

Relativdrucktransmitter
Bedienungsanleitung

Relative pressure transmitter
Operating instructions

Transmetteur de pression relative
Mode d'emploi



116281 / EDITION 10/2015

Deutsch

Anwendungsbereich Drucktransmitter Typ 520

Der Drucktransmitter wird zur Messung von Relativdruck von Flüssigkeiten, Gasen und Kältemitteln inkl. Ammoniak eingesetzt.

Geräteaufbau ohne Explosionsschutz

Der Drucktransmitter besteht aus einer piezoresistiven Edelstahl-Messzelle mit Membrane, eingebaut in ein Edelstahlgehäuse. Die Druckmesszelle ist dichtungsfrei mit dem Prozessanschluss verschweisst. Der Drucktransmitter ist mit verschiedensten Steckern, IP-Schutzarten und Strom- und Spannungsausgängen erhältlich.

Geräteaufbau mit Explosionsschutz Ex

Der Drucktransmitter besteht aus einer piezoresistiven Edelstahl-Messzelle mit Membrane, eingebaut in ein Edelstahlgehäuse. Die Druckmesszelle ist dichtungsfrei mit dem Prozessanschluss verschweisst. 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

- 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 den 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 den 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 gefahrlosen Betrieb des Gerätes 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.

Prüfungen / Zulassungen

Elektromagnetische Verträglichkeit: CE-Konform gemäss EN 61326-2-3

Erhöhte Störfestigkeit:	EN 50121-3-2
Schock nach IEC 68-2-27:	100 g, 11 ms, Halbsinuskurve, alle 6 Richtungen, freier Fall aus 1 m auf Beton (6x)
Dauerschock nach IEC 68-2-29:	40 g über 6 ms, 1000x alle 3 Richtungen.
Vibration nach IEC 68-2-6:	20 g, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz mit Amplitude ± 15 mm, 1 Oktave / Minute alle 3 Richtungen, 50 Dauerbelastungen
UL:	ANSI/UL 61010-1 gemäss E325110
Trinkwasserzulassung:	NSF/ANSI 61/372 gemäss MH60087
Explosionsschutz:	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	SEV 10 ATEX 0145 (4 ... 20 mA) SEV 15 ATEX 0173 (ratiom. 10 ... 90%)

Ex Drucktransmitter Typ 520
Zusätzliche Hinweise für den Einbau

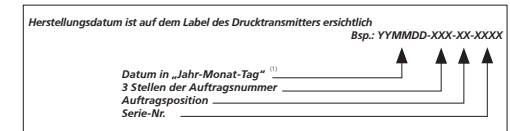
Die folgenden Angaben sind zu beachten: Der Betrieb ist nur an bescheinigten eigensicheren ohmschen Stromkreisen mit folgenden Höchstwerten zulässig:

ratiom. 10 ... 90%	4 ... 20 mA
U _i ≤ 15 V	U _i ≤ 30 V
I _i ≤ 200 mA	I _i ≤ 100 mA
P _i ≤ 750 mW	P _i ≤ 750 mW
innere Induktivität L _i = 0 nH	innere Induktivität L _i = 0 nH
innere Kapazität C _i ≤ 150 nF	innere Kapazität C _i = 0 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.



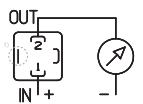
YYMMDD - Bsp. 100912

Elektrische Anschlüsse / Electrical Connection / Connexions électriques

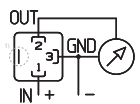
2-Leiter / 2 wire / Techn. 2 fils

3-Leiter / 3 wire / Techn. 3 fils

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



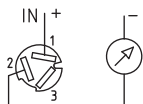
1 (IN) 2 (OUT)



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

Kabel-Schnellverschraubung / Swift connector / Raccord rapide pour câble

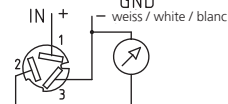
braun / brown / brun



OUT grün / green / vert

1 (IN) 2 (OUT)

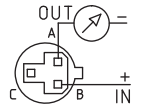
braun / brown / brun



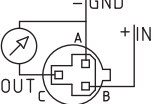
OUT grün / green / vert

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

Metri Pack Serie 150



B (IN) A (OUT)

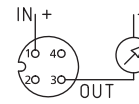


B (IN) C (OUT) A (GND)

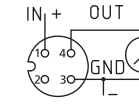
2-Leiter / 2 wire / Techn. 2 fils

3-Leiter / 3 wire / Techn. 3 fils

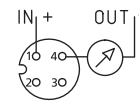
Stecker / Connector / Connecteur - M12x1



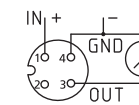
1 (IN) 3 (OUT)



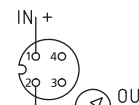
1 (IN) 4 (OUT) 3 (GND)



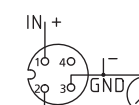
1 (IN) 4 (OUT)



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

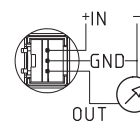


1 (IN) 2 (OUT)



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

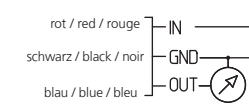
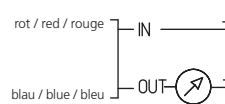
Stecker RAST 2.5



2-Leiter / 2 wire / Techn. 2 fils

3-Leiter / 3 wire / Techn. 3 fils

Litzenanschluss / Braids / Sortie fils

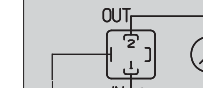


Stecker DIN EN 175301-803-A

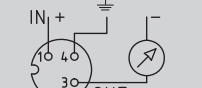
Stecker M12x1



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

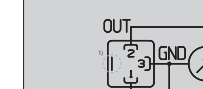


1 (IN) 2 (OUT) GND

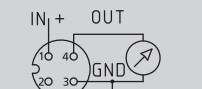


1 (IN) 3 (OUT) 4 (GND)

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



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



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

¹⁾ Nicht mit Transmittergehäuse verbunden / Not connected with transmitter housing / Non relié au boîtier du transmetteur

English

Range of application for the pressure transmitter type 520

The pressure transmitter is used to measure relative pressure of liquid, gases and refrigerants (incl. ammonia).

Device design without explosion protection

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

Device design with explosion protection

The pressure transmitter consists of a piezoresistive stainless steel measuring cell with a diaphragm, installed in a stainless steel housing. The pressure measuring cell is fully welded. 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 or ratiom. 10 ... 90%.

Installation

- 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 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 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  devices should be performed only by trained personnel and should comply with the standard 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.

Tests / Admissions

Electromagnetic compatibility: CE conformity acc. EN 61326-2-3

Raised noise resistancy: EN 50121-3-2

Shock acc. IEC IEC 68-2-27: 100 g, 11 ms half sine wave, all 6 directions, free fall from 1 m on concrete (6x)

Constant shock acc. IEC 68-2-29: 40 g for 6 ms, 1000x all 3 directions


Vibration acc. IEC 68-2-6: 20 g, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz with amplitude ± 15 mm, 1 Octave/min. all 3 directions, 50 constant load

UL: ANSI/UL 61010-1 acc. E325110


Drinking water approval: NSF/ANSI 61/372 acc. MH60087

Protection against explosion: Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex II 1/2 D Ex ia IIC T125°C Da/Db

EC type examination certificate: SEV 10 ATEX 0145 (4 ... 20 mA)
SEV 15 ATEX 0173 (ratiom. 10 ... 90%)

 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  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 postériori n'est pas possible.
- La suppression 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.

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique: Conformité CE selon EN 61326-2-3

Protection renforcée: EN 50121-3-2

Choc selon IEC 68-2-27: 100 g, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)

Choc constant selon IEC 68-2-29: 40 g en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions

Vibrations selon IEC 68-2-6: 20 g, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm, 1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents

UL: ANSI/UL 61010-1 selon E325110

Certification eau potable: NSF/ANSI 61/372 selon MH60087

Sécurité intrinsèque: Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex II 1/2 D Ex ia IIC T125°C Da/Db

Certificat d'examen de type: SEV 10 ATEX 0145 (4 ... 20 mA)
SEV 15 ATEX 0173 (ratiom. 10 ... 90%)

Pressure transmitter type 520

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 ≤ 15 V

I_i ≤ 200 mA

P_i ≤ 750 mW

internal inductance L_i = 0 nH

internal capacitance C_i ≤ 150 nF

4 ... 20 mA

U_i ≤ 30 V

I_i ≤ 100 mA

P_i ≤ 750 mW

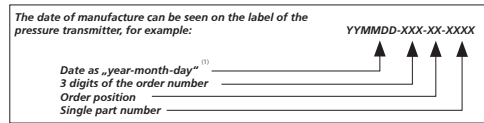
internal inductance L_i = 0 nH

internal capacitance C_i = 0 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

Transmetteur de pression type 520

Indications complémentaires pour le montage

Les indications suivantes doivent être respectées :

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

ratiom. 10 ... 90%

U_i ≤ 15 V

I_i ≤ 200 mA

P_i ≤ 750 mW

Inductivité interne L_i = 0 nH

Capacité interne C_i ≤ 150 nF

4 ... 20 mA

U_i ≤ 30 V

I_i ≤ 100 mA

P_i ≤ 750 mW

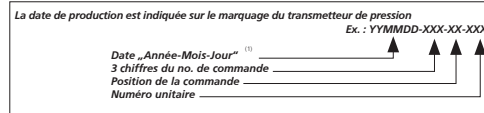
Inductivité interne L_i = 0 nH

Capacité interne C_i = 0 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

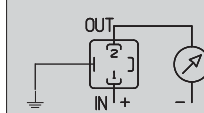
Connector DIN EN 175301-803-A

Connector M12x1

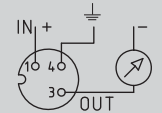


Device design with explosion protection: 4 ... 20 mA

The grounding connection is conductively connected to the transmitter housing.



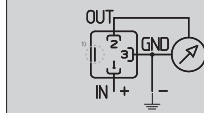
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)



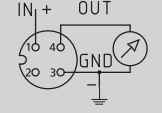
1 (IN) 3 (GND) 4 (OUT)

Device design with explosion protection: ratiom. 10 ... 90%

The electronic GND is connected with a 10M resistor to the transmitter housing.



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



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

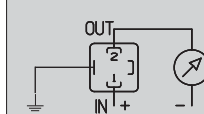
Connecteur DIN EN 175301-803-A

Connecteur M12x1

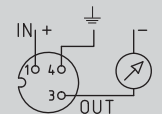


Exécution en sécurité contre l'explosion : 4 ... 20 mA

La borne de terre est reliée avec le corps du capteur.



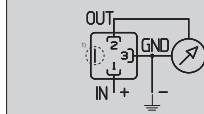
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)



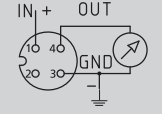
1 (IN) 3 (GND) 4 (OUT)

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)

Français

Domaine d'utilisation du transmetteur de pression type 520

Le transmetteur de pression est utilisé pour la mesure de pression relative de liquides, gaz et fluides frigorifiques, y compris l'ammoniac.

Version d'appareil sans protection contre l'explosion

Le transmetteur de pression est composé d'une cellule de mesure dont la membrane et le corps sont en inox. La cellule de mesure de pression est soudée au raccord et ne nécessite pas de joint. Le transmetteur de pression est livrable avec diverses connexions, indices de protection et signaux de sortie.

Version d'appareil avec protection contre l'explosion

Le transmetteur de pression est composé d'une cellule de mesure dont la membrane et le corps sont en inox. La cellule de mesure de pression est soudée au raccord et ne nécessite pas de joint. 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 ou ratiom. 10 ... 90%.

Montage

- 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 (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 (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 :