

 Ex II 1G
 Ex ia IIC T4...T6 Ga
 EPS 14 ATEX 1 661 X
 IECEx EPS 14.0027 X



09/2017



Betriebsanleitung eigensichere Drucktransmitter der Serien 4LDEi, 6LDEi, 7LDEi, 9LDEi, 9FLDEi, 20DEi, 21DEi, 23DEi und 26DEi für explosionsgefährdete Bereiche

Operating instructions for the Intrinsically Safe Pressure Transmitters Series 4LDEi, 6LDEi, 7LDEi, 9LDEi, 9FLDEi, 20DEi, 21DEi, 23DEi and 26DEi for Hazardous Applications

Mode d'emploi d'utilisation des transmetteurs de pression de sécurité intrinsèque Séries 4LDEi, 6LDEi, 7LDEi, 9LDEi, 9FLDEi, 20DEi, 21DEi, 23DEi et 26DEi pour utilisation en zones explosibles.

1) Beschreibung und Einsatz	1) Description and Application	1) Description et Application
<p>Eigensicherer Drucktransmitter zur Umwandlung eines Druckes in ein elektrisches Signal für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Drucktransmitter kommunizieren über eine digitale I2C Schnittstelle.</p> <p>Die Eigenschaften des Drucktransmitters entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt und den vereinbarten Spezifikationen.</p> <p>Drei unterschiedliche Modelltypen: OEM Drucktransmitter 4LDEi, 6LDEi, 7LDEi, 9LDEi, 9FLDEi</p> <p>Drucktransmitter mit Druckanschluss 20DEi, 21DEi, 23DEi</p> <p>Pegelsonde 26DEi</p>	<p>Intrinsically safe pressure transmitter for the conversion of pressure into an electrical signal, for use in hazardous environments. The pressure transmitters communicate via a digital I2C interface.</p> <p>The characteristics of the pressure transmitter can be taken from the corresponding data sheet and from the agreed specifications.</p> <p>Three different model types: OEM pressure transmitters 4LDEi, 6LDEi, 7LDEi, 9LDEi, 9FLDEi</p> <p>Pressure transmitters with pressure connection 20DEi, 21DEi, 23DEi</p> <p>Level Probe 26DEi</p>	<p>Transmetteurs de pression de sécurité intrinsèque pour la conversion d'une pression en un signal électrique, utilisables en zones explosibles. Les transmetteurs de pression communiquent par l'intermédiaire d'une interface numérique I2C.</p> <p>Les caractéristiques des transmetteurs de pression sont celles figurant sur la fiche technique correspondante et les spécifications convenues.</p> <p>Trois modèles différents: Transmetteurs de pression OEM 4LDEi, 6LDEi, 7LDEi, 9LDEi, 9FLDEi</p> <p>Transmetteurs de pression avec raccords de pression 20DEi, 21DEi, 23DEi</p> <p>Sonde de niveau 26DEi</p>
2) Montage	2) Installation	2) Montage
<p>Die eigensicheren Drucktransmitter dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal installiert werden. Max. Drehmoment für Drucktransmitter mit Gewinde: 50 Nm. Für OEM Drucktransmitter muss nach der Installation die mitgelieferte</p>	<p>The intrinsically safe pressure transmitters must be installed by authorized personnel only. Max. torque for pressure transmitters with threaded connection: 50 Nm. In the case of OEM pressure transmitters, the label supplied</p>	<p>Les transmetteurs de pression de sécurité intrinsèque doivent être installés uniquement par du personnel qualifié et autorisé. Couple de serrage maximal pour les transmetteurs de pression à filetage: 50 Nm. Pour les transmet-</p>



Etikette mit der vollständigen Kennzeichnung direkt neben dem Gerät angebracht werden. Beachten Sie hierzu EN 60079-0.
Beachten Sie die "Installationshinweise für piezoresistive OEM Drucksensoren & OEM Drucktransmitter (L / LC / LD-Serie)" auf www.keller-druck.com.

showing the full designation must be affixed immediately adjacent to the device after installation. Refer to EN 60079-0 on this point.
Observe the "Installation information for piezoresistive OEM pressure sensors & OEM pressure transmitters (L/LC/LD series)" on www.keller-druck.com.

teurs de pression OEM, l'étiquette d'identification complète, qui est fournie avec l'appareil, doit être apposée directement à proximité après son installation. Appliquez pour cela les dispositions de la norme EN 60079-0. Veuillez également respecter les «Indications relatives à l'installation de capteurs de pression piézorésistifs OEM et de transmetteurs de pression OEM (séries L / LC / LD)», disponibles sur le site: www.keller-druck.com.

3) Elektrischer Anschluss

3) Electrical Connection

3) Connexion Electrique

Versorgungsspannung U _i / Supply Voltage U _i / Tension d'alimentation U _i	≤ 7 V
Eingangsstrom I _i / Current Input I _i / Courant d'entrée I _i	≤ 200 mA
Leistungsaufnahme P _i / Power Consumption P _i / Consommation P _i	≤ 250 mW
Kapazitäten C _i / Capacitance C _i / Capacité C _i	220 nF
Induktivitäten L _i / Inductivity L _i / Inductance L _i	0 mH

Label	Bezeichnung Description	Litzen Wire Fils
SUP	1,8...3,6 V	BK
GND	GND	WH
SCL	I ² C Clock	YE
SDA	I ² C Data	BU
EOC	End of Conversion	RD

ANSCHLUSS / CONNECTION / CONNEXION

Speisung / Supply / Alimentation

Die Drucktransmitter werden an ein I2C Bussystem angeschlossen und dürfen nur in Verbindung mit einer eigensicheren Speisung betrieben werden. Beachten Sie das Kommunikations-Protokoll zu den „Series 4 LD...9 LD OEM pressure transmitter of KELLER“ auf www.keller-druck.com

The pressure transmitters are connected to an I2C bus system and may only be operated in conjunction with an intrinsically safe power supply. Observe the communication protocol for "Series 4 LD...9LD OEM pressure transmitter from KELLER" on www.keller-druck.com.

Les transmetteurs de pression sont raccordés à un bus I2C et ne doivent être utilisés qu'avec une alimentation de sécurité intrinsèque. Veuillez respecter le protocole de communication applicable aux transmetteurs de pression OEM des séries 4 LD...9 LD, disponible en anglais (Communication Protocol for Series 4 LD...9LD OEM pressure transmitter from KELLER) sur le site: www.keller-druck.com.

4) Wartung

KELLER Drucktransmitter sind wartungsfrei. Der Nachkalibrierzyklus ist abhängig von den Einsatzbedingungen. Empfohlener Nachkalibrierzyklus: 1 Jahr.

4) Service

KELLER pressure transmitters are maintenance-free. The cycle for recalibration depends on the application conditions. Recommended recalibration cycle: 1 year.

4) 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.

5) Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie bei Montage und Betrieb der Drucktransmitter die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften sowie die jeweiligen Landesvorschriften hinsichtlich des Ex-Einsatzes.

5) General Safety Instructions

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-

5) Consignes générales de sécurité

Lors du montage et de l'utilisation des transmetteurs de pression veillez à respecter la réglementation de sécurité nationale ainsi que la réglementation nationale concernant l'utilisation en zones

Montieren Sie die Drucktransmitter nur an Systeme, welche sich in drucklosem Zustand befinden. Bei Druckbereiche > 30 bar können Restmengen von Hydrauliköl an den Druckanschlüssen bzw. auf der Metallmembrane vorhanden sein. Schützen Sie die Metallmembrane effektiv vor Beschädigungen.

application. Only mount the pressure transmitters onto unpressurized systems. At pressure ranges > 30 bar, there may be some residual hydraulic oil on the pressure connections resp. the diaphragm. Protect the diaphragm effectively against damages.

explosibles. Dans le cas des étendues de mesure > 30 bar, il est possible qu'il y ait des dépôts d'huile hydraulique au niveau des raccords de pression ou de la membrane métallique. L'installation des transmetteurs de pression doit être effectuée sur des systèmes hors pression. Protéger efficacement la membrane métallique des détériorations.

6) Besondere Bedingungen für den sicheren Einsatz

Der eigensichere Speisestromkreis und das digitale Interface sind galvanisch verbunden. Die Maximalwerte von Spannung, Strom und Leistung dürfen nicht überschritten werden für jegliche Kombination der an den Transmitter angeschlossenen elektrischen Stromkreise.

6) Special Conditions for Safe Use

The intrinsically safe supply and output circuits are galvanically connected. The maximum values of voltage, current and power may not be exceeded for any combination of electrical circuits connected to the transmitter.

6) Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Le circuit d'alimentation de sécurité intrinsèque et l'interface numérique sont raccordés via une liaison galvanique. Les valeurs maximales de la tension, du courant et de la puissance ne doivent jamais être dépassées et ce, quelle que soit la combinaison des circuits électriques connectés au transmetteur de pression. Si le transmetteur de pression est installé dans une zone 0, il est impératif de mettre en place une protection contre la foudre et les surtensions. Pour ce faire, respecter les dispositions de la norme EN 60079-14. Veiller à protéger efficacement la membrane métallique contre tout endommagement. Le boîtier métallique du transmetteur de pression de sécurité intrinsèque doit être pris en compte dans le concept de mise à la terre de l'exploitant, soit par vissage du raccord pression sur une structure déjà raccordée à la Terre, soit par soudure du produit dans un boîtier relié à la Terre ou par l'intermédiaire du blindage du câble dans le cas d'un transmetteur avec sortie par câble blindé. En cas de mise à la terre commune du boîtier et du circuit électrique de sécurité intrinsèque, veiller à empêcher toute tension parasite entre les deux raccordements à la terre. Pour ce faire, respecter les dispositions de la norme EN 60079-14.

Sorgen Sie für einen Blitz- und Überspannungsschutz wenn der Transmitter in der Zone 0 installiert wird. Beachten Sie hierzu die EN 60079-14. Schützen Sie die Metallmembrane effektiv vor Beschädigung. Das metallische Gehäuse des eigensicheren Drucktransmitters muss im Erdungskonzept des Betreibers berücksichtigt werden, z.B. durch Einschrauben in ein geerdetes Gehäuse, durch Verschweißen mit einem geerdeten Gehäuse oder bei Transmitern mit Kabel über den Kabelschirm. Beim gemeinsamen Anschluss von Gehäuse und eigensicherem Stromkreis an Erde schliessen Sie eine Potentialverschleppung zwischen beiden Erd-Anschlüssen aus. Beachten Sie hierzu die EN 60079-14.

If the transmitter is to be installed in zone 0, protect it against lightning and overvoltage, observing the requirements of EN 60079-14. Ensure that the diaphragm has effective protection against damage. The metal housing of the intrinsically safe pressure transmitter must be included in the operator's earthing plan, i.e. by screwing it into a grounded housing, by welding it with a grounded housing or, if the transmitter is equipped with a cable, via the cable shield. If the housing and the intrinsically safe electrical circuit are earthed together, ensure that there can be no potential differences between the two connections to earth, observing the requirements of EN 60079-14.

Abgestufte Umgebungstemperatur nach Temperaturklasse:
T4: -40 °C bis +110 °C
T5: -40 °C bis +80 °C
T6: -40 °C bis +65 °C

Graded ambient temperature by temperature class:
T4: -40 °C to +110 °C
T5: -40 °C to +80 °C
T6: -40 °C to +65 °C

Classes de température ambiante :
T4: -40 °C à +110 °C
T5: -40 °C à +80 °C
T6: -40 °C à +65 °C

7) Kennzeichnung

7) Marking

7) Marquage

II 1G
Ex ia IIC T4...T6 Ga
EPS 14 ATEX 1 661 X
IECEx EPS 14.0027 X



Konformitätserklärung

Für die folgenden Erzeugnisse...

Eigensichere Drucktransmitter
Serien 4LDEI, 6LDEI, 7LDEI,
9LDEI, 9FLDEI, 20DEI, 21DEI,
23DEI und 26DEI

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

Ex-Schutz-Richtlinie
 ATEX 2014/34/EU

Die eigensicheren Drucktrans-
 mitter wurden entsprechend
 den Normen...

Declaration of Conformity

Herewith we declare, that the following products...

Intrinsically Safe Pressure
Transmitters Series 4LDEI,
6LDEI, 7LDEI, 9LDEI, 9FLDEI,
20DEI, 21DEI, 23DEI and
26DEI

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

Directive ATEX 2014/34/EU

As criteria, the following norms
 for these Intrinsically Safe Pres-
 sure Transmitters are applied...

Déclaration de Conformité

Nous attestons que les produits...

Transmetteurs de pression
de sécurité intrinsèque. Séries
4LDEI, 6LDEI, 7LDEI, 9LDEI,
9FLDEI, 20DEI, 21DEI, 23DEI
et 26DEI

répondent aux exigences pré-
 vues par les directives de la
 Union Européenne :

Directive ATEX 2014/34/UE

Les transmetteurs de pression
 de sécurité intrinsèque répon-
 dent aux normes...

EN 60079-0:2012 + A11:2013	EN 60079-11:2012	EN60079-26:2007
----------------------------	------------------	-----------------

geprüft und die EU-Baumuster-
 prüfbescheinigung unter EPS
 14 ATEX 1 661 X erteilt.

Diese Erklärung wird verantwor-
 tlich für den Hersteller:

and the EU examination certi-
 ficate under EPS 14 ATEX 1 661
 X is given.

This declaration is given for the
 manufacturer:

et l'attestation d'examen UE de
 type EPS 14 ATEX 1 661 X a été
 délivrée.

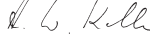
La présente déclaration est
 fournie pour le fabricant :

KELLER AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

abgegeben durch die | in full responsibility by | par :

KELLER GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

Jestetten, 1. September | septembre 2017



Hannes W. Keller

Geschäftsführender Inhaber | Managing Owner | Président Directeur Général

mit rechtsgültiger Unterschrift | with legally effective signature | dûment autorisé à signer

