nach EN 60079-26, Abschnitt 4.3 sein (z. B. durch Einhaltung der Schutzart IP67 nach EN 60529).

Durch starke thermische Veränderungen in der Umgebung des Sensors kann es zu einer Nullpunktverschiebung kommen. Dabei steht der angezeigte Messwert im drucklosen Zustand nicht auf Null.

Transmetteur de pression PT1000/PT2000

Documents supplémentaires

Sur le site www.turck.com, vous trouverez les documents suivants qui complètent ce guide :

- Fiche technique
- Homologations
- Paramètres IO-Link

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les transmetteurs de pression sont adaptés aux liquides et aux gaz. Les appareils de la série de produits PT2000 peuvent également être utilisés avec les fluides frigorigènes, y compris l'ammoniac. Les transmetteurs de pression de type PT...IX sont adaptés à une utilisation en zone Ex. L'utilisation avec des matières inflammables n'est autorisée que si les membranes des cellules de mesure sont suffisamment résistantes chimiquement à ces matières et sont résistantes à la corrosion.

Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux instructions figurant dans ce guide. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. TURCK décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Mauvaises utilisations prévisibles

Les appareils ne constituent pas des composants de sécurité et ne peuvent pas être utilisés à des fins de protection des personnes.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel spécialement formé et qualifié peut monter, installer, exploiter et paramétrer l'appareil, ainsi qu'en effectuer la maintenance.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour les zones industrielles. En cas d'utilisation dans des zones résidentielles, prenez des mesures pour éviter les interférences radio.
- Raccordez l'appareil à une très basse tension de sécurité (SELV).
- Alimentez l'appareil uniquement avec une énergie limitée, conformément à la norme UL 61010-1, deuxième édition, chapitre 9.3 ou LPS conformément à la norme UL 60950-1, ou classe 2 conformément à la norme UL 1310, ou UL 1585.

Remarques sur la protection

- En cas d'utilisation de l'appareil dans des zones Ex, vous devez disposer des connaissances requises en matière de protection contre les explosions (CEI/EN 60079-14, etc.).
- Respectez les consignes nationales et internationales relatives à la protection contre les explosions.
- Utilisez l'appareil uniquement dans les conditions ambiantes et de fonctionnement autorisées (voir les données techniques et les exigences d'homologation Ex).
- Ne raccordez jamais l'appareil à des circuits électriques avec sécurité intrinsèque s'il a déjà été utilisé sur des circuits sans sécurité intrinsèque.

Description du produit

Les transmetteurs de pression sont composés d'une cellule de mesure en céramique (PT1000) et d'une cellule de mesure métallique entièrement soudée (PT2000) intégrée dans un boîtier en acier inoxydable. La gamme de produits comprend des dispositifs dotés de différents connecteurs, indices de protection et sorties de courant, et de tension. La pression absolue ou relative peut être mesurée avec les transmetteurs de pression de la série de produits PT1000. Les transmetteurs de pression de la série de produits PT2000 sont utilisés pour mesurer la pression relative. Pour les appareils disposant d'une sortie analogique, la plage de mesure est définie de manière permanente (voir les données techniques). Les appareils disposant de la fonctionnalité IO-Link peuvent être utilisés et paramétrés à l'aide de maîtres IO-Link conformes à la spécification 1.1 via une interface IO-Link. Pendant le fonctionnement, les données de processus peuvent être envoyées au contrôleur supérieur via IO-Link.

Les transmetteurs de pression avec homologation Ex ne peuvent être raccordés qu'à l'aide d'un connecteur mâle, conformément à la norme EN 175301-803-A (IP65) ou d'un connecteur coaxial M12 × 1 (IP67). Les appareils sont équipés d'une sortie de courant analogique (4...20 mA).

Installation

DANGER

Atmosphère potentiellement explosive
Risque d'explosion par étincelles inflammables !

Pour utilisation en zone Ex :

- ▶ L'installation et le raccordement sont permis uniquement hors de toute atmosphère potentiellement explosive.

ATTENTION

Montage non conforme

Endommagement de l'appareil

- ▶ Ne montez pas l'appareil dans un emplacement pouvant être soumis à des impulsions haute pression.
- ▶ Protégez l'appareil des rayons directs du soleil.

Les appareils avec homologation Ex peuvent être montés dans la limite entre la zone 0 et la zone 1. Ici, le raccordement au processus doit être suffisamment étanche, conformément à la norme EN 60079-26, partie 4.3 (p. ex. en respectant l'indice de protection IP67 conformément à la norme EN 60529).

Les fortes variations thermiques dans l'environnement du capteur peuvent entraîner un décalage du zéro. Dans ce cas, en l'absence de pression, la valeur de mesure affichée n'est pas nulle.

Pressure transmitter PT1000/PT2000

Other documents

Besides this document, the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheet
- Approvals
- IO-Link parameters

For your safety

Intended use

The pressure transmitters are suitable for liquids and gases. The devices of the PT2000 product series can also be used for refrigerants incl. ammonia. The type PT...IX pressure transmitters are suitable for use in Ex areas. Using these devices with flammable substances is only permitted if the membranes of the measuring cells are sufficiently chemically resistant to these substances and resistant to corrosion from these substances.

The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. TURCK accepts no liability for any resulting damage.

Obvious misuse

The devices are not safety components and must not be used for personal protection.

General safety instructions

- The device must only be mounted, installed, operated, parameterized and maintained by trained and qualified personnel.
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent radio interference.
- Connect the device to a separated extra-low voltage (SELV).
- Only supply the device with restricted energy, in accordance with UL 61010-1, Second Edition, Chapter 9.3 or LPS in accordance with UL 60950-1 or Class 2 in accordance with UL 1310 or UL 1585.

Notes on explosion protection

- When using the device in Ex areas, the user must have knowledge of explosion protection (IEC/EN 60079-14 etc.).
- Observe national and international regulations for explosion protection.
- Only use the device within the permissible operating and ambient conditions (see Technical data and Conditions from the Ex approval.)
- Never connect equipment to intrinsically safe circuits if this equipment was previously used in non-intrinsically safe circuits.

Product description

The pressure transmitters consist of a ceramic measuring cell (PT1000) and a fully welded metal measuring cell (PT2000) integrated in a stainless steel housing. The product range consists of devices with different connectors, protection classes, current and voltage outputs. Absolute or relative pressure can be measured with the pressure transmitters of the PT1000 product series. The pressure transmitters of the PT2000 product series are used for measuring relative pressure. For devices with analog output, the measuring range is permanently set (see technical data.) Devices with IO-Link functionality can be operated and parameterized with IO-Link masters conforming to specification 1.1 via an IO-Link interface. During operation, process data can be sent to the higher control level via IO-Link.

The pressure transmitters with Ex approval can only be connected to the electrical system via a male connector in accordance with EN 175301-803-A (IP65) or via a round connector M12 × 1 (IP67.) The devices are equipped with an analog current output (4...20 mA.)

Installing

DANGER

Potentially explosive atmosphere

Risk of explosion due to spark ignition!

For use in the Ex area:

- ▶ Installation and connection are only permissible if there is no potentially explosive atmosphere present.

NOTICE

Improper mounting

Damage to device

- ▶ Do not mount the device in a location that is subject to high pressure pulses.
- ▶ Protect the device from direct sunlight.

Devices with Ex approval can be mounted in the boundary wall between Zone 0 and Zone 1. Here, the process connection must be sufficiently thick in accordance with EN 60079-26, Section 4.3 (e.g. via compliance with protection class IP67 in accordance with EN 60529.)

Strong thermal changes in the environment of the sensor can result in a zero offset. In this case, in a pressure-free state, the measured value displayed is not zero.

①



PT1000 | PT2000
Pressure Transmitters
Quick Start Guide
Doc. no. D102066

Additional information see



Wiring diagrams

Connector DIN EN 175301-803 A/-C, DA91, DC91 (IP65)



2-wire

3-wire

A) Non-Ex devices: Not connected with transmitter housing

A) Ex-devices: The grounding connection is conductively connected to the transmitter housing.

Connector DIN EN 175301 803-C, DC92 (IP65)

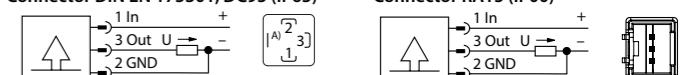


2-wire

3-wire

A) Not connected with transmitter housing

Connector DIN EN 175301, DC95 (IP65)



3-wire

A) Not connected with transmitter housing

Cable gland TC11 (IP67)



2-wire

3-wire

Cable CM2.0 (IP67)



2-wire

3-wire

Metri Pack 150, MP11 (IP67)



2-wire

3-wire

Connector M12 × 1, H1143 (IP67)



2-wire

3-wire

Connector M12 × 1, H1144 (IP67)



2-wire

3-wire

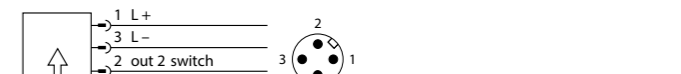
Connector M12 × 1, H1141 (IP67)



2-wire

3-wire

Connector M12 × 1, H1141 (IP67)



IO-Link

Braids WM0,5 (IP65)



2-wire

3-wire

DE Kurzbetriebsanleitung

Die Geräte können in beliebiger Lage (Ausrichtung) montiert werden. Die Lage des Geräts hat keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit. Das Einsatzmedium muss für Materialien mit Medienkontakt zum Drucktransmitter geeignet sein.

- ▶ Vor der Montage: Prozessdaten mit den Daten des Leistungsschildes vergleichen.
- ▶ Gerät am Sechskant des Gehäuses festziehen.

Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt für G1/2"-Druckanschlüsse 30 Nm, für alle anderen Druckanschlüsse 20 Nm.

Anschließen

- Gerät gemäß Anschlussbild anschließen (siehe „Wiring diagrams“).
- Bei Einsatz im Ex-Bereich:
- Gerät über das Metallgehäuse (Prozessanschluss) oder den Erdleiter des Steckers mit dem Potenzialausgleichssystem der Anlage verbinden.
- Versorgung über eigensichere Stromkreise der Zündschutzart ia anschließen.

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an TURCK beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

- Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

FR Guide d'utilisation rapide

Il est possible de monter les appareils dans n'importe quel sens (alignement). La position de l'appareil n'influe pas sur l'exactitude de la mesure. Le milieu mesuré doit être adapté aux parties du transmetteur de pression en contact avec le milieu.

- ▶ Avant le montage : Comparez les données de processus avec celles de la plaque signalétique.
- ▶ Fixez l'appareil sur le six pans du boîtier.

Pour les raccords de pression G1/2", le couple de serrage maximal est de 30 Nm. Pour tous les autres raccords de pression, le couple de serrage maximal est de 20 Nm.

Raccordement

- Raccordez l'appareil conformément au « Wiring diagrams ».
- Pour utilisation en zone Ex :
- Connectez l'appareil à la liaison équipotentielle de l'installation, à l'aide du boîtier métallique (raccordement au processus) ou du fil de mise à la terre du connecteur.
- Alimentez l'appareil par des circuits électriques à sécurité intrinsèque du mode de protection Ex ia.

Réparation

L'appareil ne doit pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors service. En cas de retour à TURCK, veuillez respecter nos conditions de retour.

Mise au rebut

- Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

EN Quick Start Guide

The devices may be mounted in any position (alignment.) The position of the device has no influence on the measurement accuracy. The medium being measured must be suitable for the parts of the pressure transmitter in contact with the medium.

- ▶ Before mounting: Compare process data with the data on the nameplate.
- ▶ Fix the device to the hexagonal of the housing.

For G1/2" pressure connections, the maximum tightening torque is 30 Nm. For all other pressure connections, the maximum tightening torque is 20 Nm.

Connection

- Connect the device as shown in the "Wiring diagrams".
- For use in the Ex area:
- Connect the device to the equipotential bond system of the plant via the metal housing (process connection) or via the ground conductor of the connector.
- Connect the power supply via the intrinsically safe circuits from protection class ia.

Repair

The device must not be repaired by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Observe our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

Disposal

- The devices must be disposed of properly and do not belong in the domestic waste.

Technical data

Pressure range	PT1000	PT2000
Relative	-1...0 bar 0...60 bar	-1...9 bar (0...2.5)...1000 bar
Absolute	0...16 bar	-
Permissible overload	≤ 4 bar 3.0 × FS; > 4 bar 2.5 × FS	≤ 6 bar 5 × FS; > 6 bar 3 × FS (max. 1500 bar)
Burst pressure	≤ 4 bar 3.0 × FS; > 4 bar 2.5 × FS	< 6 bar 10 × FS; > 6 bar 6 × FS (max. 2500 bar)
Temperature		
Medium	FKM -15...+125 °C Ⓢ (-15...+120 °C) EPDM -40...+125 °C Ⓢ (-30...+120 °C) FKM spec. -40...+125 °C Ⓢ (-30...+120 °C)	-40...+135 °C Ⓢ (-30...+120 °C)
Environment	-30...+85 °C Ⓢ (-25...+85 °C)	-30...+85 °C Ⓢ (-25...+85 °C)
Storage	-50...+100 °C	-50...+100 °C
Materials		
Housing	Stainless steel 1.4404/AISI 316L	
Connector	Polyarylamid 50 % GF UL 94 V-0	
Media contact:	Sealing material for PT1000: FKM, EPDM, FKM spec. Measuring element PT1000: ceramics Al ₂ O ₃ (96 %) Pressure port: stainless steel 1.4404/AISI 316L	
IO-Link		
Specification	V1.1	
Port type	Class A	
Baud rate	COM2 (38.4 k Baud)	
Output function	PNP, NPN, PushPull	
Programming options	Offset Filter Switching points Hysteresis- / filter function, N/C contact or N/O contact Min./max. pressure value, pressure peak counter Operating hours counter	

Electrical specifications				
	Output	Supply	Load	Current consumption
2-wire	4...20 mA	7...33 VDC	< Supply voltage -7V 0.02 A	< 23 mA
	Ⓢ 4...20 mA	10...30 VDC	< Supply voltage -10V 0.02 A	< 23 mA
3-wire	0...5 V	7...33 VDC	> 10 kΩ / < 100 nF	< 7 mA
	1...6 V	8...33 VDC	> 10 kΩ / < 100 nF	< 7 mA
	0...10 V	12...33 VDC	> 10 kΩ / < 100 nF	< 7 mA
	0...10 V	12...33 VDC/ 24 VAC ±15 %	> 10 kΩ / < 100 nF	< 7 mA
	Ratiom. 10...90 %	5 VDC ± 10 %	> 10 kΩ / < 100 nF	< 7 mA
Reverse polarity protection	Short-circuit proof and reverse-polarity protection, with max. supply voltage.			
Dielectric strength	500 VDC			
Protection class	Protection class III			
Dynamic behavior				
Response time	< 2 ms, typ. 1 ms			
Load change	< 100 Hz			
Accuracy				
Characteristic	± 0.3 [% FS] (typical, max. ± 0.5 [% FS])			
Resolution	± 0.1 [% FS]			
Temperature behaviour	Max. ± 0.2 [% FS/10K]			
Long-term stability acc. to IEC 60770-1	Max. ± 0.25 [% FS]			
Tests/Approvals				
Electromagnetic compatibility	CE conform acc. to EN 61326-2-3			
Increased interference immunity	EN 50121-3-2			
Shock acc. to IEC 60068-2-27	100 g, 11 ms, half sine curve, 6 directions, free fall from 1 m on concrete (6 ×)			
Continuous shock acc. to IEC 60068-2-27	40 g for 6 ms, 1000 × all 3 directions			
Vibration acc. to IEC 60068-2-6	20 g, 15...2000 Hz, 15...25 Hz with amplitude ± 15 mm, 1 octave/minute all 3 directions, 50 continuous loads			
UL	E302799 acc. to ANSI/UL 61010-1			

Explosion protection	4...20 mA
Intrinsic safety [i]	Ⓢ II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ⓢ II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db
EC type-examination certificate	SEV 16 ATEX 0145
Connection to certified intrinsically safe resistive circuits with peak values	U _i ≤ 30 VDC; I _i ≤ 100 mA; P _i ≤ 750 mW
Inductance and capacitance	L _i = 0 µH; C _i = 0 nF
Versions with connector EN 175301-803-A	IP65
Versions with connector M12 × 1	IP67

The date of manufacture can be seen on the label of the pressure transmitter:

YYMMDD	- XXX	- XX	- XXXX
Date as year-month-day	internal identification	Order position	Single part number

PT1000/PT2000

ES Guía de inicio rápido

Transmisor de presión PT1000/PT2000

Documentos adicionales

Además de este documento, se puede encontrar el siguiente material en Internet en *www.turck.com*:

- Hoja de datos
- Aprobaciones
- Parámetros de IO-Link

Para su seguridad

Uso previsto

Los transmisores de presión son adecuados para líquidos y gases. Los dispositivos de la serie de productos PT2000 también se pueden utilizar para refrigerantes, incluido el amoníaco. Los transmisores de presión tipo PT...IX son aptos para su uso en áreas con riesgos de explosiones. El uso de estos dispositivos con sustancias inflamables solo está permitido si las membranas de las celdas de medición son química y suficientemente resistentes a estas sustancias y resistentes a su corrosión.

Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. TURCK no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Uso indebido evidente

Los dispositivos no son componentes de seguridad y no se deben utilizar para la protección de personas.

Instrucciones generales de seguridad

- Solo personal capacitado profesionalmente puede montar el dispositivo, instalarlo, operarlo, parametrizarlo y hacerle mantenimiento.
- El dispositivo cumple los requisitos de EMC para áreas industriales. Cuando se utilice en áreas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.
- Conecte el dispositivo a un voltaje extrabajo independiente (SELV Separated Extra-Low Voltage).
- Solo suministre energía limitada al dispositivo, de acuerdo con UL 61010-1, Segunda edición, Capítulo 9.3, o LPS, de acuerdo con UL 60950-1, o Clase 2, de acuerdo con UL 1310 o UL 1585.

Notas de protección contra explosiones

- Cuando el dispositivo se utiliza en áreas con riesgos de explosiones, el usuario debe tener conocimiento de la protección contra explosiones (norma IEC/EN 60079-14 etc.).
- Siga las normas nacionales e internacionales para la protección contra explosiones.
- Utilice el dispositivo solo dentro de las condiciones ambientales y de funcionamiento admisibles (consulte los datos técnicos y las condiciones de las aprobaciones contra explosiones).
- Nunca conecte equipos a circuitos intrínsecamente seguros si se han utilizado en circuitos no intrínsecamente seguros antes.

Descripción del producto

Los transmisores de presión constan de una celda de medición cerámica (PT1000) y una celda de medición metálica completamente soldada (PT2000) integrada en una carcasa de acero inoxidable. La gama de productos abarca dispositivos con diferentes conectores, clases de protección y salidas de corriente o voltaje. La presión absoluta o la relativa se pueden medir con los transmisores de presión de la serie de productos PT1000. Los transmisores de presión de la serie de productos PT2000 se utilizan para medir la presión relativa. Para dispositivos con salida analógica, el rango de medición está establecido permanentemente (consulte los datos técnicos). Los dispositivos con la funcionalidad IO-Link se pueden manejar y parametrizar con maestros IO-Link, de acuerdo con la Especificación 1.1, mediante una interfaz de IO-Link. Durante el funcionamiento, los datos del proceso se pueden enviar al mayor nivel de control a través de IO-Link.

Los transmisores de presión con aprobación contra explosiones solo se pueden conectar al sistema eléctrico a través de un conector macho, de acuerdo con la norma EN 175301-803-A (IP65), o a través de un conector circular M12 × 1 (IP67). Los dispositivos están equipados con una salida de corriente analógica (4...20 mA).

Instalación

⚠ PELIGRO

Atmósfera potencialmente explosiva

Riesgo de explosión por encendido de chispa.

Cuando se utiliza en áreas con riesgo de explosión:

- El montaje y la conexión del dispositivo solo se permiten cuando no hay presencia de una atmósfera potencialmente explosiva.

! AVISO

Montaje incorrecto

Daños en el dispositivo

- No monte el dispositivo en una ubicación que esté sujeta a impulsos de alta presión.
- Proteja el dispositivo de la luz solar directa.

Los dispositivos con aprobación contra explosiones pueden montarse en la pared fronteriza entre la zona 0 y la zona 1. En este caso, la conexión del proceso debe ser lo suficientemente gruesa, de acuerdo con la norma EN 60079-26, Sección 4.3 (p. ej., mediante el cumplimiento de la clase de protección IP67, de acuerdo con la norma EN 60529).

Los fuertes cambios térmicos en el entorno del sensor pueden causar una desviación de cero. En este caso, en un estado sin presión, el valor medido mostrado no es cero.

Los dispositivos pueden montarse en cualquier posición (alineación). La posición del disposi-

ZH 快速入门指南

PT1000/PT2000压力变送器

其他文档

除了本文档之外,还可在*www.turck.com*网站上查看以下材料:

- 数据表
- 产品认证
- IO-Link参数

安全须知

预期用途

压力变送器适用于液体和气体介质。PT2000系列压力变送器也可用于含氨制冷剂介质。PT...IX型压力变送器适合在防爆区域使用。仅当测量元件的膜对易燃物质具有足够的耐化学性,并且能够抵抗易燃物质的腐蚀时,才允许将这些装置与易燃物质一起使用。

使用本装置时必须遵守这些说明。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

明显的误用

该装置不属于安全部件,不得用于个人防护。

一般安全须知

- 该装置的固定、安装、操作、参数设定和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 本装置符合工业领域的EMC (电磁兼容性) 要求。在住宅区使用时,请采取相应的措施以防止无线电干扰。
- 将该装置连接至单独的超低电压(SELV)。
- 根据UL 61010-1第二版第9.3章的规定,仅为本装置提供“受限电源”,或根据UL 60950-1的规定提供“限功率电源”(LPS),或根据UL 1310或UL 1585的规定提供2级电源。

防爆说明

- 在防爆区域使用该装置时,用户必须具有防爆知识(IEC/EN 60079-14等)。
- 请遵守国内和国际防爆法规。
- 仅在允许的工作条件和环境条件下使用该装置(参见防爆认证技术数据和条件)。
- 如果该装置以前在非本安电路中使用过,切勿将其连接至本安电路。

产品描述

压力变送器由集成在不锈钢外壳中的陶瓷测量元件(PT1000)和完全焊接的金属测量元件(PT2000)组成。该产品系列包括多种具有不同连接器、防护等级、电流和电压输出的装置。可使用PT1000系列压力变送器测量绝对压力或相对压力。PT2000系列压力变送器用于测量相对压力。对于具有模拟输出的变送器,量程为永久设置(参见技术数据)。具有IO-Link功能的变送器可通过IO-Link Master 1.1和IO-Link接口进行操作以及设定参数。在运行过程中,可通过IO-Link将工艺数据发送至更高级别的控制器。

获得防爆认证的的压力变送器只能通过符合EN 175301-803-A (IP65)标准的公头插件或通过圆型插件M12 × 1 (IP67)连接至电气系统。这些装置配有模拟电流输出(4...20 mA)。

安装

⚠ 危险

有爆炸危险的环境

火花会导致爆炸危险!

用于防爆区域时:

- 仅允许安装和连接在无爆炸隐患的环境中。

! 注意

安装不当

装置受损

- 请勿将本装置安装在受高压脉冲影响的位置。
- 防止装置受到阳光直射。

可获得防爆认证的装置安装在危险0区和1区之间的边界墙中。在此处,工艺连接件必须足够厚,符合EN 60079-26第4.3节中的要求(例如,达到EN 60529规定的IP67防护等级)

传感器环境中的剧烈热变化会导致零点偏移。此时,在无压力状态下,显示的测量值不为零。

装置可(对齐)安装在任何位置。装置的位置不影响测量精度。被测介质必须适合压力变送器

KO 빠른 시작 가이드

압력 송신기 PT1000/PT2000

기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(*www.turck.com*)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 인증
- IO-Link 매개 변수

사용자 안전 정보

사용 목적

압력 송신기는 액체 및 가스에 적합합니다. PT2000 제품 시리즈 장치는 암모니아를 포함한 냉매 제에도 사용할 수 있습니다. 타입 PT...IX 압력 송신기는 폭발 위험 지역에서 사용하기에 적합합니다. 가연성 물질과 함께 이러한 장치를 사용하는 것은 측정 셀의 멤브레인이 이러한 물질에 대해 충분히 화학적 내성이 있고 이러한 물질로 인한 부식에 내성이 있는 경우에만 허용됩니다. 이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인해 발생한 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

명백하게 부적절한 사용

이 장치는 안전용 구성 요소가 아니며 인명 보호 목적으로 사용해서는 안 됩니다.

일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 장치를 별도의 초저전압(SELV)에 연결하십시오.
- UL 61010-1, 두 번째 에디션, 9.3장 또는 UL 60950-1에 따른 LPS 또는 UL 1310 또는 UL 1585에 따른 클래스 2에 따라 제한된 에너지만 장치에 공급하십시오.

폭발 방지 참고 사항

- 폭발 위험 지역에서 이 장치를 사용할 경우 사용자는 폭발 방지(KS C IEC 60079-14 등)에 대한 지식이 있어야 합니다.
- 폭발 방지에 관한 국내 및 국제 규정을 준수하십시오.
- 허용되는 작동 및 주변 조건 내에서만 장치를 사용하십시오(기술 데이터 및 방폭 인증서 사양 참조).
- 이전에 이 장비를 비본질 안전 회로에서 사용했다면 절대로 장비를 본질 안전 회로에 연결하지 마십시오.

제품 설명

압력 송신기는 스테인리스 스틸 하우징에 통합된 세라믹 측정 셀(PT1000)과 완전 용접된 금속 측정 셀(PT2000)로 구성됩니다. 제품군은 다양한 커넥터, 보호 등급, 전류 및 전압 출력이 있는 장치로 구성됩니다. 절대 또는 상대 압력은 PT1000 제품 시리즈의 압력 송신기로 측정할 수 있습니다. PT2000 제품 시리즈의 압력 송신기는 상대 압력을 측정하는 데 사용됩니다. 아날로그 출력이 있는 장치의 측정 범위는 영구적으로 설정됩니다(기술 데이터 참조). IO-Link 기능이 있는 장치는 IO-Link 인터페이스를 통해 사양 1.1을 준수하는 IO-Link 마스터로 작동 및 매개 변수화할 수 있습니다. 작동 중에 IO-Link를 통해 상위 제어 레벨로 프로세스 데이터를 전송할 수 있습니다.

방폭 인증이 있는 압력 송신기는 EN 175301-803-A(IP65)에 따른 male 커넥터 또는 원형 커넥터 M12 × 1(IP67)을 통해서만 전기 시스템에 연결할 수 있습니다. 이 장치에는 아날로그 전류 출력(4...20 mA)이 장착되어 있습니다.

설치

⚠ 위험

폭발 위험이 있는 환경

스파크 점화에 따른 폭발 위험!

폭발 위험 지역에서 사용할 때:

- 폭발 위험이 없는 환경에서만 설치 및 연결이 허용됩니다.

! 알림

부적절한 설치

장치 손상

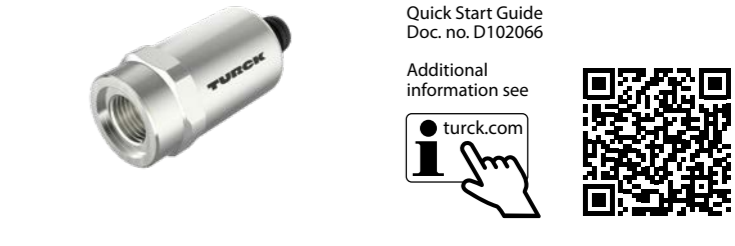
- 고압 펄스가 가해지는 위치에 장치를 설치하지 마십시오.
- 직사광선으로부터 장치를 보호하십시오.

방폭 인증이 있는 장치는 0종 및 1종 위험 지역 사이의 경계 벽에 설치할 수 있습니다. 여기에서 프로세스 연결은 EN 60079-26, 섹션 4.3(예: EN 60529에 따른 보호 등급 IP67 준수를 통해)에 따라 충분히 두꺼워야 합니다.

센서 환경의 강한 열 변화로 인해 오프셋이 0이 될 수 있습니다. 이 경우 무압력 상태에서 표시되는 측정값은 0이 아닙니다.

이 장치는 어떤 위치(정렬)에도 설치할 수 있습니다. 장치의 위치는 측정 정확도에 영향을 미치지

①



Wiring diagrams

Connector DIN EN 175301-803 A/-C, DA91, DC91 (IP65)



2-wire

^{A)} Non-Ex devices: Not connected with transmitter housing

^{A)} Ex-devices: The grounding connection is conductively connected to the transmitter housing.

Connector DIN EN 175301 803-C, DC92 (IP65)



2-wire

^{A)} Not connected with transmitter housing

Connector DIN EN 175301, DC95 (IP65)



3-wire

^{A)} Not connected with transmitter housing



2-wire

Cable CM2.0 (IP67)



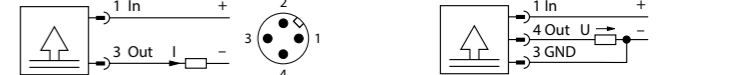
2-wire

Metri Pack 150, MP11 (IP67)



2-wire

Connector M12 × 1, H1143 (IP67)



2-wire

Connector M12 × 1, H1144 (IP67)



2-wire

Connector M12 × 1, H1141 (IP67)



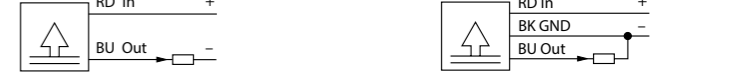
2-wire

Connector M12 × 1, H1141 (IP67)



IO-Link

Braids WMO,5 (IP65)



2-wire

3-wire

ES Guía de inicio rápido

tivo no influye en la precisión de la medición. El medio que se va a medir debe ser adecuado para las piezas del transmisor de presión en contacto con el medio.

- ▶ Antes del montaje: Compare los datos del proceso con los datos de la placa.
- ▶ Fije el dispositivo a la hexagonal de la carcasa.

Para conexiones de presión de G1/2", el par de apriete máximo es de 30 Nm. Para todas las demás conexiones de presión, el par de apriete máximo es de 20 Nm.

Conexión

- Conecte el dispositivo según se muestra en "Wiring diagrams".
- Cuando se utiliza en áreas con riesgo de explosión:
- Conecte el dispositivo al sistema de conexión equipotencial de la planta mediante la carcasa metálica (conexión de proceso) o a través del conductor a tierra del conector.
- Conecte la fuente de alimentación a través de los circuitos intrínsecamente seguros de la clase de protección ia.

Reparación

El usuario no debe reparar el dispositivo por su cuenta. El dispositivo se debe desinstalar si presenta fallas. Siga nuestras políticas de devolución cuando devuelva el dispositivo a TURCK.

Eliminación

Los dispositivos se deben desechar correctamente y no se deben mezclar con residuos domésticos normales.

ZH 快速入门指南

与介质接触的部件。

- ▶ 安装前: 将工艺数据与铭牌上的数据进行比较。
 - ▶ 将该装置固定至外壳的六角连接件上。
- 对于G1/2" 压力连接件, 最大拧紧扭矩为30 Nm。对于所有其他压力连接件, 最大拧紧扭矩为20 Nm。

连接

- 按照“Wiring diagrams”连接该装置。
- 用于防爆区域时:
- 通过金属外壳(工艺连接件)或接插件的接地导线, 将该装置连接至工厂的等电位联结系统。
- 通过防爆等级为Ex ia的本安电路连接电源。

维修

用户不得维修本装置。如果本装置出现故障, 必须将其停用。如果要将在本装置退回给图尔克公司进行维修, 请遵守我们的返修验收条件。

废弃处理

必须正确弃置本装置, 不得当作生活垃圾处理。

KO 빠른 시작 가이드

않습니다. 측정되는 매체는 매체와 접촉하는 압력 송신기 부품에 적합해야 합니다.

- ▶ 설치 전: 프로세스 데이터를 명판의 데이터와 비교하십시오.
 - ▶ 하우징의 육각형에 장치를 고정하십시오.
- G1/2" 압력 연결부의 경우 최대 조임 토크는 30 Nm입니다. 다른 모든 압력 연결부의 경우 최대 조임 토크는 20 Nm입니다.

연결

- “Wiring diagrams”에 따라 장치를 연결하십시오.
- 폭발 위험 지역에서 사용할 때:
- 금속 하우징(프로세스 연결) 또는 커넥터의 접지 도체를 통해 장치를 플랜트의 등전위 본딩 시스템에 연결하십시오.
- 보호 등급 ia의 본질 안전 회로를 통해 파워 서플라이를 연결하십시오.

수리

이 장치는 사용자가 수리해서는 안 됩니다. 이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해제해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수하십시오.

폐기

장치는 적절하게 폐기해야 하며 가정용 폐기물에 해당하지 않습니다.

Technical data

Pressure range	PT1000	PT2000
Relative	-1...0 bar 0...60 bar	-1...9 bar (0...2.5)...1000 bar
Absolute	0...16 bar	-
Permissible overload	≤ 4 bar 3.0 × FS; > 4 bar 2.5 × FS	≤ 6 bar 5 × FS; > 6 bar 3 × FS (max. 1500 bar)
Burst pressure	≤ 4 bar 3.0 × FS; > 4 bar 2.5 × FS	< 6 bar 10 × FS; > 6 bar 6 × FS (max. 2500 bar)
Temperature		
Medium	FKM -15...+125 °C ⊕ (-15...+120 °C) EPDM -40...+125 °C ⊕ (-30...+120 °C) FKM spec. -40...+125 °C ⊕ (-30...+120 °C)	-40...+135 °C ⊕ (-30...+120 °C)
Environment	-30...+85 °C ⊕ (-25...+85 °C)	-30...+85 °C ⊕ (-25...+85 °C)
Storage	-50...+100 °C	-50...+100 °C
Materials		
Housing	Stainless steel 1.4404/AISI 316L	
Connector	Polyarylamid 50 % GF UL 94 V-0	
Media contact:	Sealing material for PT1000: FKM, EPDM, FKM spec. Measuring element PT1000: ceramics Al ₂ O ₃ (96 %) Pressure port: stainless steel 1.4404/AISI 316L	
IO-Link		
Specification	V1.1	
Port type	Class A	
Baud rate	COM2 (38.4 k Baud)	
Output function	PNP, NPN, PushPull	
Programming options	Offset Filter Switching points Hysteresis- / filter function, N/C contact or N/O contact Min./max. pressure value, pressure peak counter Operating hours counter	

Electrical specifications				
	Output	Supply	Load	Current consumption
2-wire	4...20 mA	7...33 VDC	< Supply voltage -7 V 0.02 A	< 23 mA
⊕	4...20 mA	10...30 VDC	< Supply voltage -10 V 0.02 A	< 23 mA
3-wire	0...5 V 1...6 V 0...10 V 0...10 V	7...33 VDC 8...33 VDC 12...33 VDC 12...33 VDC/ 24 VAC ±15 %	> 10 kΩ/< 100 nF > 10 kΩ/< 100 nF > 10 kΩ/< 100 nF > 10 kΩ/< 100 nF	< 7 mA < 7 mA < 7 mA < 7 mA
	Ratiom. 10...90 %	5 VDC ± 10 %	> 10 kΩ/< 100 nF	< 7 mA
Reverse polarity protection	Short-circuit proof and reverse-polarity protection, with max. supply voltage.			
Dielectric strength	500 VDC			
Protection class	Protection class III			
Dynamic behavior				
Response time	< 2 ms, typ. 1 ms			
Load change	< 100 Hz			
Accuracy				
Characteristic	± 0,3 [% FS] (typical, max. ± 0,5 [% FS])			
Resolution	± 0.1 [% FS]			
Temperature behaviour	Max. ± 0.2 [% FS/10K]			
Long-term stability acc. to IEC 60770-1	Max. ± 0.25 [% FS]			
Tests/Approvals				
Electromagnetic compatibility	CE conform acc. to EN 61326-2-3			
Increased interference immunity	EN 50121-3-2			
Shock acc. to IEC 60068-2-27	100 g, 11 ms, half sine curve, 6 directions, free fall from 1 m on concrete (6 ×)			
Continuous shock acc. to IEC 60068-2-27	40 g for 6 ms, 1000 × all 3 directions			
Vibration acc. to IEC 60068-2-6	20 g, 15...2000 Hz, 15...25 Hz with amplitude ± 15 mm, 1 octave/minute all 3 directions, 50 continuous loads			
UL	E302799 acc. to ANSI/UL 61010-1			

Explosion protection	4...20 mA
Intrinsic safety [i]	⊕ II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb ⊕ II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db
EC type-examination certificate	SEV 16 ATEX 0145
Connection to certified intrinsically safe resistive circuits with peak values	Ui ≤ 30 VDC; li ≤ 100 mA; Pi ≤ 750 mW
Inductance and capacitance	Li = 0 µH; Ci = 0 nF
Versions with connector EN 175301-803-A	IP65
Versions with connector M12 × 1	IP67

The date of manufacture can be seen on the label of the pressure transmitter:

YYMMDD	- XXX	- XX	- XXXX
Date as year-month-day	internal identification	Order position	Single part number