

## Betriebsanleitung

TÜV 13 ATEX 118658 X

### Druckmessumformer PRESSURIX ... Ex ...

Stand: 04.2013

#### I Einsatzbereich

Die modularen Druckmessumformer PRESSURIX ... Ex ... sind geeignet für die Absolut- und Relativdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen.

#### II Normen

Die Druckmessumformer sind gemäß den folgenden europäischen Normen ausgeführt

EN 60079-0:2009	Geräte – Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012	Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“
EN 60079-26:2007	Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga

#### III Angaben zur sicheren ...

##### III.a ... Verwendung

Die Druckmessumformer sind als eigensichere Betriebsmittel ausgeführt und sind für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet. Sie sind zum Anbau an die Zone 0 geeignet und können für alle Gasgruppen (IIA, IIB und IIC) eingesetzt werden. Zudem dürfen diese in der Zone 21 errichtet und für alle Staubgruppen (IIIA, IIIB und IIIC) eingesetzt werden.

Die Druckmessumformer sind für einen Einsatz in einem FISCO-System gemäß EN 60079-25 geeignet.

Messgeräte, die keine Öl- oder Fettreste im Druckanschluss haben dürfen, tragen den Hinweis "Öl- und fettfrei".

Die Zulassung gilt für die Geräteausführungen  
PRESSURIX ... Ex ...

##### III.b ... Montage bzw. Demontage

Die Montage bzw. Demontage darf nur spannungslos durchgeführt werden!

Die Schutzkappe oder Schutzhülle vor der Trennmembran erst unmittelbar vor der Montage entfernen, um Verschmutzung oder Beschädigungen zu vermeiden. Frontbündige Trennmembran nicht berühren. Bei Messbereichen bis 10 bar / 150 psi besteht die Gefahr der Deformierung. Hierdurch können Nullpunkt und Messeigenschaften der Geräte beeinflusst werden.

Druckmessumformer und Druckmittler stellen ein geschlossenes System dar und dürfen nicht getrennt werden.

Das Gehäuse in der Schutzart IP66 besteht aus einem Zweikammersystem, in dem die Messzelle direkt über ein PTFE-Filtersystem zur Umgebung belüftet wird. Die Schutzart IP66 wird nur erreicht, wenn nach Anschlussarbeiten oder Programmierung der Schraubdeckel sorgfältig und handfest wieder aufgeschraubt wird.

### III.c ... Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Besondere Vorschriften u.a. EN 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Vor der Installation ist sicherzustellen, dass das Gerät hinsichtlich Druckbereich, Überdruckfestigkeit, Medienverträglichkeit, Temperaturbeständigkeit und Druckanschluss prozessgeeignet ist. Dichtungen müssen für den Prozessanschluss geeignet und gegen den Messstoff beständig sein.

Den Anbau an den Prozess vor der elektrischen Installation vornehmen.

Übermäßiges Anziehen der Prozessverschraubungen kann zu Nullpunktveränderungen am Druckmessumformer führen (Einspannfehler).

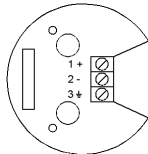
Allgemeiner Hinweis (siehe auch EN 60079-26, Abschnitt 4.6):

Wenn der Druckmessumformer in der Grenzwand zwischen Zone 0 und Zone 1 errichtet wird, dann muss sichergestellt sein, dass nach dem Einbau mindestens IP67 erreicht wird.

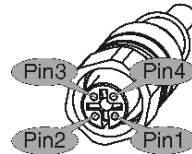
Bei der Verdrahtung vom Druckmessumformer zur Messauswertung (vorzugsweise blaues Kabel) dürfen die zulässige Induktivität und Kapazität nicht überschritten werden.

Anschlussplan:

Kabelverschraubung



Rundsteckverbinder



Pin 1: + bzw. PA+ (braun)

Pin 2: nicht verwendet

Pin 3: - bzw. PA- (blau)

Pin 4:  $\perp$  bzw. Schirm (schwarz)

Die Druckmessumformer müssen in den Potentialausgleich eingebunden werden.

### III.d ... Einstellung

Für das Betreiben des Gerätes sind keine sicherheitsrelevanten Einstellungen nötig.

### III.e ... Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der angeschlossenen Geräte, ist zu kontrollieren.


Bei der Inbetriebnahme den Messumformer auf Druckdichtigkeit überprüfen.

### III.f ... Instandhaltung, Wartung und Reparatur

Das Gerät ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist dieses an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzusenden.

Es besteht Nichtübereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß EN 60079-11, Abschnitt 6.3.13.

## IV Gerätekenzeichnung

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1 Hersteller:           |   |
| 2 Typenbezeichnung:     | PRESSURIX ... Ex ...   |
| 3 Gerätenummer:         | Ser. N°: ...   |
| 4 Bescheinigungsnummer: | TÜV 13 ATEX 118658 X   |
| 5 Ex-Kennzeichnung:     | <br>II 1/2 G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb<br>II 2 G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb<br>II 2 D Ex ia IIIC Txx°C Db |
| 6 CE-Kennzeichnung:     |  0044   |
| 7 Technische Daten:     | Data see instruction manual  |
| 8 FISCO-Kennzeichnung*: | FISCO field device   |

\*Kennzeichnung gilt für die PROFIBUS-Ausführung (PRESSURIX ... Ex PA ...)

## V Technische Daten

Die folgenden sicherheitstechnischen Werte sind festgelegt mit:

Eingangsspannung:	$U_i \leq 30 \text{ V}$	(17,5 V)*
Eingangsstrom:	$I_i \leq 150 \text{ mA}$	(380 mA)*
Eingangsleistung:	$P_i \leq 1 \text{ W}$	(5,32 W)*

Die effektiv nach außen wirksame Kapazität und Induktivität lauten:

Innere Kapazität:	$C_i \leq 4,8 \text{ nF}$	(vernachlässigbar klein)*
Innere Induktivität:	$L_i \leq 20 \text{ } \mu\text{H}$	(10 $\mu\text{H}$ )*

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die zulässigen Temperaturbereiche, in Abhängigkeit der Temperaturklasse bzw. Oberflächentemperatur und der Kategorie, der Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse bzw. max. Oberflächentemperatur	Temperaturbereiche bzw. max. Temperatur	
	Umgebung	Medien
<b>Kategorie 1/2G bzw. Geräteschutzniveau Ga/Gb (Druckmessumformer in der Grenzwand errichtet)</b>		
T6	-20 °C ... +60 °C (+55 °C)*	
T5	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C
T4, T3, T2, T1	-20 °C ... +85 °C	
<b>Kategorie 2G bzw. Geräteschutzniveau Gb (Druckmessumformer komplett in Zone 1 errichtet)</b>		
T6	-20 °C ... +60 °C (+55 °C)*	
T5	-20 °C ... +80 °C	
T4, T3, T2, T1	-20 °C ... +85 °C	
<b>Kategorie 2D bzw. Geräteschutzniveau Db (Druckmessumformer komplett in Zone 21 errichtet)</b>		
+60 °C (+65 °C)*	+40 °C	
+80 °C (+85 °C)*	+60 °C	
+100 °C (+105 °C)*	+80 °C	
+105 °C (+110 °C)*	+85 °C	

Tabelle: Betriebstemperaturen

Für den Einsatz in der Kategorie 1/2G gilt:

Der Prozessdruck der Medien muss bei Vorliegen von explosionsfähigen Dampf-Luftgemischen zwischen 0,8 bar und 1,1 bar liegen. Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor, dürfen die Geräte auch außerhalb dieses Bereiches gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch EN 60079-0, Abschnitt 1):

Zone 0 ist nur unter atmosphärische Bedingungen gegeben:

Temperaturbereich:	-20 °C ... +60 °C
Druckbereich:	0,8 bar ... 1,1 bar
Oxydationsmittel:	Luft (Sauerstoffgehalt ca. 21 %)

Die Druckmessumformer erreichen einen Gehäuseschutzgrad von:

Gehäuseschutzgrad	IP66
-------------------	------

\*Werte in Klammern gelten für die PROFIBUS-Ausführung (PRESSURIX ... Ex PA ...)

## VI Spezifische Bedingungen

1. Der Druckanschluss des Druckmessumformers PRESSURIX ... Ex ... darf in explosionsfähiger Atmosphäre, die Betriebsmittel der Kategorie 1 erfordert, nur dann betrieben werden, wenn atmosphärische Bedingung vorliegen (Temperatur von -20 °C bis +60 °C, Druck von 0,8 bar bis 1,1 bar).  
Wenn die explosionsfähige Atmosphäre am Druckanschluss Betriebsmittel der Kategorie 1 erfordert, gelten die zulässigen Medientemperaturen der vorgenannten Tabelle.  
Die zulässigen Betriebsdrücke bei nicht explosionsfähigen Gasgemischen sind den entsprechenden Herstellerangaben (Technische Dokumentation) zu entnehmen.
2. Da der eigensichere Stromkreis aus sicherheitstechnischer Sicht geerdet ist, muss im gesamten Bereich der Errichtung des eigensicheren Stromkreises Potentialausgleich bestehen (gilt nicht für die PROFIBUS-Ausführung).
3. Die maximale Oberflächentemperatur bezüglich des Staub-Explosionsschutzes wurde ohne Staubauf-lage bestimmt. Zusätzliche Informationen sind der EN 60079-14 zu entnehmen.