

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / EU-DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION UE DE CONFORMITE

Für die folgenden Erzeugnisse... / Herewith we declare, that the following products... / Nous attestons que les produits...

Eigensichere Drucktransmitter Serie 41X-Ei und 46X-Ei

Intrinsically Safe Pressure Transmitters Series 41X-Ei and 46X-Ei

Transmetteurs de pression de sécurité intrinsèque Séries 41X-Ei et 46X-Ei

wird hiermit bestätigt, dass sie den Anforderungen folgender EU-Richtlinien entsprechen:

meet the basic requirements, which are established in the guidelines of the European Community:

répondent aux exigences prévues par les directives de la Communauté Européenne:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU / Directive EMC 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE

ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / Directive ATEX 2014/34/EU / Directive ATEX 2014/34/UE

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863 / Directive RoHS 2011/65/EU and Commission Delegated Directive (EU) 2015/863 / Directive RoHS 2011/65/UE et Directive Déléguée (UE) 2015/863

Die eigensicheren Drucktransmitter wurden entsprechend den Normen...

As criteria, the following norms for these Intrinsically Safe Pressure Transmitters are applied...

Les transmetteurs de pression de sécurité intrinsèque répondent aux normes...

EN 61000-6-1:2007 / 4-2:2005

EN 61000-6-3:2011 / 4-4:2011

EN 60079-0:2018

EN 60079-1:2012

EN 60079-26:2015

geprüft und die EG-Baumusterprüfbescheinigung unter PTB 06 ATEX 2011 (und Anhang 1) erteilt.

and the EC examination certificate under PTB 06 ATEX 2011 (and annex 1) is given.

et l'attestation d'examen CE de type PTB 06 ATEX 2011 (et annexe 1) a été délivrée.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is given for the manufacturer

La présente déclaration est fournie pour le fabricant:

KELLER AG für Druckmesstechnik

St. Gallerstrasse 119

CH-8404 Winterthur

abgegeben durch die / in full responsibility by / par:

KELLER GmbH

Schwarzwaldstrasse 17

DE-79798 Jestetten

Jestetten, 11. August | août 2020

Bernhard Vetterli

Leiter Entwicklung | Technical Director

Responsable développement

Ma rechtsgültiger Unterschrift | with legally effective signature | j'ai légalement autorisé à signer

Matthias Schlimper

Qualitäts Manager | Quality Manager

Responsable qualité



08./2020



Bedienungsanleitung Eigensichere kapazitive Drucktransmitter Serie 41X-Ei und Serie 46X-Ei für explosionsgefährdete Bereiche

Manual for the Intrinsically Safe Capacitive Pressure Transmitters Series 41X-Ei and Series 46X-Ei for Hazardous Applications

Manuel d'utilisation des transmetteurs de pression capacitifs de sécurité intrinsèque Série 41X-Ei et Série 46X-Ei pour utilisation en zones explosibles.

1) Beschreibung und Einsatz

Eigensicherer kapazitiver Drucktransmitter zur Umwandlung eines Druckes in ein elektrisches Signal für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, die Betriebsmittel der Kategorie 1 und 2 erfordern.

Die Eigenschaften des Drucktransmitters entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt oder den vereinbarten Spezifikationen.

2) Montage

1) Description and Application

Intrinsically safe capacitive pressure transmitter for the conversion of pressure into an electrical signal, for use in hazardous environments requiring equipment of category 1 and 2.

The characteristics of the pressure transmitter can be taken from the corresponding data sheet or from the agreed specifications.

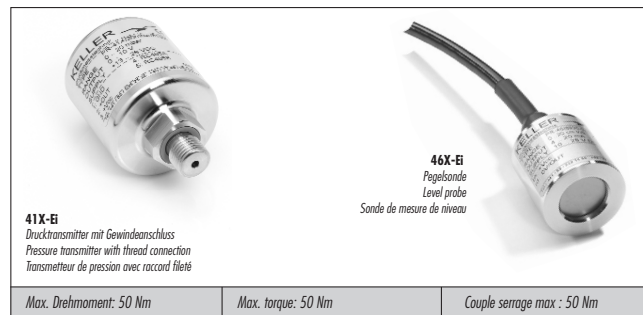
2) Installation

1) Description et Application

Transmetteurs de pression capacitifs de sécurité intrinsèque pour la conversion d'une pression en un signal électrique, utilisables en zones explosibles, environnements nécessitant des équipements de la catégorie 1 et 2.

Les caractéristiques des transmetteurs de pression sont celles figurant sur la fiche technique correspondante ou les spécifications convenues.

2) Montage



41X-Ei

Drucktransmitter mit Gewindeanschluss
Pressure transmitter with thread connection
Transmetteur de pression avec raccord fileté

46X-Ei

Pegelesonde
Level probe

Sonde de mesure de niveau

Max. Drehmoment: 50 Nm

Max. torque: 50 Nm

Couple serrage max.: 50 Nm

KELLER AG • St. Gallerstrasse 119 • CH-8404 Winterthur • Tel. +41 52 235 25 25 • Fax +41 52 235 25 00
KELLER GmbH • Schwarzwaldstrasse 17 • DE-79798 Jestetten • Tel. +49 (0)7745 92 14 0 • Fax +49 (0)7745 92 14 50

www.keller-druck.com

3) Elektrischer Anschluss

Versorgungstromkreis / Supply Circuit / Circuit d'alimentation	
U _i	≤ 30 V
I _i	≤ 100 mA
P _i	≤ 640 mW
C _i	0 nF
L _i	0 mH

3) Electrical Connection

Signal- und Schnittstellenkreise zusammen / Signal-and Interface Circuits combined / Circuit de sortie	
U _o	≤ 14,7 V
I _o	≤ 464 mA
P _o	≤ 1,71 W
C _i	0 nF
L _i	0 mH

3) Connexion Electrique

Anschlusskabel

L' = 1,2 µH/m
C' Ades-Ader = 150 pF/m
C' Ades-Schirm = 250 pF/m

Verwenden Sie bei den Transmittern mit Stecker ausschließlich den jeweils mitgelieferten Gegenstecker mit bei liegender Dichtung. Der M12 bzw. M12-Go-Gegenstecker werden standardmäßig nicht mitgeliefert und müssen separat bestellt werden. Beachten Sie bei der Steckerauswahl, dass für EPL Ga (Zone 0) die Masseanteile von Werkstoffen nicht mehr als: 10 % Aluminium und nicht mehr als 7,5 % Magnesium, Titan bzw. Zirkon enthalten.

Die Schutz der Steckerverision ist nur bei montierter Dichtung zwischen Stecker und Gegenstecker gewährleistet. Beachten Sie beim 3-Liter-Spannungsausgang 0-10 V den Innenwiderstand R_i = 100 Ω. Je nach Größe des Lastwiderstandes Ra kann das Ausgangssignal verfälscht werden. Mit Ra = 100 kΩ erhöht sich der Fehler des Ausgangssignals um 0,1 %.

4) Lagertoleranz

Die Standardgebräuchlauge des kapazitiven Drucktransmitters ist mit dem Druckanschluss nach unten. Je nach Lagergegend und Druckbereich des Drucktransmitters kann das Nullpunktssignal bis zu ±0,75 % variieren, bedingt durch das Eigen-gewicht der Keramikmembrane.

5) Wartung

KELLER Drucktransmitter sind wartungsfrei. Der Nachkalibrierzyklus ist abhängig von den Einsatzbedingungen. Empfohlener Nachkalibrierzyklus: 1 Jahr. Bei Drucktransmittern der Serie 46X-Ei mit frontblättriger Keramikmembrane (Pegelsonde) können Ablagerungen auf der Keramikmembrane zu Signalveränderungen führen. In diesen Fällen kann die Keramikmembrane vorsichtig mit handelsüblichem Kalkentferner und Pinsel bzw. weicher Bürste von Ablagerungen gereinigt werden. Anschließend ist der Transmitter mit kaltem Wasser abzuspülen.

Connection Cable

L' = 1,2 µH/m
C' core-core = 150 pF/m
C' core-shield = 250 pF/m

For transmitters that are equipped with a plug only use the corresponding counter plug and seal (both included in delivery). The M12 resp. MIL-standard mating connector are not included and must be ordered separately. Please make sure that for the EPL Ga (Zone 0), the mass ratio of the connector material consists of no more than 10 % aluminium and no more than 7,5 % magnesium, titanium resp. zircon.

The protection of the plug version is only guaranteed with the seal mounted between the plug and the counter plug. On the 3-wire voltage outlet, 0-10 V, note that the internal resistance R_i = 100 Ω. Depending on the magnitude of the load resistance Ra, the output signal may be distorted. If Ra = 100 kΩ, the output signal error increases by 0,1 %.

4) Position Tolerance

The general purpose position of the capacitive pressure transmitter is with the pressure connection downward. Depending on the positional change and pressure range of the transmitter, the zero signal could vary up to ±0,75 % due to the self-weight of the ceramic diaphragm.

5) Service

KELLER pressure transmitters are maintenance-free. The cycle for recalibration depends on the application conditions. Recommended recalibration cycle: 1 year. Note to Series 46X-Ei with flush ceramic diaphragm (level transmitter): Sediments on the ceramic diaphragm could lead to signal changes. Should this be the case, carefully clean the ceramic diaphragm using a soft brush and a commercial lime scale remover. Afterwards, wash the pressure transmitter with cold water.

Cable de raccordement

L' = 1,2 µH/m
C' conducteur-conducteur = 150 pF/m
C' conducteur-blindage = 250 pF/m

Pour les transmetteurs équipés d'un connecteur, veutilz utiliser exclusivement la fiche mobile ainsi que le joint livrés avec le matériel. Les fiches mobiles M12 et MIL ne sont pas fournies en standard et doivent être commandées séparément. Pour les matériels de type EPL Ga (zone 0), lors du choix de la fiche de connecteur, s'assurer que le poids de celle-ci est composé de moins de 10 % d'aluminium et de moins de 7,5 % de magnésium, titane ou zircon.

Le degré de protection du connecteur n'est garanti que si le joint est monté entre l'embase et la fiche mobile. Prendre en compte une résistance interne R_i = 100 Ω pour la sortie 0-10 V à trois conducteurs. Le signal de sortie peut être faussé en fonction de la valeur de la résistance de charge Ra. Avec Ra = 100 kΩ, l'erreur du signal de sortie augmente de 0,1 % de l'échelle.

4) Tolérance de position

La position standard d'utilisation d'un transmetteur de pression capacitif est avec le raccord positionné orienté vers le bas. Selon l'orientation et l'étendue de mesure du transmetteur de pression, le zéro électrique peut varier jusqu'à ±0,75 %EM, en raison de l'effet de la gravité sur la membrane en céramique.

5) Entretien

Les transmetteurs de pression KELLER ne nécessitent aucun entretien. Le cycle de ré-étalonnage est fonction des conditions d'utilisation. Cycle de ré-étalonnage conseillé: 1 an. Attention: Pour les transmetteurs de la Série 46X-Ei (sonde de niveau) avec membrane effleurante en céramique, des dépôts de calcaire sur cette membrane du transmetteur peuvent entraîner un décalage du signal de sortie. Dans ces cas, la membrane en céramique peut être pulvérisée à l'aide d'un produit anti-calcaire ménager du commerce et une pinceau ou encore une brosse dure. Ensuite, le transmetteur devra être rincé à l'eau froide et séché.

6) Sicherheitshinweise

Dieses Produkt darf nur von autorisiertem Fachpersonal installiert werden. Bitte beachten Sie bei Montage und Betrieb der Drucktransmitter die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften sowie die jeweiligen Landesvorschriften hinsichtlich des Ex-Einsatzes. Montieren Sie die Drucktransmitter der Serie 41X-Ei nur an Systeme, welche sich in drucklosem Zustand befinden. Schützen Sie die Keramikmembrane vor Beschädigungen.

Bitte beachten Sie auch das zugehörige Datenblatt und die «Bedienungs- und Installationshinweise für piezoresistive Drucktransmitter & Pegelsonden» auf www.keller-druck.com.

7) Besondere Bedingungen für den sicheren Einsatz

Zur Drückmessung in Bereichen, die Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern, ist der kapazitive Drucktransmitter Serie 41X-Ei in die Trennwand zum Bereich mit Kategorie-1-Anforderungen einzubauen (Dichtheit mindestens IP67).

Sorgen Sie für einen Blitz- und Überspannungsschutz bei Installation des Transmitters in Zone 0. Erden Sie den Kabelschirm bevorzugt einseitig und im sicheren Bereich (siehe EN 60079-14). Bei Transmittern mit Kabelausgang ist der Schirm mit dem Gehäuse verbunden. Bei gleichzeitigem Anschluss von Gehäuse und Kabelschirm an Erde schliessen Sie eine Potentialverschleppung zwischen beiden Erd-Anschlüssen aus. Beachten Sie hierzu die EN 60079-14.

Bei Verwendung der Pegelsonde der Serie 46X-Ei muss das Metallgehäuse der Pegelsonde erdet und sichergestellt werden, dass die Pegelsonde nicht frei schwingen kann. Das Kabel der Pegelsonde der Serie 46X-Ei muss mittels einer Kabelverschraubung (mindestens Schutzart IP67) aus dem Bereich der Kategorie 1 herausgeführt und ausserhalb angeschlossen werden.

Verwenden Sie Transmitter nicht in der Nähe stark ladungszeugender Prozesse. Vermeiden Sie bei Transmittern mit Kabze eine Zonenverschleppung durch das integrierte Referenzrohrchen. Die eigensicheren Speise- und Ausgangstromkreise und des RS485 Interface sind galvanisch verbündet. Zulässige Umgebungstemperatur: -20...+80 °C

8) Kennzeichnung

6) Safety Instructions

This product must be installed by authorised personnel only. When installing and operating the pressure transmitters, attention should be paid to the corresponding national safety regulations and to the relative country regulations concerning the Ex-application. Only mount the Series 41X-Ei pressure transmitters onto unpressurized systems. Protect the ceramic diaphragm against damages.

Also note the corresponding data sheet and the «Operating and Installation Information for Piezoresistive Pressure Transmitter & Level Probes» on www.keller-druck.com.

7) Special Conditions for Safe Use

For pressure measurements requiring category 1 equipment, the capacitive pressure transmitter of the 41X-Ei series must be built into the boundary wall (tightness at least IP67).

Provide lightning and surge protection when installing the transmitter in zone 0. Ground the cable shield preferably at one end and in the safe area (see EN 60079-14). For transmitters with cable outlet the shield is connected to the housing. If the housing and cable shield are connected to earth at the same time, exclude a potential transfer between the two ground connections. Please observe EN 60079-14.

When the capacitive pressure transmitter of the 46X-Ei series is used, the metal casing of the capacitive pressure transmitter must be earthed and care must be taken that the capacitive pressure transmitter cannot swing freely. The cable of the capacitive pressure transmitter of the 46X-Ei series must be led through out of the category 1 range using a cable screw connection (of at least protective category IP67) and connected externally.

Do not use transmitters in the vicinity of highly charge generating processes. For transmitters with cable, avoid zone carryover via the integrated reference tube. The intrinsically safe supply and output circuits and the RS485 interface are galvanically connected. Permissible ambient temperature: -20...+80 °C

8) Marking

6) Consignes de sécurité

Cet appareil doit être installé uniquement par un personnel agréé. Lors du montage et de l'utilisation des transmetteurs de pression veutilz à respecter la réglementation de sécurité nationale ainsi que la réglementation nationale concernant l'utilisation en zones explosibles. L'installation des transmetteurs de pression de la Série 41X-Ei doit être effectuée sur des systèmes hors pression. Protéger la membrane céramique des dommages.

Veutilz également consulter la fiche technique correspondante et les «Instructions d'utilisation et d'installation pour transmetteurs de pression piézorésistifs & sondes de niveau» sur www.keller-druck.com.

7) Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Pour la mesure de pression nécessitant des équipements de la catégorie 1, le transmetteur de pression capacitif de la série 41X-Ei doit être monté dans le mur de séparation (étanchéité minimum IP67).

Prévoir une protection contre la foudre et les sur-tensions lors de l'installation du transmetteur dans la zone 0. Mettre le blindage du câble à la terre de préférence à une extrémité et dans la zone sûre (voir EN 60079-14). Pour les transmetteurs avec sortie de câble, le blindage est relié au boîtier. Si le boîtier et le blindage du câble sont reliés à la terre en même temps, empêcher tout transfert potentiel entre les deux connexions à la terre. Veutilz respecter la norme EN 60079-14.

En cas d'utilisation de la sonde de mesure de niveau de la série 46X-Ei, le boîtier métallique de celle sonde doit être mis à la terre. Il faut par ailleurs veutilz à ce que la sonde de mesure de niveau ne puisse pas vibrer librement. Le câble de la sonde de mesure de niveau de la série 46X-Ei doit être sorti à l'aide d'un presse-étoupe (classe de protection minimum IP67) du secteur de la catégorie 1 et être raccordé à l'extérieur.

N'utilisez pas des transmetteurs à proximité de processus qui génèrent de grandes quantités de charges. Pour les transmetteurs avec câble, éviter l'entraînement de la zone par le tube de référence intégré. Les circuits d'alimentation et de sortie à sécurité intrinsèque et l'interface RS485 sont reliés galvaniquement. Température ambiante autorisée: -20...+80 °C

8) Marquage

