

Relativ- und Absolutdrucktransmitter Bedienungsanleitung

Relative and absolute pressure transmitter Operating instructions

Transmetteur de pression relative et absolue Mode d'emploi

Huba Control



116317 / EDITION 08/2016

Deutsch

Anwendungsbereich Drucktransmitter Typ 528

Der Drucktransmitter wird zur Messung von Relativ- und Absolutdruck von Flüssigkeiten und Gasen eingesetzt.

Geräteaufbau ohne Explosionsschutz

Der Drucktransmitter besteht aus einer piezoresistiven Keramik-Messzelle mit Membrane, eingebaut in ein Edelstahlgehäuse. Der Drucktransmitter ist mit verschiedensten Steckern, IP-Schutzarten und Strom- und Spannungsausgängen erhältlich.

Geräteaufbau mit Explosionsschutz (Ex)

Der Drucktransmitter besteht aus einer piezoresistiven Keramik-Messzelle mit Membrane, eingebaut in ein Edelstahlgehäuse. Der Drucktransmitter kann mit einem Stecker nach EN 175301-803-A (IP65) oder einem Rundstecker M12x1 (IP67) elektrisch angeschlossen werden. Das Ausgangssignal beträgt 4 ... 20 mA oder ratiom. 10 ... 90%.

Montage

- Einbaulage-Empfehlung – Druckanschluss nach unten
- Die Lage des Gerätes hat keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit.
- Vergleichen Sie vor der Montage die Prozessdaten mit den Daten des Leistungsschildes.
- Das Einsatzmedium muss für die Materialien mit Medienkontakt des Drucktransmitters geeignet sein.
- Schliessen Sie die Geräte mit fester Kabelverlegung an.
- Geräte dieser Sensorserie dürfen nur von qualifiziertem Personal und ausschliesslich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.
- Durch Einwirken von UV-Strahlung können Werkstoffe spröde werden.
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung.

Erdung für (Ex)-Geräte (4 ... 20 mA)

Der Drucktransmitter muss mit dem Potentialausgleichssystem der Anlage über das Metallgehäuse (Prozessanschluss) oder den Erdleiter des Steckers verbunden werden.

Erdung für (Ex)-Geräte (ratiom. 10 ... 90%)

Der Drucktransmitter muss mit dem Potentialausgleichssystem der Anlage über das Metallgehäuse (Prozessanschluss) oder den GND-Leiter des Steckers verbunden werden.

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen gefahrenlosen Betrieb des Geräts sicherzustellen, beachten Sie folgende Hinweise:

Das Gerät darf nur zu den in dieser Anleitung vorgegebenen Zwecken eingesetzt werden.

- Bei Anschluss, Montage und Betrieb sind die für Ihr Land gültigen Bestimmungen und Gesetze zu beachten.
- Geräte der Zündschutzart „Eigensicherheit“ verlieren Ihre Zulassung, sobald sie an Stromkreisen betrieben wurden, die nicht der in Ihrem Land gültigen Prüfbescheinigung entsprechen.
- Bei unsachgemäßem Umgang mit diesem Gerät sind schwere Körperverletzungen und/oder erheblicher Sachschaden nicht auszuschliessen. Dies ist vor allem zu beachten, wenn das Gerät im Einsatz war und ausgetauscht wird.
- Die Aufstellung, Montage und Inbetriebsetzung der (Ex)-Geräte darf nur von qualifiziertem Personal, unter Berücksichtigung der Norm EN 60079-14 vorgenommen werden.
- Der Drucktransmitter ist auf den jeweiligen Messbereich im Herstellerwerk eingestellt. Eine zusätzliche Einstellung ist nicht möglich.
- Die zulässige Überlast ist stets zu beachten und einzuhalten.
- Der Drucktransmitter ist wartungsfrei.
- Schliessen Sie das Gerät an eine Kleinspannungsversorgung mit sicherer Trennung (SELV) an.
- Das Gerät soll nur mit begrenzter Energie, 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, versorgt werden.

(Ex) Zusätzliche Hinweise für den Einbau

Die folgenden Angaben sind zu beachten:

Der Betrieb ist nur an bescheinigten eigensicheren ohmschen Stromkreisen mit folgenden Höchstwerten zulässig:

ratiom. 10 ... 90%

$U_i \leq 15 \text{ V}$
 $I_i \leq 200 \text{ mA}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$
 innere Induktivität $L_i = 0 \text{ nH}$
 innere Kapazität $C_i \leq 150 \text{ nF}$

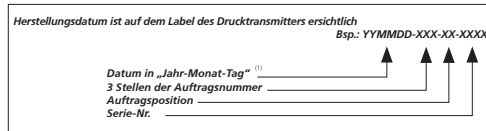
4 ... 20 mA

$U_i \leq 30 \text{ V}$
 $I_i \leq 100 \text{ mA}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$
 innere Induktivität $L_i = 0 \text{ nH}$
 innere Kapazität $C_i = 0 \text{ nF}$

Am Drucktransmitter ist eine maximale Umgebungstemperatur von T_a -25 bis +85 °C und eine maximale Mediumtemperatur von T_m -30 bis +120 °C zulässig.

Einsatz als Betriebsmittel der Kategorie 1/2:

Die Drucktransmitter können in die Grenzrand montiert werden, die den Bereich mit Kategorie 1 - Anforderungen (Zone 0) von dem mit Kategorie 2 - Anforderungen (Zone 1) trennt. Dabei muss der Prozessanschluss ausreichend dicht nach IEC/EN 60079-26, Abschnitt 4.3 sein z.B. durch Einhaltung der Schutzart IP67 nach EN 60529. Die Versorgung muss über eigensichere Stromkreise der Zündschutzart erfolgen. Die Messzelle darf nur für brennbare Stoffe verwendet werden, für die die Membranen der Messzellen hinreichend chemisch und gegen Korrosion beständig sind.



⁽¹⁾ YYMMDD - Bsp. 100912

English

Range of application for the pressure transmitter type 528

The pressure transmitter is used to measure relative and absolute pressure of liquids and gases.

Device design without explosion protection

The pressure transmitter consists of a piezoresistive ceramic measuring cell with a diaphragm, installed in a stainless steel housing. This transmitter is available with various connector types, IP protection standards as well as current- and voltage outputs.

Device design with explosion protection (Ex)

The pressure transmitter consists of a piezoresistive ceramic measuring cell with a diaphragm, installed in a stainless steel housing. It can be electrically connected with a plug complying with EN 175301-803-A (IP65) or a round plug M12x1 (IP67). The output signal is 4 ... 20 mA.

Installation

- Installation arrangement - recommendation – pressure connection facing downwards
 - The location of the device has no influence on the precision of the measurement.
 - Before installation, compare the process data with the data of the name plate.
 - The medium being measured must be suitable for the parts of the pressure transmitter in contact with the medium.
 - Connect the devices to a fixed cable installation.
 - The devices may only be installed, connected, set-up and operated by qualified staff and in compliance with the technical specifications.
 - The effects of UV radiation can cause materials to become brittle.
- Protect the device from direct sunlight.

Grounding for (Ex) devices (4 ... 20 mA)

The pressure transmitter must be connected to the equipotential bonding system of the plant via the metal housing (process connection) or the ground conductor of the plug.

Grounding for (Ex) devices (ratiom. 10 ... 90%)

The pressure transmitter must be connected to the equipotential bonding system of the plant via the metal housing (process connection) or the GND conductor of the plug.

Safety instructions

In terms of a safety-instrumented system, this device left the factory in perfect condition. To maintain this status and to ensure safe operation of the device, observe the following notes:

The device may only be used for the purposes specified in these instructions.

- When connecting up, installing and operating the device, the directives and laws of your country apply.
- Devices with the type of protection “intrinsic safety” lose their approval, if they are operated on electrical circuits that do not conform to the test certification valid for your country.
- The device is not used properly, serious bodily injury and/or considerable damage to property cannot be excluded. This should be kept in mind particularly when the device was in use and is replaced.
- The installation, mounting and commissioning of the (Ex) devices should be performed only by trained personnel and should comply with the standards EN 60079-14.
- The transmitter is preset to the specific measuring range at the manufacturer's plant. An additional setting is not possible.
- The overload limit should be monitored and kept to at all times.
- The transmitter is maintenance-free.
- Connect the device to a low voltage power supply with safe separation (SELV).
- The device should only be supplied with limited energy according to UL 61010-1 Second Edition, Section 9.3 or LPS in conformance with UL 60950-1 or class 2 in compliance with UL 1310 or UL 1585.

(Ex) Additional notes on installation

The following conditions relating must be met:

Operation is permitted only when connected to certified intrinsically-safe resistive circuits with the following maximum values:

ratiom. 10 ... 90%

$U_i \leq 15 \text{ V}$
 $I_i \leq 200 \text{ mA}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$
 internal inductance $L_i = 0 \text{ nH}$
 internal capacitance $C_i \leq 150 \text{ nF}$

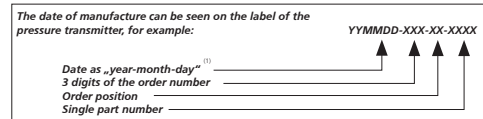
4 ... 20 mA

$U_i \leq 30 \text{ V}$
 $I_i \leq 100 \text{ mA}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$
 internal inductance $L_i = 0 \text{ nH}$
 internal capacitance $C_i = 0 \text{ nF}$

A maximum ambient air temperature of T_a -25 to +85 °C and maximum medium temperature of T_m -30 to +120 °C is permitted for the pressure transmitter.

Use as a resource belonging to category 1/2:

The pressure transmitters can be mounted in the wall separating the area with category 1 requirements (zone 0) and the area with category 2 requirements (zone 1). In this case, the process connection must be adequately sealed in compliance with IEC/EN 60079-26, clause 4.3, for example by providing degree of protection IP67 in compliance with EN 60529. The supply must be via intrinsically safe circuits with type of protection ia. The measuring cell may only be used for flammable materials to which the diaphragms of the measuring cells are adequately resistant both chemically and in terms of corrosion.



⁽¹⁾ YYMMDD - example 100912

Français

Domaine d'utilisation du transmetteur de pression type 528

Le transmetteur de pression est utilisé pour la mesure de pression relative et absolue de liquides et gaz.

Version d'appareil sans protection contre l'explosion

Le transmetteur de pression est composé d'une cellule de mesure céramique piézorésistive dont la membrane est montée dans un corps en inox. Le transmetteur de pression est livrable avec diverses connectiques, indices de protection et signaux de sortie.

Version d'appareil avec protection contre l'explosion (Ex)

Le transmetteur de pression est composé d'une cellule de mesure céramique piézorésistive dont la membrane est montée dans un corps en inox. Le transmetteur de pression peut être raccordé électriquement au moyen d'un connecteur suivant EN 175301-803-A (IP65) ou un connecteur rond M12x1 (IP67). Le signal de sortie est de 4 ... 20 mA.

Montage

- Positions de montage - Recommandations – raccord de pression vers le bas
- La position de montage n'a pas d'incidence sur la précision.
- Vérifier avant montage si les paramètres du process correspondent aux données marquées sur le corps du capteur.
- Le fluide utilisé doit être compatible aux matières du capteur en contact avec celui-ci.
- Veiller à raccorder les capteurs avec des câbles solides.
- Les appareils de cette série de transmetteurs ne doivent être utilisés que par du personnel qualifié et uniquement suivant les données techniques.
- Le rayonnement UV peut fragiliser certains matériaux, veuillez protéger l'appareil du rayonnement direct du soleil.

Mise à la terre pour appareil (Ex) (4 ... 20 mA)

Le transmetteur de pression doit être raccordé au dispositif d'équilibre de potentiel électrique de l'installation, au moyen du boîtier métallique (raccord de pression) ou de la borne de terre du connecteur.

Mise à la terre pour appareil (Ex) (ratiom. 10 ... 90%)

Le transmetteur de pression doit être raccordé au dispositif d'équilibre de potentiel électrique de l'installation, au moyen du boîtier métallique (raccord de pression) ou de la borne de GND du connecteur.

Consignes de sécurité

Cet appareil a quitté l'usine dans un parfait état de sécurité. Afin de conserver cet état et assurer une utilisation sans danger, veuillez tenir compte des consignes suivantes :

L'appareil ne doit être mis en œuvre que pour l'utilisation décrite dans cette notice.

- Lors du raccordement, montage et utilisation, les règles et les lois en vigueur dans votre pays doivent être respectées
- Les appareils à « sécurité intrinsèque » perdent leur certification dès qu'ils sont raccordés à des circuits électriques qui ne disposent pas d'une certification valide dans votre pays.
- En cas d'utilisation inappropriée de cet appareil, des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels importants ne peuvent être exclus. Ce point est notamment valable lorsque l'appareil était en fonction et qu'il est remplacé.
- L'installation, le montage et la mise en service d'appareils (Ex) doivent être exclusivement réalisés par un personnel qualifié, dans le respect des normes EN 60079-14.
- Le transmetteur de pression est ajusté en usine à sa plage de mesure. Un réglage à posteriori n'est pas possible.
- La surpression admissible doit toujours être vérifiée et respectée.
- Le transmetteur de pression est sans entretien.
- Raccordez le transmetteur à une alimentation basse tension avec une isolation sûre (SELV).
- L'appareil ne doit être alimenté qu'avec une source d'énergie limitée telle que définie par l'UL 61010-1 deuxième édition, chapitre 9.3 ou en accord avec l'UL 60950-1 ou en classe 2 suivant l'UL 1310 ou l'UL 1585.

(Ex) Indications complémentaires pour le montage

Les indications suivantes doivent être respectées :

L'utilisation n'est autorisée qu'en combinaison avec des circuits ohmiques avec les valeurs maximales suivantes :

ratiom. 10 ... 90%

$U_i \leq 15 \text{ V}$
 $I_i \leq 200 \text{ mA}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$
 Inductivité interne $L_i = 0 \text{ nH}$
 Capacité interne $C_i \leq 150 \text{ nF}$

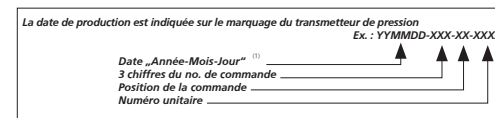
4 ... 20 mA

$U_i \leq 30 \text{ V}$
 $I_i \leq 100 \text{ mA}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$
 Inductivité interne $L_i = 0 \text{ nH}$
 Capacité interne $C_i = 0 \text{ nF}$

La température ambiante maximale admissible du capteur est de T_a -25 à +85 °C et la température fluide maximale est de T_m -30 à +120 °C.

Utilisation comme appareil de catégorie 1/2 :

Les transmetteurs de pression peuvent être montés dans le mur qui sépare la partie en catégorie 1 (exigence zone 0) de la partie en catégorie 2 (exigence zone 1). Dans ce cas le raccordement de pression doit être suffisamment étanche suivant IEC/EN 60079-26, paragraphe 4.3, par exemple en respectant l'indice de protection IP67 suivant EN 60529. L'alimentation doit être réalisée par des circuits à sécurité intrinsèque de la classe de protection ia. La cellule de mesure ne doit être utilisée qu'avec des fluides inflammables qui sont compatibles avec les membranes au niveau chimique et de la corrosion.



⁽¹⁾ YYMMDD - Ex. 100912

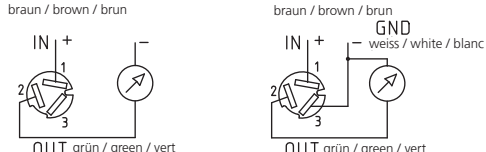
2-Leiter / 2 wire / Techn. 2 fils 3-Leiter / 3 wire / Techn. 3 fils

Stecker / Connector / Connecteur - DIN EN 175301-803-A



1 (IN) 2 (OUT) 1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Kabel-Schnellverschraubung / Swift connector / Raccord rapide pour câble



1 (IN) 2 (OUT) 1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Metri Pack Serie 150

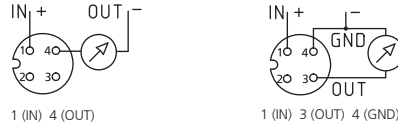


B (IN) A (OUT) B (IN) C (OUT) A (GND)

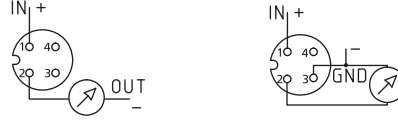
Stecker / Connector / Connecteur - M12x1



1 (IN) 3 (OUT) 1 (IN) 4 (OUT) 3 (GND)

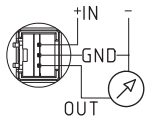


1 (IN) 4 (OUT) 1 (IN) 3 (OUT) 4 (GND)

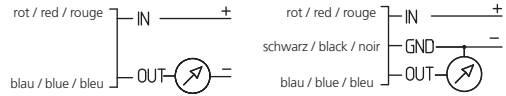


1 (IN) 2 (OUT) 1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Stecker / Connector / Connecteur RAST 2.5



Litzenanschluss / Braids / Sortie fils



Stecker / Connector / Connecteur Stecker / Connector / Connecteur M12x1

Geräteausführung mit Explosionschutz: 4 ... 20 mA
Der Erdungsanschluss ist mit dem Gehäuse des Drucktransmitters leitend verbunden.

Device design with explosion protection: 4 ... 20 mA
The grounding connection is conductively connected to the transmitter housing.

Exécution en sécurité contre l'explosion : 4 ... 20 mA
La borne de terre est reliée avec le corps du capteur.

1 (IN) 2 (OUT) ⚡ 1 (IN) 3 (OUT) 4 (⚡)

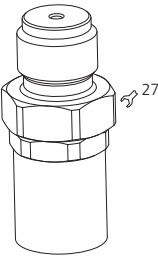
Geräteausführung mit Explosionschutz: ratiom. 10 ... 90%
Das Elektronik-GND ist über einen 1MΩ Widerstand mit dem Gehäuse des Drucktransmitters verbunden.

Device design with explosion protection: ratiom. 10 ... 90%
The electronic GND is connected with a 1MΩ resistor to the transmitter housing.

Exécution en sécurité contre l'explosion : ratiom. 10 ... 90%
Le GND de l'électronique est relié avec le boîtier de la sonde de niveau par une résistance de 1 MΩ.

1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND) 1 (IN) 3 (GND) 4 (OUT)

Hinweis PVDF (G 1/2) Anschluss
Instruction for PVDF (G 1/2) connection
Indication sur le raccord PVDF (G 1/2)



Drucktransmitter über PVDF Gewinde festziehen!
Tighten pressure transmitter with PVDF thread!
Le serrage du transmetteur doit se faire à travers le raccord PVDF!

Achtung - Nicht am Edelstahlgehäuse festziehen!
Attention - Do not tighten pressure transmitter on stainless steel case part!
Attention - Ne pas serrer les transmetteurs par le corps inox!

EU-Declaration of conformity EU-Konformitätserklärung

Huba Control AG
Headquarters
Industriestr. 17
CH-5436 Würenlos
Switzerland

declares under our sole responsibility that the products
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

Description **Pressure transmitter type 528**
Bezeichnung *Drucktransmitter Typ 528*

to which this declaration is in conformity with the requirements of the following directives. The conformity was checked in accordance with the following harmonised EN-standards.
auf die sich diese Erklärung bezieht, konform sind mit den Anforderungen der Richtlinien. Die Konformität wurde überprüft anhand den folgenden harmonisierten EN-Normen.

Directive Richtlinie	Standard Normen
EMC 2014/30/EU	EN 61326-2-3:2013
ATEX 2014/34/EU	EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015
EC-type examination certificate EG-Baumusterprüfbescheinigung	Notified Body Zulassungsstelle 1258 SEV (Electrosuisse) Luppmenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf
RoHS 2011/65/EC	EN 50581:2012

**Important note:
Wichtiger Hinweis:**

Only versions with **ATEX marking** are permitted for use in potentially explosive atmospheres!
Nur Ausführungen mit **ATEX-Kennzeichnung** sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zulässig!

CH-5436 Würenlos, 20.04.2016

Peter Anliker
Product Development

Philippe Sager
Product Manager

*) Nicht mit Transmittergehäuse verbunden / Not connected with transmitter housing / Non relié au boîtier du transmetteur