

PEM-EX-C



Abbildung: PEM-EX-C*A*G

- ▶ Robuster und betriebssicherer Druck-Messumformer für allgemeine Bergbauanwendungen
- ▶ Der Druck-Messumformer dient in Kombination mit einem Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät COMBA-EX bzw. Signalkonverter CON-EX der Messung von relativen und absoluten Drücken in flüssigen und gasförmigen Medien.
- ▶ Gehäuse: Edelstahl (Steckverbinder aus Kunststoff)
- ▶ Druckmessbereiche: 0 .. 40 mbar bis 0 .. 600 bar
- ▶ Messwertaufnehmer (mit/ohne mechanischer Dämpfung):
 - Keramik-Membran; frontbündig G1¼-Gewinde, innenliegend G½-Gewinde, Flansch DN40 PN6 mit Verlängerung oder hydrostatische Messsonde
 - Dünnschicht-Sensor; frontbündig G½-Gewinde, innenliegend G¼- und G½-Gewinde oder Stecknippel DN10 (nach DIN 20043)
- ▶ Elektrischer Anschluss: Hirschmann-Stecker Typ G4
- ▶ Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen vom Typ VCG zum Anschluss des PEM-EX-C an ein Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät bzw. Signalkonverter sind in Standardlängen von 1 .. 30 m als Zubehör lieferbar.
- ▶ Die Versorgungsspannung wird vom Kirchgaesser Signalkonverter zur Verfügung gestellt.
- ▶ Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG: I M1 Ex ia I Ma (KDB 08ATEX027)

Bestellinformationen PEM-EX

10	Geräteausführung	C	Messumformer zum Anschluss an ein Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät bzw. Signalkonverter
20	Messbereich	__	Druckmessbereich nach Tabelle
		YY	Sonderausführung, zu spezifizieren
30	Prozessanschluss, Sensor	A	Stecknippel DN10 (nach DIN 20043), Dünnsfilmsensor
		B	Rohrgewinde G1¼, Dünnsfilmsensor innenliegend
		C	Rohrgewinde G½, Dünnsfilmsensor innenliegend
		D	Rohrgewinde G½, Keramiksensor innenliegend
		E	Rohrgewinde G½, Dünnsfilmsensor frontbündig
		F	Rohrgewinde G1¼, Keramiksensor frontbündig
		H ____	Flansch DN40 PN6 mit Verlängerung: 100 mm (H0100) bis 1600 mm (H1600) in Schritten von 100 mm, Keramiksensor frontbündig
		J	Hydrostatische Messsonde
		Y	Sonderausführung, zu spezifizieren
40	Mechanische Dämpfung	1	Mit mechanischer Dämpfung (nur Prozessanschluss A - C)
		2	Ohne mechanische Dämpfung
		9	Sonderausführung, zu spezifizieren
50	Elektrischer Anschluss	G	Hirschmann-Stecker Typ G4
		K __	Feste Anschlussleitung mit Hirschmann-Stecker Typ G4, Länge von 1 m (K01) bis 30 m (K30)
		Y	Sonderausführung, zu spezifizieren

 Vollständiger Bestellcode: **PEM-EX-**
Hinweis!

- Der Prozessanschluss **J** und der elektrische Anschluss **K __** sind nicht mit anderen Anschlüssen kombinierbar.
- Die Geräteversion **PEM-EX-C*J*K __** benötigt zwingend die Mehrfach Auswert- und Anzeigeeinheit **COMBA-EX-4K9A [SA57]**, da nur diese den Druckausgleich des Druck-Messumformers sicherstellt
- Die Verbindungsleitung gehört nicht zum Lieferumfang der Messumformer und muss gesondert bestellt werden.
- **Ausnahme:** Der PEM-EX-C*J*K __ benötigt keine separate Verbindungsleitung.

Bestellinformationen Verbindungskabel VC*-*

10	Typ des Steckverbinders	G	Hirschmann Typ G4
20	Kabellänge	__	Länge des Verbindungskabels in [m], max. 30 m

 Vollständiger Bestellcode: **VC** -

Lieferbare Druckmessbereiche:

Code	Messbereich	Überlastgrenze	Prozessanschluss	Atmosphärischer Druckausgleich	Code	Messbereich	Überlastgrenze	Prozessanschluss	Atmosphärischer Druckausgleich
AA	0 ... 40 mbar	-0,3 ... 4 bar	D, F, H, J	✓	CG	0 ... 4 bar	16 bar	A, B, C, E	✓
AB	0 ... 60 mbar	-0,3 ... 4 bar	D, F, H, J	✓	EG	0 ... 4 bar	16 bar	A, B, C, E	×
AC	0 ... 100 mbar	-0,3 ... 4 bar	D, F, H, J	✓	CH	0 ... 4 bar	25 bar	D, F, H	✓
AK	0 ... 100 mbar	-0,3 ... 4 bar	D, F, H, J	×	EH	0 ... 4 bar	25 bar	D, F, H	×
AD	0 ... 160 mbar	-0,6 ... 5 bar	D, F, H, J	✓	CJ	0 ... 6 bar	24 bar	A, B, C, E	✓
AM	0 ... 160 mbar	-0,6 ... 5 bar	D, F, H, J	×	EJ	0 ... 6 bar	24 bar	A, B, C, E	×
AE	0 ... 250 mbar	6 bar	D, F, H, J	✓	CK	0 ... 6 bar	40 bar	D, F, H	✓
AN	0 ... 250 mbar	6 bar	D, F, H, J	×	AT	0 ... 6 bar	40 bar	D, F, H	×
AF	0 ... 400 mbar	1,6 bar	A, B, C	✓	CL	0 ... 10 bar	40 bar	A, B, C, E	✓
EA	0 ... 400 mbar	1,6 bar	A, B, C	×	EK	0 ... 10 bar	40 bar	A, B, C, E	×
AG	0 ... 400 mbar	6 bar	D, F, H, J	✓	DB	0 ... 10 bar	40 bar	D, F, H	✓
AO	0 ... 400 mbar	6 bar	D, F, H, J	×	EL	0 ... 10 bar	40 bar	D, F, H	×
AH	0 ... 600 mbar	2,4 bar	A, B, C	✓	CM	0 ... 16 bar	64 bar	A, B, C, E	×
EB	0 ... 600 mbar	2,4 bar	A, B, C	×	CN	0 ... 16 bar	40 bar	D, F, H	×
AJ	0 ... 600 mbar	10 bar	D, F, H, J	✓	CO	0 ... 25 bar	100 bar	A, B, C, E	×
AP	0 ... 600 mbar	10 bar	D, F, H, J	×	CP	0 ... 25 bar	40 bar	D, F, H	×
CA	0 ... 1 bar	4 bar	A, B, C, E	✓	CR	0 ... 40 bar	160 bar	A, B, C, E	×
EC	0 ... 1 bar	4 bar	A, B, C, E	×	CS	0 ... 40 bar	60 bar	D, F	×
CB	0 ... 1 bar	10 bar	D, F, H, J	✓	CT	0 ... 60 bar	240 bar	A, B, C, E	×
ED	0 ... 1 bar	10 bar	D, F, H, J	×	CU	0 ... 60 bar	105 bar	D, F	×
CC	0 ... 1,6 bar	6,4 bar	A, B, C, E	✓	CV	0 ... 100 bar	400 bar	A, B, C, E	×
EE	0 ... 1,6 bar	6,4 bar	A, B, C, E	×	CW	0 ... 160 bar	600 bar	A, B, C, E	×
CD	0 ... 1,6 bar	18 bar	D, F, H, J	✓	CX	0 ... 250 bar	600 bar	A, B, C, E	×
AR	0 ... 1,6 bar	18 bar	D, F, H, J	×	CY	0 ... 400 bar	600 bar	A, B, C, E	×
CE	0 ... 2,5 bar	10 bar	A, B, C, E	✓	CZ	0 ... 600 bar	800 bar	A, B, C, E	×
EF	0 ... 2,5 bar	10 bar	A, B, C, E	×	GA	-1 ... +1 bar	8 bar	A, B, C, E	✓
CF	0 ... 2,5 bar	18 bar	D, F, H, J	✓	GB	-1 ... +1 bar	10 bar	D, F, H	✓
AS	0 ... 2,5 bar	18 bar	D, F, H, J	×	GC	-1 ... +5 bar	24 bar	A, B, C, E	✓
					GD	-1 ... +5 bar	25 bar	D, F, H	✓

Hinweis!

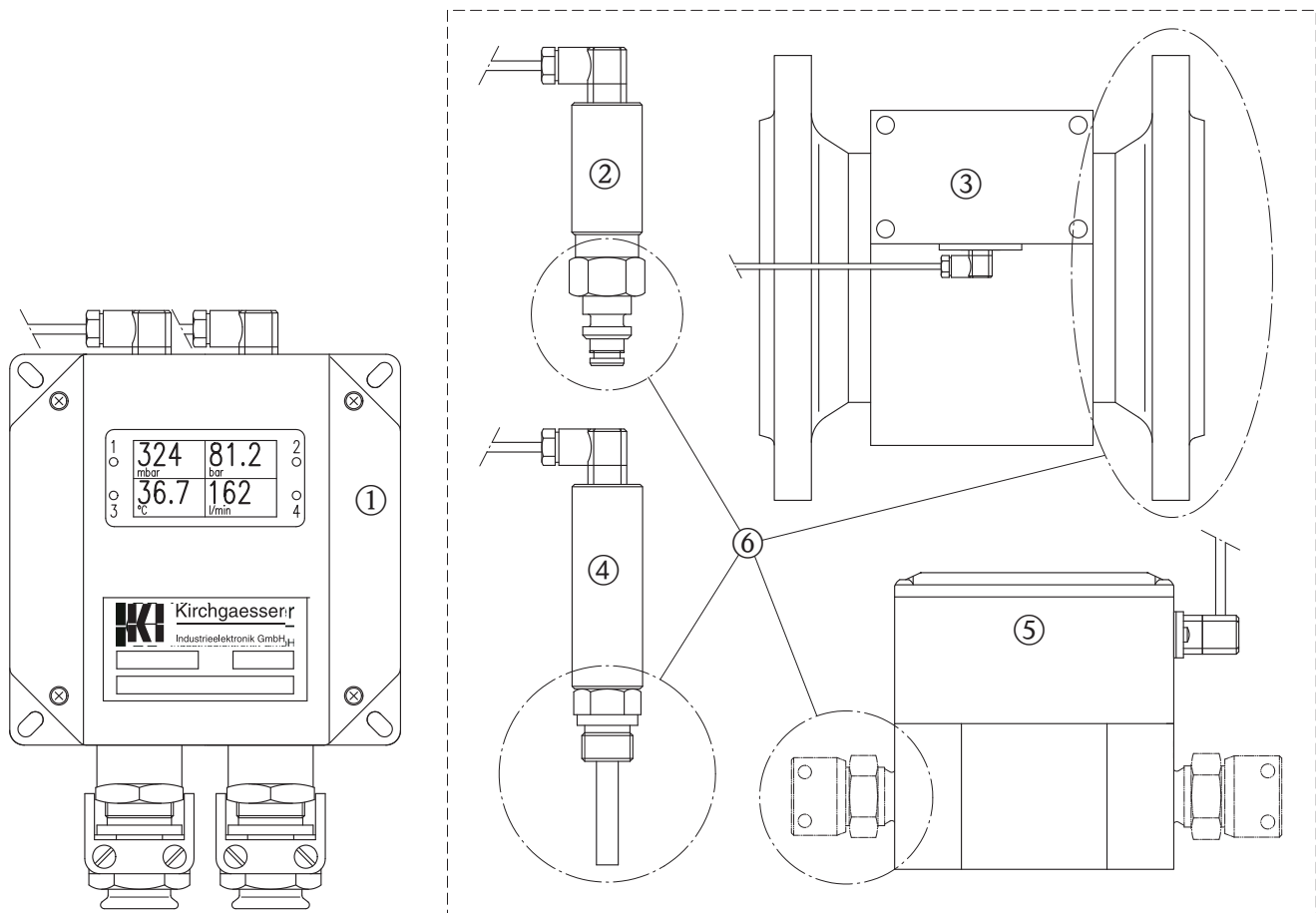
- Andere Druckmessbereiche oder höhere Überlastgrenzen können optional gewählt werden!
- Umrechnung:
 1 mbar = 0,1 kPa
 1 bar = 100 kPa
- Standardmessbereich hydrostatische Messsonde:
 40 mbar (4 kPa) .. 2,5 bar (250 kPa)
- Atmosphärischer Druckausgleich:
 ✓ = mit
 × = ohne

Messeinrichtung:

Die Messeinrichtung besteht aus dem Messwertaufnehmer PEM-EX-C sowie einem Kirchgasser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät bzw. Signalkonverter.

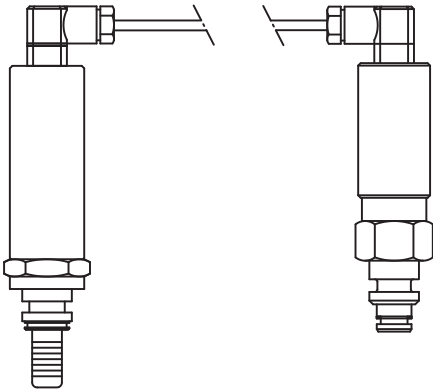
Der Messwertaufnehmer PEM-EX-C ist mit unterschiedlichen Prozessanschlüssen lieferbar, Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Typenschlüssel.

PEM-EX-C mit dem Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät COMBA-EX



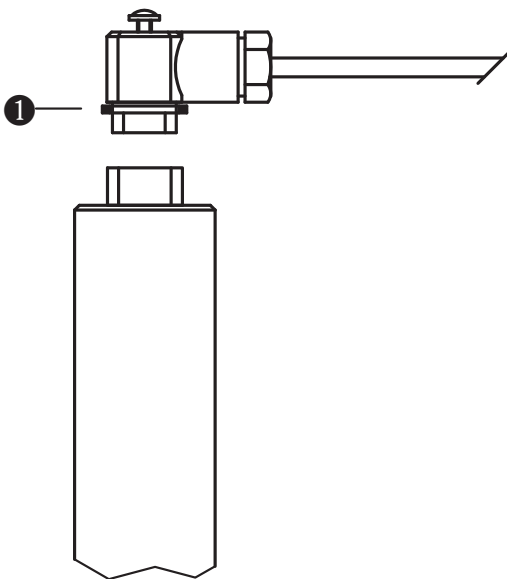
- In beliebiger Kombination sind auch Messumformer vom Typ TEM-EX-C ④ (Temperatur), Typ MID-EX-GC ③ (Großdurchfluss) und/oder Typ MID-EX-C ⑤ (Kleindurchfluss) mit dem PEM-EX-C ④ an den COMBA-EX ① anschließbar.
- Die einzelnen Messumformer sind mit unterschiedlichen Prozessanschlüssen ⑥ lieferbar.
- Die maximal 30 m langen Verbindungsleitungen vom Typ VCG gehören nicht zum Lieferumfang und müssen gesondert bestellt werden. **Ausnahme:** Der PEM-EX-C*J*K __ benötigt keine separate Verbindungsleitung.

PEM-EX-C mit dem Signalkonverter CON-EX



- Die maximal 30 m langen Verbindungsleitungen vom Typ VCG gehören nicht zum Lieferumfang und müssen gesondert bestellt werden. **Ausnahme:** Der PEM-EX-C*J*K __ benötigt keine separate Verbindungsleitung.

Installation:



Achtung!

Beim Anschluss der Verbindungsleitung bitte unbedingt auf die Steckerdichtung ❶ achten!

Technische Daten (allgemein):

- Messprinzip:
Sensorelement Dünnschicht oder Keramik
- Messfehler:
 - Max. $\pm 1\%$ vom Endwert
 - Typ. $\pm 0,5\%$ vom Endwert
- Zeitkonstante der Dämpfung:
Ca. 20 ms
- Material
 - Gehäuse: Edelstahl
 - Steckverbinder: Kunststoff
- Gewicht:
Ca. 0,35 ... 0,5 kg (ohne Prozessanschluss Flansch und feste Anschlussleitung)
- Schutzart nach EN 60529:
IP 65
- Zündschutzart nach EN 60079-0:
Ex ia I Ma
- Prozessanschluss:
 - G $\frac{1}{4}$,
 - G $\frac{1}{2}$,
 - G $1\frac{1}{4}$,
 - Stecknippel DN10 (nach DIN 20043)
 - Flansch DN40 PN6 (nach EN 1092-1) oder
 - Hydrostatische Messsonde
- Umgebungs- und Mediumtemperatur:
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a/T_p \leq +60^{\circ}\text{C}$

Technische Daten (elektrisch):

- Versorgungsspannung:
Wird über das Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät bzw. Signalkonverter zur Verfügung gestellt
- Nennstrom:
3 mA
- Ausgangssignal:
Seriell Signal
- Innere Induktivitäten:
 - Vernachlässigbar bzw.
 - 0,6 $\mu\text{H}/\text{m}$ (nur PEM-EX-C*J*K __)
- Innere Kapazitäten:
 - Vernachlässigbar bzw.
 - 160 pF/m (nur PEM-EX-C*J*K __)

Hinweis!

- Das Gerät ist nach den Normen GB3836.1 und GB3836.4 auch für den Einsatz unter Tage in China zugelassen, die Nummern der Zertifikate lauten **J2013329** und **J2013327** (COMBA-EX).
- Der Messumformer PEM-EX-C ist nur zum Anschluss an das Kirchgaesser Mehrfach Auswerte- und Anzeigegerät COMBA-EX (siehe ka053000de) bzw. Signalkonverter CON-EX (siehe ka058000de) zugelassen. Für einen Einzelbetrieb mit eigenständigem Signalausgang gibt es den Gerätetyp PEM-EX-L (siehe ka054100de).

Maßblätter:

Technical drawings of five PEM-EX-C connector variants:

- PEM-EX-C*A*G:** Side view dimensions: 8, 78, φ30, 47...52. Top view dimension: 27mm hex.
- PEM-EX-C*E2G:** Side view dimensions: 27, G 1/2, 14, 2. Top view dimension: 27mm hex.
- PEM-EX-C*F2G:** Side view dimensions: 41mm hex., 9, 25, G 1-1/4. Top view dimensions: φ5, G 1/4, 2, 2, 33...38.
- PEM-EX-C*D*G:** Side view dimensions: 50, 20, 5, φ6, G 1/2. Top view dimension: 27mm hex.
- PEM-EX-C*B*G:** Side view dimensions: 27mm hex., 20, 2, 2, φ5, G 1/4, 33...38.

Date		Name	
Drawn	09.04.08	Kuhrig	
Checkd.			
Apprvd.			
Rev.	Changes	Date	Name
1.3	Added dimensions	13.11.09	Lenz
1.2	Actualized	21.10.09	Nisse
1.1	Add proc.comm.descr.	02.04.09	Kuhrig

PEM-EX-C

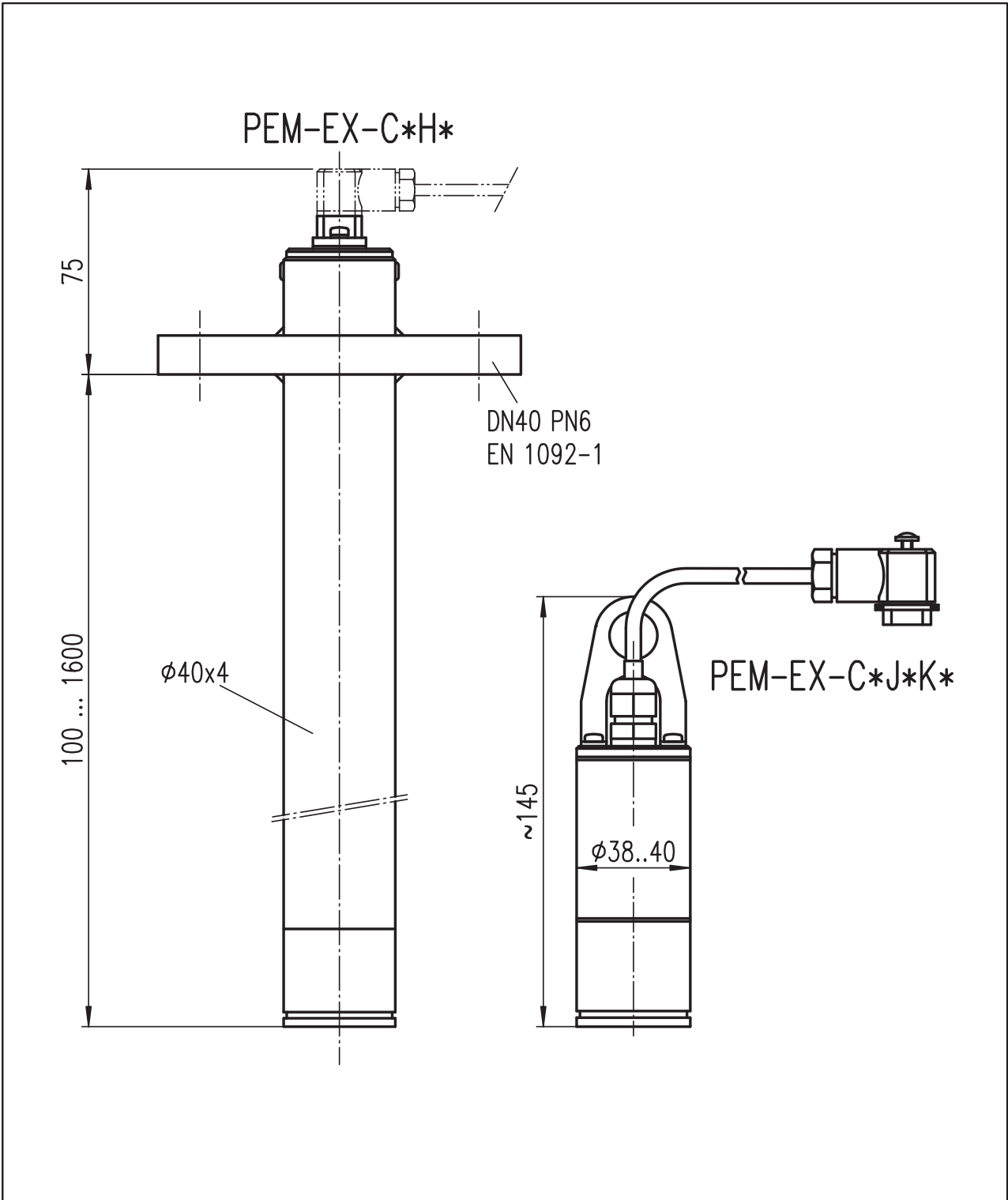
2-054000-00-00-M

Rev. 1.3
Sheet 1 of 1

K Kirchgaesser
Industrieelektronik GmbH

Document protected by DIN ISO 16016. The reproduction, distribution and utilization as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. All rights reserved in the event of a patent, utility model or design.

Documents protected by DIN ISO 16016. The reproduction, distribution and utilization as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.



				Drawn	Date	Name	PEM-EX-C*H* / PEM-EX-C*J*K*	
				Checkd.	26.10.11	Lenz		
				Apprvd.				
1.3	Added PEM-EX-C*J*K*	29.04.15	Lenz				2-054000-00-04-M	
1.2	Text removed	06.11.14	MK					
1.1	Add engl. language	02.01.12	MK					
Rev.	Changes	Date	Name				Rev. 1.3	Sheet 1 of 1