

Merkmale

- Zwei Messkanäle
- Explosionsgeschütztes Gehäuse mit druckfester Kapselung
- Eigensichere Prozesseingänge für die Integration von externen Druck- und Temperatursensoren
- Genauere Messung an ungünstigen Messtellen durch integrierte Störstellenkorrektur
- Bidirektionale Kommunikation und Unterstützung von HART
- Zertifizierung: ATEX/IECEX Zone 1




Applikationen

- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie
- Öl- und Gasindustrie



Messumformer

Technische Daten

	FLUXUS G831 (831-AA1)	FLUXUS G831 (831-AA2)
		
Ausführung	explosionsschutzgeschütztes Feldgerät Zone 1 (Eigensicherheit: HART)	explosionsschutzgeschütztes Feldgerät Zone 1 (Eigensicherheit: Eingänge, HART)
Messung		
Messprinzip	Ultraschall-Laufzeitdifferenz-Korrelationsverfahren	
synchrone Mehrkanalmessung	x (2 Messkanäle erforderlich)	
Strömungsgeschwindigkeit	m/s Messbereich: 0.01...35, abhängig vom Rohrdurchmesser	
Wiederholbarkeit	0.15 % v. MW ±0.005 m/s	
Fluid	alle akustisch leitfähigen Gase, z.B. Stickstoff, Luft, Sauerstoff, Wasserstoff, Argon, Helium, Ethylen, Propan	
Temperaturkompensation	entsprechend den Empfehlungen in ANSI/ASME MFC-5.1-2011	
Messunsicherheit (Volumenstrom)		
Messunsicherheit des Messsystems ¹	±0.3 % v. MW ±0.005 m/s	
Messunsicherheit an der Messstelle	±1...2 % v. MW ±0.005 m/s, applikationsabhängig	
Messumformer		
Spannungsversorgung	20...32 V DC, U _m = 120 V	
Leistungsaufnahme	W	< 4
Anzahl der Messkanäle		1, Option: 2
Dämpfung	s	0...100 (einstellbar)
Messzyklus	Hz	100...1000 (1 Kanal)
Ansprechzeit	s	1 (1 Kanal), Option: 0.02
Gehäusematerial		Aluminiumguss, robuste Spezialbeschichtung
Schutzart		IP66
Abmessungen	mm	siehe Maßzeichnung
Gewicht	kg	6.5
Befestigung		Wandmontage, 2"-Rohrmontage
Umgebungstemperatur	°C	-40...+60 (< -20 ohne Betrieb der Anzeige)
Anzeige		128 x 64 Pixel, Hintergrundbeleuchtung
Menüsprache		englisch, deutsch, französisch, spanisch, niederländisch, russisch, polnisch, türkisch, italienisch
Explosionsschutz		
• ATEX/IECEX		
Kennzeichnung	CE 0637  II2G II2D Ex db eb ia IIC T6 Gb Ex tb ia IIIC T100 °C Db T _a -40...+60 °C	CE 0637  II(1)2G II(1)2D Ex db eb ia [ia] IIC T6 Gb Ex tb ia [ia] IIIC T100 °C Db T _a -40...+60 °C
Zertifizierung ATEX	IBExU20ATEX1103 X	IBExU20ATEX1103 X
Zertifizierung IECEX	IECEX IBE 20.0015X	IECEX IBE 20.0015X
Messfunktionen		
Messgrößen	Betriebsvolumenstrom, Normvolumenstrom, Massenstrom, Strömungsgeschwindigkeit	
Mengenzähler	Volumen, Masse	
Verrechnungsfunktionen	Mittelwert, Differenz, Summe (2 Messkanäle erforderlich)	
Diagnosefunktionen	Schallgeschwindigkeit, Signalamplitude, SNR, SCNR, Standardabweichung der Amplituden und Laufzeiten	
Kommunikationsschnittstellen		
Serviceschnittstellen	Messwertübertragung, Parametrierung des Messumformers: USB ²	
Prozessschnittstellen	HART (Eigensicherheit, Option)	
Zubehör		
Datenübertragungs-kit	USB-Kabel	
Software	<ul style="list-style-type: none"> FluxDiagReader: Auslesen von Messwerten und Parametern, grafische Darstellung FluxDiag (Option): Auslesen der Messdaten, grafische Darstellung, Erstellung von Reports, Parametrierung des Messumformers 	
Messwertpeicher		
speicherbare Werte	alle Messgrößen, totalisierten Messgrößen und Diagnosewerte	
Kapazität	max. 800 000 Messwerte	

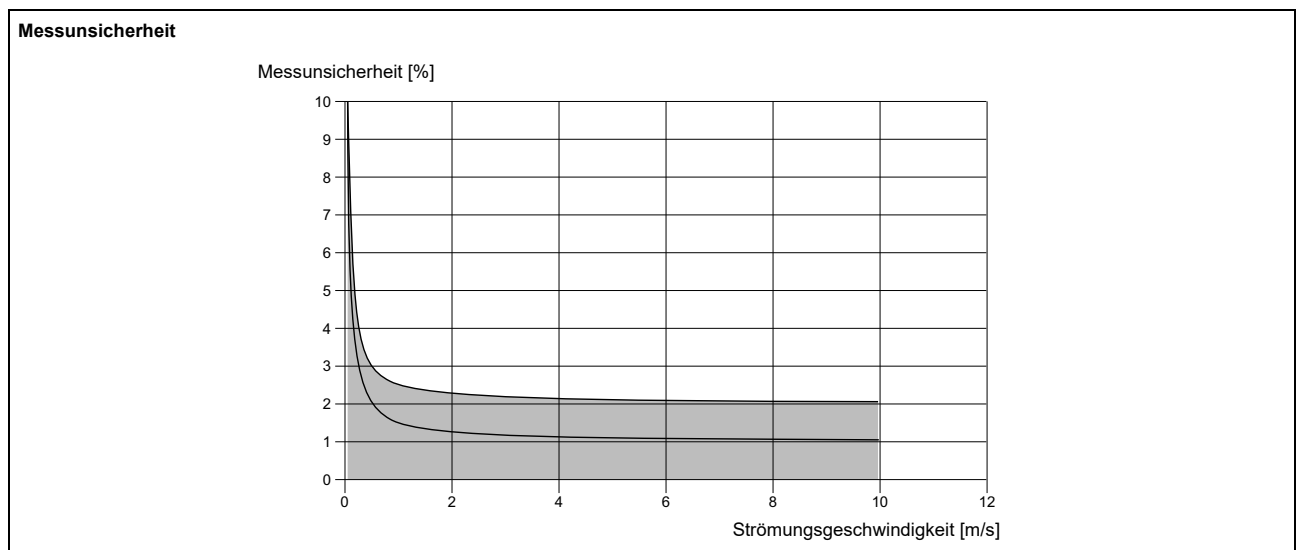
¹ bei Aperturkalibrierung der Sensoren

² außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs (Gehäusedeckel offen)

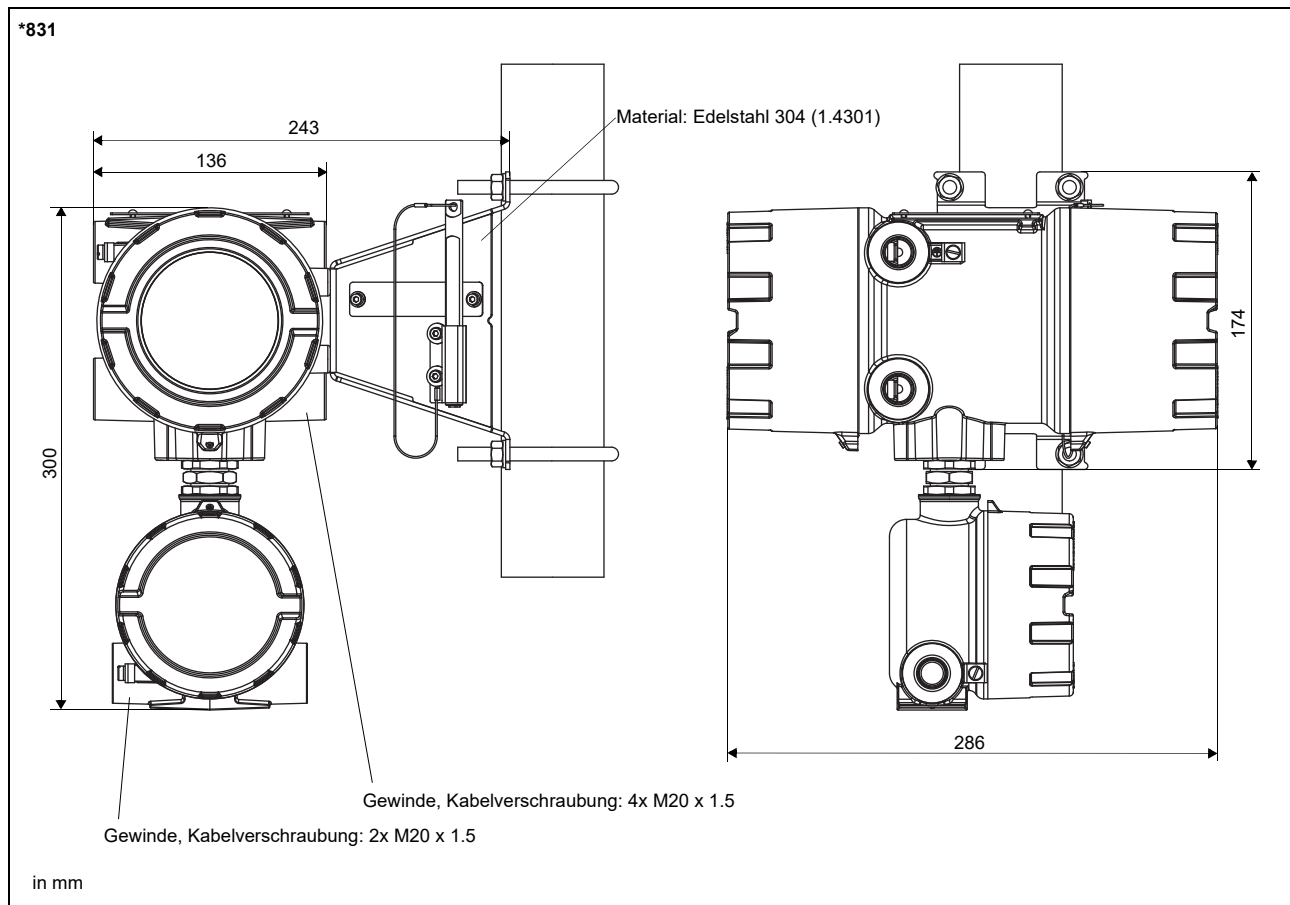
		FLUXUS G831 (831-AA1)	FLUXUS G831 (831-AA2)
Ausgänge			
Die Ausgänge sind galvanisch vom Messumformer getrennt.			
• Stromausgang			
Anzahl		1	
Bereich	mA	4...20 (3.2...24)	
Messgenauigkeit		0.04 % v. MW ±3 µA	
passiver Ausgang		$U_{ext} \leq 29 \text{ V DC}$, abhängig von R_{ext} ($R_{ext} < 830 \Omega$ bei 29 V)	
Stromausgang in HART-Modus			
• Bereich	mA	4...20 (3.5...22)	
• passiver Ausgang		$U_{ext} = 9...29 \text{ V DC}$	
Parameter Eigensicherheit		$U_i = 29 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 0.725 \text{ W}$ $C_i = 1 \text{ nF}$ $L_i = 50 \text{ nH}$	
Eingänge			
• Temperatureingang			
Anzahl		-	max. 1
Typ		-	Pt100/Pt1000
Anschluss		-	4-Leiter
Bereich	°C	-	-150...+560
Auflösung	K	-	0.01
Messgenauigkeit		-	±0.01 % v. MW ±0.03 K
Parameter Eigensicherheit		-	$U_o = 9.2 \text{ V}$ $I_o = 25 \text{ mA}$ $P_o = 0.057 \text{ W}$ $C_o = 4283 \text{ nF}$ $L_o = 57 \text{ mH}$
• Stromeingang			
Anzahl		-	max. 1
Messgenauigkeit		-	±0.1 % v. MW ±0.01 mA
aktiver Eingang		-	$U_{int} < 20 \text{ V}$, $R_{int} = 360 \Omega$
• Bereich	mA	-	0...20
• Parameter Eigensicherheit		-	$U_o = 29.2 \text{ V}$ $I_o = 88 \text{ mA}$ $P_o = 0.64 \text{ W}$ $C_o = 73 \text{ nF}$ $L_o = 4.1 \text{ mH}$

¹ bei Aperturkalibrierung der Sensoren

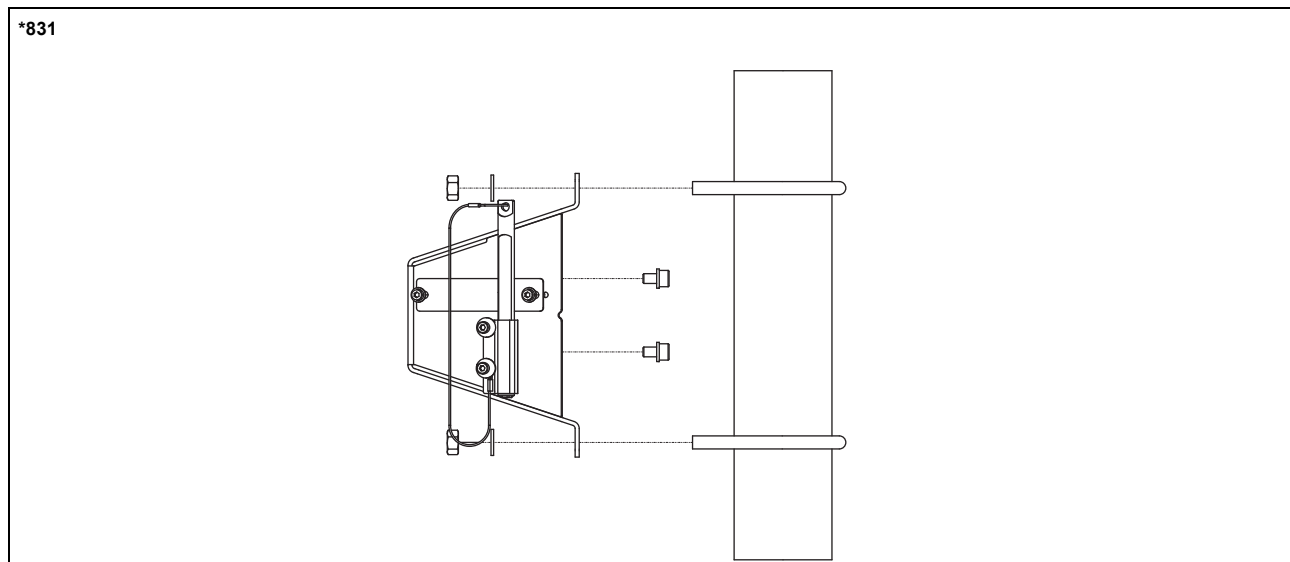
² außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs (Gehäusedeckel offen)



Abmessungen



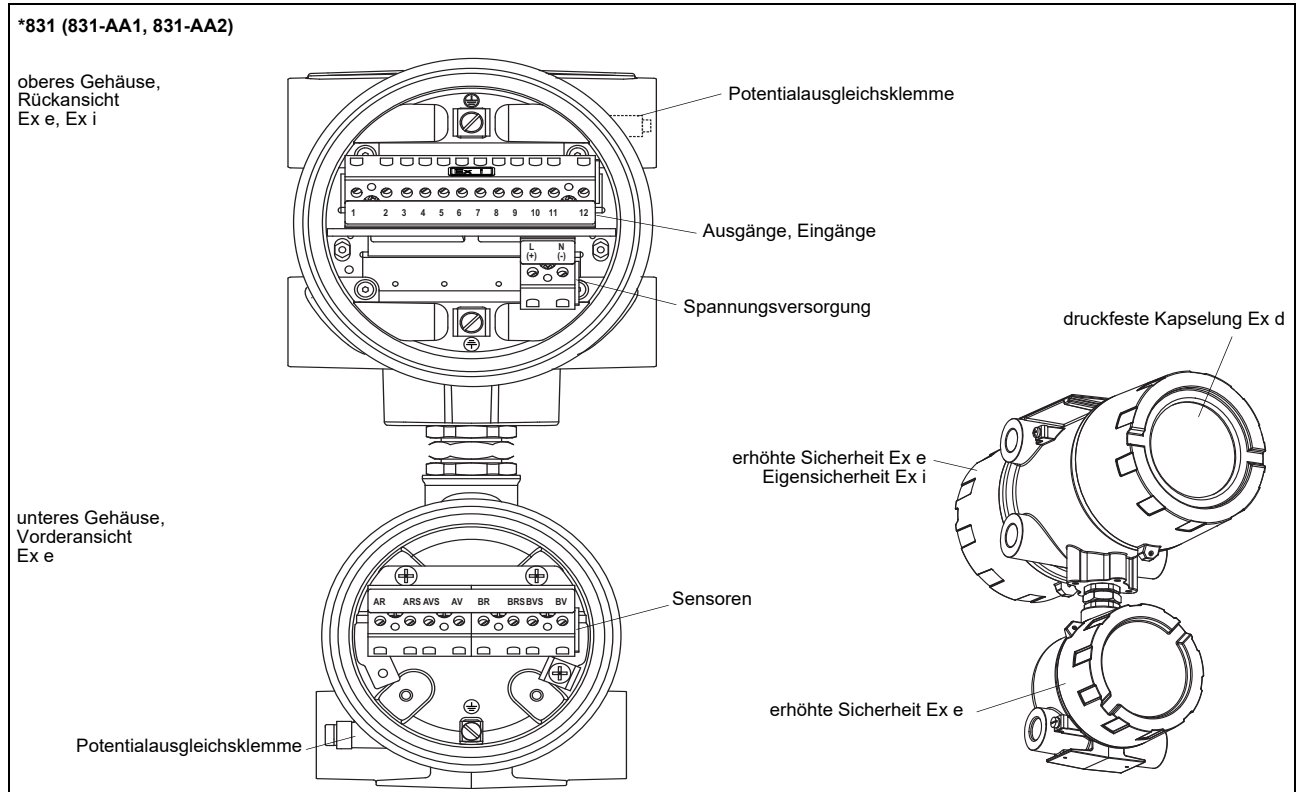
2"-Rohrmontagesatz



Lagerung

- in Originalverpackung lagern
- alle Öffnungen verschlossen halten
- vor Sonneneinstrahlung schützen
- trocken und staubfrei lagern
- nicht im Freien lagern
- Lagertemperatur: -40...+60 °C

Klemmenbelegung



Spannungsversorgung ¹				
DC				
Klemme		Anschluss		
(+) (+)		+		
(-) (-)		-		
Sensoren, Verlängerungskabel				
Messkanal A		Messkanal B		Sensor
Klemme	Anschluss	Klemme	Anschluss	
AV	Signal	BV	Signal	↑
AVS	innerer Schirm	BVS	innerer Schirm	⤴
ARS	innerer Schirm	BRS	innerer Schirm	⤴
AR	Signal	BR	Signal	⤴
Kabelverschraubung	äußerer Schirm	Kabelverschraubung	äußerer Schirm	↑ ⤴
Ausgänge ^{1, 2}				
Klemme		Anschluss		
11+, 12-		Stromausgang, HART		
USB		Typ C Hi-Speed USB 2.0 Device		Service (FluxDiag/FluxDiagReader)
Eingänge ²				
Temperaturfühler				
Klemme		Direktanschluss	Anschluss mit Verlängerungskabel	
3		rot	rot	
4		rot/blau	blau	
5		weiß/blau	grau	
6		weiß	weiß	
Stromeingang ¹				
Klemme		Anschluss		
1		-		
2		+		

¹ Kabel (vom Kunden): z.B. flexible Adern, mit isolierten Aderendhülsen, Aderquerschnitt: 0.25...2.5 mm²

² Die Anzahl, der Typ und die Klemmenbelegung sind auftragsspezifisch.

Sensoren

Scherwellen-Sensoren

	technischer Typ					
	G	K	M	P	Q	
Zone 1 Normaltemperaturbereich	GDG1N81 GLG1N81	GDK1N81 GLK1N81	GDM2N81 GLM2N81	GDP2N81 GLP2N81	GDQ2N81 GLQ2N81	
Zone 1 IP68	GDG1LI1	GDK1LI1	GDM2LI1	GDP2LI1		
Zone 1 erweiterter Temperaturbereich	GDG1E83 GLG1E83	GDK1E83 GLK1E83	GDM2E85 GLM2E85	GDP2E85 GLP2E85	GDQ2E85 GLQ2E85	
Rohrinnendurchmesser d						
min. erweitert	mm	180	60	30	15	7
min. empfohlen	mm	220	80	40	20	10
max. empfohlen	mm	900	300	150	50	22
max. erweitert	mm	1100	360	180	60	30
Rohrwanddicke						
min.	mm	11	5	2.5	1.2	0.6
Fluiddruck						
min. erweitert	bar	Metallrohr: 20				
min.	bar	Metallrohr: 30, Kunststoffrohr: 1				



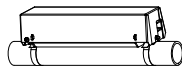
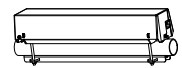
für weitere Daten siehe Technische Spezifikation TS_G8xx-transducersVx-xxx_Leu

Lambwellen-Sensoren

	technischer Typ							
	F	G	H	K	M	P	Q	
Zone 1 Normaltemperaturbereich	GRF1N83 GTF1N83	GRG1N83 GTG1N83	GRH1N83 GTH1N83	GRK1N83 GTK1N83	GRM1N83 GTM1N83	GRP1N83 GTP1N83	GRQ1N83 GTQ1N83	
Zone 1 höhere Temperaturen		GRG1S83 GTG1S83	GRH1S83 GTH1S83	GRK1S83 GTK1S83	GRM1S83 GTM1S83			
Zone 1 IP68	GRF1LI3	GRG1LI3	GRH1LI3	GRK1LI3	GRM1LI3	GRP1LI3		
Fluiddruck								
min. erweitert	bar	Metallrohr: 10	Metallrohr: 10	Metallrohr: 10	Metallrohr: 10 (d > 120 mm) 3 (d < 120 mm)	Metallrohr: 3 (d < 60 mm)	Metallrohr: 3 (d < 35 mm)	Metallrohr: 3 (d < 15 mm)
min.	bar	Metallrohr: 15 Kunststoffrohr: 1	Metallrohr: 15 Kunststoffrohr: 1	Metallrohr: 15 Kunststoffrohr: 1	Metallrohr: 15 (d > 120 mm) 10 (d < 120 mm) Kunststoffrohr: 1	Metallrohr: 10 (d > 60 mm) 5 (d < 60 mm) Kunststoffrohr: 1	Metallrohr: 10 (d > 35 mm) 5 (d < 35 mm) Kunststoffrohr: 1	Metallrohr: 10 (d > 15 mm) 5 (d < 15 mm) Kunststoffrohr: 1
Rohrinnendurchmesser d								
min. erweitert	mm	220	180	110	60	30	15	7
min. empfohlen	mm	270	220	140	80	40	20	10
max. empfohlen	mm	1200	900	600	300	150	50	22
max. erweitert	mm	1600	1400	1000	360	180	60	30
Rohrwanddicke ****N** ****L**								
min.	mm	15	11	8	5	2.5	1.2	0.6
max.	mm	32	24	16	10	5	3	1.2
max. erweitert	mm	35	-	-	-	-	-	-
Rohrwanddicke ****S**								
min.	mm		10.6	7.1	4.2	2.1		
max.	mm		23.7	15.8	9.5	4.7		

für weitere Daten siehe Technische Spezifikation TS_G8xx-transducersVx-xxx_Leu

Sensorbefestigung

Variofix L	Variofix L mit Bolzen- montageplatten	Variofix C	Variofix C mit Bolzen- montageplatten
			
	Rohraußendurchmesser: max. 48 mm		Rohraußendurchmesser: VCM: max. 46 mm VCQ: max. 36 mm

für weitere Daten siehe Technische Spezifikation TS_G8xx-transducersVx-xxx_Leu

Koppelmittel für Sensoren

	Normaltemperaturbereich		erweiterter Temperaturbereich		
	< 100 °C	< 170 °C	< 150 °C	< 200 °C	200...240 °C
< 24 h	Koppelpaste Typ N oder Koppelfolie Typ VT	Koppelpaste Typ E oder Koppelfolie Typ VT	Koppelpaste Typ E oder Koppelfolie Typ VT	Koppelpaste Typ E oder H oder Koppelfolie Typ VT	Koppelfolie Typ TF
Langzeitmessung	Koppelfolie Typ VT	Koppelfolie Typ VT	Koppelfolie Typ VT	Koppelfolie Typ VT	

für weitere Daten siehe Technische Spezifikation TS_G8xx-transducersVx-xxx_Leu

Dämpfungsmaterial

	Dämpfungsmatte		Dämpfungsanstrich
Bestell-Code	ACC-PE-GNNN-/DPD2	ACC-PE-GNNN-/DPD1	ACC-PE-GNNN-/DPL1
Typ	E30R4	E30R3	

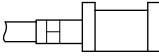
für weitere Daten siehe Technische Spezifikation TS_G8xx-transducersVx-xxx_Leu

Anschlussysteme

Anschlussystem T1		
Anschluss mit Verlängerungskabel	Direktanschluss	Sensoren technischer Typ
<p>JB01</p>		****8*
<p>JB01</p>		****L*

für weitere Daten siehe Technische Spezifikation TS_G8xx-transducersVx-xxx_Leu

Temperaturfühler

PT12N (Bestell-Code: ACC-PE-xxxx-/T332)
<ul style="list-style-type: none">• Clamp-on• ATEX-Zone 0 (Eigensicherheit)
-45...+230 °C


siehe Technische Spezifikation TS_PTVx-xxx_Leu