

## EX-Anleitung

### Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung

TÜV 13 ATEX 120264 X


### Nummer des IECEx-Zertifikats

IECEx TUN 13.0018X

### Ergänzung der Betriebsanleitung folgender Gerätetypen

<u>Typ</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Anleitung</u>
CI4xxx - Option S62	Druckmessumformer PASCAL Ci4	BA_072, BA_078
CI4xxx - Option S77		

### ATEX-Kennzeichnung – Option S62

 II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb

 II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db, Db

### IECEx-Kennzeichnung – Option S77

Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb

Ex ia IIIC Txx °C Da/Db, Db

- BG: Ако не разбирате указанията за безопасност, можете да изискате превод на вашия език.
- CZ: Pokud těmto bezpečnostním pokynům nerozumíte, můžete si vyžádat jejich překlad do vašeho jazyka.
- DA: Hvis du ikke forstår sikkerhedshensvisningerne, kan du forespørge en oversættelse i dit sprog.
- EL: Εάν δεν καταλαβαίνετε αυτές τις υποδείξεις ασφαλείας, μπορείτε να ζητήσετε μια μετάφραση στη μητρική σας γλώσσα
- EN: If you do not understand these safety instructions, you can request a translation into your native language
- ES: Si no entiende estas indicaciones de seguridad, puede solicitar una traducción en su idioma.
- ET: Kui need ohutusnõuded ei ole teile arusaadavad, võite tellida meilt tõlke oma keelde.
- FI: Jos et ymmärrä näitä turvaohjeita, voi pyytää ne lähetettäväksi omalle kielellesi käännettynä.
- FR: Si vous ne comprenez pas les consignes de sécurité, vous pouvez faire la demande d'une traduction dans votre langue.
- HU: Amennyiben nem érti ezeket a biztonsági utasításokat, akkor kérheti ezeknek az Ön nyelvére lefordított változatát.
- IT: Nel caso non capite queste avvertenze di sicurezza, ne potete richiedere una traduzione nella vs. lingua.
- LT: Jei nesuprantate šių saugos reikalavimų, galite užsisakyti jų vertimą į Jūsų kalbą.
- LV: Ja jūs nesaprotat šos drošības norādījumus, jūs varat pieprasīt tulkojumu jūsu valodā.
- NL: Indien u deze veiligheidsinstructies niet begrijpt, kunt u een vertaling in uw eigen taal aanvragen.
- PL: Jeżeli niniejsze przepisy bezpieczeństwa są niezrozumiałe, można poprosić o tłumaczenie we własnym języku.
- PT: Se não compreender os avisos de segurança, pode solicitar uma tradução no seu idioma.
- RO: Dacă nu înțelegeți aceste instrucțiuni de siguranță puteți cere traducerea acestora în limba dvs.
- SK: Ak ste nepochopili bezpečnostné pokyny, môžete si vyžádať preklad do svojho jazyka.
- SL: Če teh navodil ne razumete, lahko zahtevate prevod v Vaš jezik.
- SV: Om du inte förstår den här säkerhetsanvisningen kan du begära att få en översättning till ditt språk.

## 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung oder Demontage des Gerätes darf nur mit geeigneter Ausrüstung durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde.



### Warnung

Durch falsche Montage oder ungeeignete Geräte kann Messstoff austreten.  
Gefahr von schweren Verletzungen oder Sachschäden

- Stellen Sie sicher, dass das Messgerät für den Prozess geeignet ist und keine Beschädigungen aufweist.

Messgeräte in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur durch sachkundiges, eingewiesenes Personal installiert und betrieben werden. Veränderungen und Beschädigungen an Geräten und elektrischen Anschlüssen können zum Erlöschen der Betriebssicherheit, und des Explosionsschutzes führen.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften und Normen zu Errichtung und Betrieb von explosionsschutzgeschützten Anlagen sowie die Installations- und Sicherheitshinweise der zugehörigen Betriebsanleitung.

## 2 Anforderungen an den eigensicheren Stromkreis

Schließen Sie den Druckmessumformer an einen zertifizierten eigensicheren Stromkreis an.

Da der Signalstromkreis sicherheitstechnisch geerdet ist, muss im gesamten Bereich der Errichtung des eigensicheren Signalstromkreises Potentialausgleich bestehen.

In Abhängigkeit des für den Einsatzfall geforderten Geräteschutzniveaus gelten für den eigensicheren Stromkreis folgende Anforderungen:

EPL des Druckmessumformers	Zulässige Ausführungen des Stromkreises in der Zündschutzart eigensicher			
Ga/Gb	Ex ia IIC	-	-	-
Gb	Ex ia IIC	Ex ib IIC	-	-
Da/Db	Ex ia IIIC	-	Ex ia IIIB	-
Db	Ex ia IIIC	Ex ib IIIC	Ex ia IIIB	Ex ib IIIB

Beim Zusammenschalten des Messgerätes mit einem eigensicheren Ex ib-Stromkreis ändert sich das Gesamtschutzniveau auf Ex ib.

Es gelten die folgenden maximalen Anschlusswerte:

$$U_i \leq 30 \text{ V}$$

$$I_i \leq 150 \text{ mA}$$

$$P_i \leq 1000 \text{ mW}$$

Typenreihen

CI4xx0

CI4xx3

Wirksame innere Induktivität

$$L_i \leq 32 \mu\text{H}$$

$$L_i \leq 32 \mu\text{H}$$

Wirksame innere Kapazität

$$C_i \leq 9,6 \text{ nF}$$

$$C_i \leq 16 \text{ nF}$$

Es ist zulässig, an den Testklemmen des Druckmessumformers ein passives oder ein geeignet bescheinigtes Prüfgerät anzuschließen. Beachten Sie, dass die  $U_0$ -,  $I_0$ - und  $P_0$ -Werte des Versorgungs- und Signalstromkreises sowie des Teststromkreises addiert werden und die o. g.  $U_i$ -,  $I_i$ - und  $P_i$ -Werte nicht überschritten werden dürfen. Alternativ müssen Sie sicherstellen, dass zum Testzeitpunkt keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt. Die  $C_i$ - und  $L_i$ -Werte des Prüfgerätstromkreises müssen bei der Gesamtsicherheitsberechnung berücksichtigt werden.

Das Anschlusskabel ist nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfbescheinigung und deshalb nach EN 60079-14:2014 Abschnitt 16.2.2.2 gesondert zu betrachten. Nach dieser Norm kann von folgenden Werten ausgegangen werden:

$$C_c \leq 200 \text{ pF/m}$$

$$L_c \leq 1 \text{ } \mu\text{H/m}$$

### 3 Zulässige Messstoff- und Umgebungstemperaturen

EPL	Gas-Temperaturklasse	zulässige Messstofftemperatur		zulässige Umgebungstemperatur
		Standard	mit Pt100	
Ga/Gb	T1	-20...60 °C	-20...60 °C	-40...85 °C
	T2	-20...60 °C	-20...60 °C	-40...85 °C
	T3	-20...60 °C	-20...60 °C	-40...85 °C
	T4	-20...60 °C	-20...60 °C	-40...85 °C
	T5	-20...49 °C	-20...49 °C	-40...61 °C
	T6	-20...37 °C	-20...37 °C	-40...46 °C
Gb	T1	-40...400 °C	-40...200 °C	-40...85 °C
	T2	-40...268 °C	-40...200 °C	-40...85 °C
	T3	-40...168 °C	-40...168 °C	-40...85 °C
	T4	-40...103 °C	-40...103 °C	-40...85 °C
	T5	-40...68 °C	-40...68 °C	-40...61 °C
	T6	-40...53 °C	-40...53 °C	-40...46 °C

EPL	max. Oberflächentemperatur	zulässige Messstofftemperatur		zulässige Umgebungstemperatur
		Standard	mit Pt100	
Da/Db Db	450 °C	-40...400 °C	-40...200 °C	-40...85 °C
	300 °C	-40...273 °C	-40...200 °C	-40...85 °C
	200 °C	-40...173 °C	-40...173 °C	-40...85 °C
	135 °C	-40...108 °C	-40...108 °C	-40...85 °C
	100 °C	-40...73 °C	-40...73 °C	-40...66 °C
	85 °C	-40...58 °C	-40...58 °C	-40...51 °C

Die zulässigen maximalen Messstoff- und Umgebungstemperaturen für den konkreten Einsatzfall hängen sowohl von Messgerätetyp und Ausführung wie im Datenblatt spezifiziert ab, als auch von den oben angegebenen Temperaturgrenzen. Beachten Sie beide Aspekte! Es gelten die jeweils niedrigsten Temperaturobergrenzen und die höchsten Temperaturuntergrenzen.

#### **4 Zusätzliche Anforderungen**

Wenn ein Betriebsmittel der Kategorie 1 erforderlich ist, darf der Druckmessumformer nur unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden (Temperatur von -20 °C bis 60 °C, Druck von 0,8 bar bis 1,1 bar).

Geräte mit EPL Da/Db oder Db (Staub-Ex) dürfen im geöffneten Zustand nicht dauerhaft betrieben werden. Während der Montage und Bedienung muss darauf geachtet werden, dass kein Staub in das Gehäuse eindringt.

Stellen Sie beim Einsatz des Druckmessumformers mit EPL Ga/Gb sicher, dass alle messstoffberührten Teile beständig sind gegenüber dem Messstoff unter Berücksichtigung aller Prozessbedingungen.

#### **5 Hinweise**

Das Stecken und Ziehen des Steckers der Anzeige- und Bedieneinheit ist in Ex-Zonen uneingeschränkt zulässig.

Die Montage und der Betrieb der absetzbaren Anzeige- und Bedieneinheit (Option MC1140) sind in Ex-Zonen 1 und 21 uneingeschränkt zulässig. Die Länge des Anschlusskabels für die absetzbare Anzeige- und Bedieneinheit darf 20 m nicht überschreiten.

Messgeräte in der Ausführung Ga/Gb sind geeignet zum Anschluss an die Zone 0. Das bedeutet, dass sich der Prozessanschluss in der Zone 0 befinden darf. Der Prozessanschluss hält den EPL Ga ein. Das Gehäuse des Messumformers ist geeignet für den Betrieb in der Zone 1. Es hält den EPL Gb ein.

Messgeräte in der Ausführung Da/Db sind geeignet zum Anschluss an die Zone 20. Das bedeutet, dass sich der Prozessanschluss in der Zone 20 befinden darf. Der Prozessanschluss hält den EPL Da ein. Das Gehäuse des Messumformers ist geeignet für den Betrieb in der Zone 21. Es hält den EPL Db ein.



Lösungen nach Maß für industrielle Druck- und Temperaturmessungen in den Bereichen Food, Pharma, Biotechnik, Chemie, Petrochemie, Energie, Umweltschutz und Seeschifffahrt.  
 "Made to Measure" Process Instrumentation for Pressure and Temperature Measurement in the Food, Pharmaceutical, Bio-Technology, Chemical, Petro-Chemical, Power, Environmental and Maritime Industries.

## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

KE\_042

Hersteller / Manufacturer

**LABOM Mess- und Regeltechnik GmbH  
 Im Gewerbepark 13, 27798 Hude**

Die CE-Kennzeichnung der Geräte	<i>The CE symbol on the devices</i>
<b>Druckmessumformer PASCAL Ci4</b> der Typenreihen	<b>Pressure transmitter PASCAL Ci4, type series</b>

**Ci4xxx**

weist auf die Übereinstimmung mit den relevanten Richtlinien hin.	<i>indicates their compliance with the relevant directives.</i>
---	---

Folgende Richtlinien werden angewandt:	<i>The following directives are applied:</i>
--	--

2014/68/EU	DGRL PED	PS > 200 bar: Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil PS > 200 bar: Module A, pressure accessory	
2011/65/EU	RoHS	EN 50581:2012	
2014/30/EU	EMV EMC	EN 61326-1:2013	
2014/34/EU	ATEX	EN 60079-0:2012+ A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015	Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung EC-type examination certificate <b>TÜV 13 ATEX 120264 X</b> Ausgestellt von / issued by 0044 TÜV NORD CERT

Hude, 28.12.2017

ppa. T. Köster  
 Leiter Bereich Entwicklung / R & D Manager

benannte Stellen für Auditierung des QS-Systems nach  
*notified bodies for auditing the QS-system according to*

ATEX  
 Zertifikat / certificate

**0044 TÜV NORD CERT  
 TÜV 00 ATEX 1582 Q**

DGRL / PED  
 Zertifikat / certificate

**0045 TÜV NORD Systems  
 07 202 1321 Z 0042/12/02**