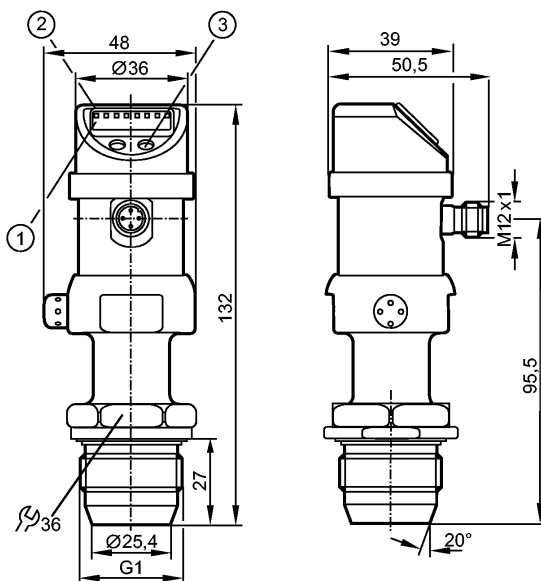


PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Drucksensoren



- 1: 4-stellige alphanumerische Anzeige
- 2: Status-LEDs
- 3: Programmieraste

CE EC 1935/2004 FDA

Produktmerkmale

Combi-Drucksensor

Steckverbindung

Drehbares Gehäuse 350°

0-Punkt und Spanne einstellbar

Funktion programmierbar

ATEX-Zulassung

Gruppe II, Kategorie 3D/3G

G 1 A-Dichtkonus

Prozessanschluss: G 1 A-Dichtkonus

2 Ausgänge

OUT1 = Schaltausgang

OUT2 = Analogausgang

4-stellige alphanumerische Anzeige

Messbereich: -1,00...25,00 bar / -14,4...362,7 psi / -0,100...2,500 MPa

Einsatzbereich

Einsatzbereich

Druckart: Relativdruck
Hygienebereich, pastöse und feststoffhaltige Medien
Flüssige und gasförmige Medien

Druckfestigkeit

100 bar

1450 psi

10 MPa

Berstdruck min.

350 bar

5070 psi

35 MPa

Mediumtemperatur

[°C]

-20...60 *****)

Elektrische Daten

Elektrische Ausführung

DC PNP/NPN

Betriebsspannung

[V]

18...32 DC

Stromaufnahme

[mA]

< 50

Schutzklasse

III

Verpolungsschutz

ja

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

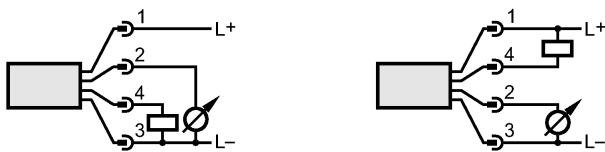
Drucksensoren

Ausgänge			
Ausgang	2 Ausgänge OUT1 = Schaltausgang OUT2 = Analogausgang		
Ausgangsfunktion	1 x Schließer / Öffner programmierbar + 1 x analog (I / U, skalierbar 1:4)		
Strombelastbarkeit [mA]	250		
Spannungsabfall [V]	< 2		
Kurzschlussschutz	getaktet		
Überlastfest	ja		
Schaltfrequenz [Hz]	6		
Analogausgang	I: 4...20 mA (Ineg: 20...4 mA) / U: 0...10 V (Uneg: 10...0 V)		
Max. Bürde [Ω]	I / Ineg: max. (Ub - 10 V) x 50; U / Uneg: min. 2000		
Mess- / Einstellbereich			
Anzeigeeinheit	bar, psi, MPa, % der Spanne		
Messbereich	-1,00...25,00 bar	-14,4...362,7 psi	-0,100...2,500 MPa
Einstellbereich			
Schaltpunkt, SP	-0,96...25,00 bar	-13,8...362,7 psi	-0,096...2,500 MPa
Rückschaltpunkt, rP	-1,00...24,96 bar	-14,4...362,1 psi	-0,100...2,496 MPa
Analogstartpunkt, ASP	-1,00...18,74 bar	-14,4...271,8 psi	-0,100...1,874 MPa
Analogendpunkt, AEP	5,24...25,00 bar	76,2...362,7 psi	0,524...2,500 MPa
in Schritten von	0,02 bar	0,3 psi	0,002 MPa
Genauigkeit / Abweichungen			
Genauigkeit / Abweichungen (in % der Spanne) Turn down 1:1			
Schaltpunktgenauigkeit	< ± 0,2		
Kennlinienabweichung *)	< ± 0,2		
Linearität	< ± 0,15		
Hysterese	< ± 0,15		
Wiederholgenauigkeit **)	< ± 0,1		
Langzeitstabilität ***)	< ± 0,1		
Temperaturkoeffizienten (TK) im Temperaturbereich 0...70° C (in % der Spanne pro 10 K)			
Größter TK des Nullpunkts	< ± 0,05		
Größter TK der Spanne	< ± 0,15		
Reaktionszeiten			
Bereitschaftsverzögerungszeit [s]	0,5		
Min. Ansprechzeit Schaltausgang[ms]	100		
Dämpfung Schaltausgang (dAP) [s]	0,1...100,0		
Dämpfung Analogausgang (dAA) [s]	0,1...100,0		
Sprungantwortzeit Analogausgang [ms]	25		
Watchdog integriert	ja		
Software / Programmierung			
Programmierungsmöglichkeiten	Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Strom-/ Spannungsausgang; Dämpfung; Anzeigewertanpassung; Display drehbar / abschaltbar; Anzeigeeinheit		
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur [°C]	-20...60 *****)		
Lagertemperatur [°C]	-40...100		

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

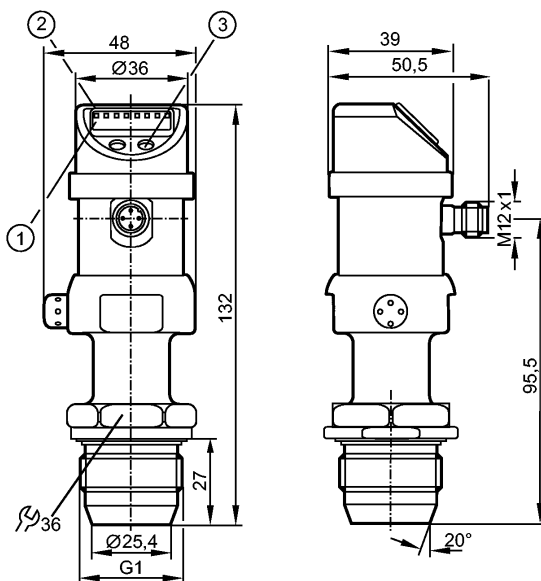
Drucksensoren

Schutzart		IP 65	
Zulassungen / Prüfungen			
Gerätekennzeichnung		II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X II 3G Ex nA IIC T4 Gc X	
EMV		EN 61000-4-2 ESD: 4 kV CD / 8 kV AD EN 61000-4-3 HF gestrahlt: 10 V/m EN 61000-4-4 Burst: 2 kV EN 61000-4-5 Surge: 0,5/1 kV EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden: 10 V	
Schockfestigkeit		DIN IEC 68-2-27: 50 g (11 ms)	
Vibrationsfestigkeit		DIN IEC 68-2-6: 20 g (10...2000 Hz)	
MTTF [Jahre]		163	
Mechanische Daten			
Prozessanschluss		G 1 A-Dichtkonus	
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium		Keramik (99,9 % Al2O3); V4A / 316L / 1.4435; V4A / 316L / 1.4404; Oberflächenbeschaffenheit: Ra < 0,4 / Rz 4; PTFE; EPDM	
Gehäusewerkstoffe		V4A (1.4404); PC (Makrolon); PBT (Pocan); PEI; FPM (Viton); PTFE	
Schaltzyklen min.		100 Millionen	
Gewicht [kg]		0,504	
Anzeigen / Bedienelemente			
Anzeige		Anzeigeeinheit 4 x LED grün Schaltzustand LED gelb Funktionsanzeige 4-stellige alphanumerische Anzeige Messwerte 4-stellige alphanumerische Anzeige	
Elektrischer Anschluss			
Anschluss		M12-Steckverbindung; Kontakte vergoldet	
Anschlussbelegung			
Programmierung der Ausgänge -----OUT1----- - Schaltausgang Hno = Hysterese / Schließer Hnc = Hysterese / Öffner Fno = Fenster / Schließer Fnc = Fenster / Öffner -----OUT2----- - Analogausgang I = Stromausgang (4-20 mA) U = Spannungsausgang (0-10 V)			
			
Bemerkungen			
Bemerkungen		*) Linearität, einschließlich Hysterese und Wiederholgenauigkeit; (Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086) **) bei Temperaturschwankungen < 10 K ***) in % der Spanne pro Jahr *****) Bei Einsatz außerhalb des Ex Bereichs: Umgebungstemperatur: -25...85°C Mediumtemperatur: -25...125°C (145°C max. 1h)	
Verpackungseinheit [Stück]		1	

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Pressure sensors



- 1: 4-digit alphanumeric display
- 2: status LEDs
- 3: Programming button

CE EC 1935/2004 FDA

Product characteristics

Combined pressure sensor

Connector

Freely rotatable housing 350°

Zero and span adjustable

Function programmable

ATEX approval

Group II, category 3D/3G

Sealing cone G1 male

Process connection: Sealing cone G1 male

2 outputs

OUT1 = switching output

OUT2 = analogue output

4-digit alphanumeric display

Measuring range: -1.00...25.00 bar / -14.4...362.7 psi / -0.100...2.500 MPa

Application

Application	Type of pressure: relative pressure Hygienic systems, viscous media and liquids with suspended particles Liquids and gases		
Pressure rating	100 bar	1450 psi	10 MPa
Bursting pressure min.	350 bar	5070 psi	35 MPa
Medium temperature [°C]	-20...60 *****)		

Electrical data

Electrical design	DC PNP/NPN		
Operating voltage [V]	18...32 DC		
Current consumption [mA]	< 50		
Protection class	III		
Reverse polarity protection	yes		

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

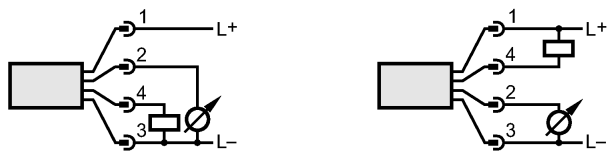
Pressure sensors

Outputs			
Output	2 outputs OUT1 = switching output OUT2 = analogue output		
Output function	1 x normally open / closed programmable + 1 x analogue (I / U, scaleable 1:4)		
Current rating [mA]	250		
Voltage drop [V]	< 2		
Short-circuit protection	pulsed		
Overload protection	yes		
Switching frequency [Hz]	6		
Analogue output	I: 4...20 mA (Ineg: 20...4 mA) / U: 0...10 V (Uneg: 10...0 V)		
Max. load [Ω]	I / Ineg: max. (Ub - 10 V) x 50; U / Uneg: min. 2000		
Measuring / setting range			
Display unit	bar, psi, MPa, % der Spanne		
Measuring range	-1.00...25.00 bar	-14.4...362.7 psi	-0.100...2.500 MPa
Setting range			
Set point, SP	-0.96...25.00 bar	-13.8...362.7 psi	-0.096...2.500 MPa
Reset point, rP	-1.00...24.96 bar	-14.4...362.1 psi	-0.100...2.496 MPa
Analogue start point, ASP	-1.00...18.74 bar	-14.4...271.8 psi	-0.100...1.874 MPa
Analogue end point, AEP	5.24...25.00 bar	76.2...362.7 psi	0.524...2.500 MPa
in steps of	0.02 bar	0.3 psi	0.002 MPa
Accuracy / deviations			
Accuracy / deviations (in % of the span) Turn down 1:1			
Switch point accuracy	< ± 0.2		
Characteristics deviation *)	< ± 0.2		
Linearity	< ± 0.15		
Hysteresis	< ± 0.15		
Repeatability **)	< ± 0.1		
Long-term stability ***)	< ± 0.1		
Temperature coefficients (TEMPCO) in the temperature range 0...70° C (in % of the span per 10 K)			
Greatest TEMPCO of the zero point	< ± 0.05		
Greatest TEMPCO of the span	< ± 0.15		
Reaction times			
Power-on delay time [s]	0.5		
Min. response time switching output [ms]	100		
Damping for the switching output (dAP) [s]	0.1...100.0		
Damping for the analogue output (dAA) [s]	0.1...100.0		
Step response time analogue output [ms]	25		
Integrated watchdog	yes		
Software / programming			
Programming options	hysteresis / window function; N.O. / N.C; output polarity; current / voltage outputs; damping; calibration of displayed values; display can be rotated / deactivated; display unit		

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Pressure sensors

Environment	
Ambient temperature [°C]	-20...60 *****)
Storage temperature [°C]	-40...100
Protection	IP 65
Tests / approvals	
Marking of the unit	Ex II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc X
EMC	EN 61000-4-2 ESD: 4 kV CD / 8 kV AD EN 61000-4-3 HF radiated: 10 V/m EN 61000-4-4 Burst: 2 kV EN 61000-4-5 Surge: 0.5/1 kV EN 61000-4-6 HF conducted: 10 V
Shock resistance	DIN IEC 68-2-27: 50 g (11 ms)
Vibration resistance	DIN IEC 68-2-6: 20 g (10...2000 Hz)
MTTF [Years]	163
Mechanical data	
Process connection	Sealing cone G1 male
Materials (wetted parts)	ceramics (99.9 % Al ₂ O ₃); stainless steel 316L / 1.4435; stainless steel 316L / 1.4404; surface characteristics: Ra < 0.4 / Rz 4; PTFE; EPDM
Housing materials	stainless steel 316L / 1.4404; PC (Makrolon); PBT (Pocan); PEI; FPM (Viton); PTFE
Switching cycles min.	100 million
Weight [kg]	0.504
Displays / operating elements	
Display	Display unit 4 x LED green Switching status LED yellow Function display 4-digit alphanumeric display Measured values 4-digit alphanumeric display
Electrical connection	
Connection	M12 connector; Gold-plated contacts
Wiring	
Programming of the output function -----OUT1----- - Switching output Hno = hysteresis / normally open Hnc = hysteresis / normally closed Fno = window function / normally open Fnc = window function / normally closed -----OUT2----- - Analogue output I = current output (4...20 mA) U = voltage output (0...10 V)	
	
Remarks	
Remarks	*) linearity, incl. hysteresis and repeatability; (limit value setting to DIN 16086) **) with temperature fluctuations < 10 K ***) in % of the span per year



PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Pressure sensors

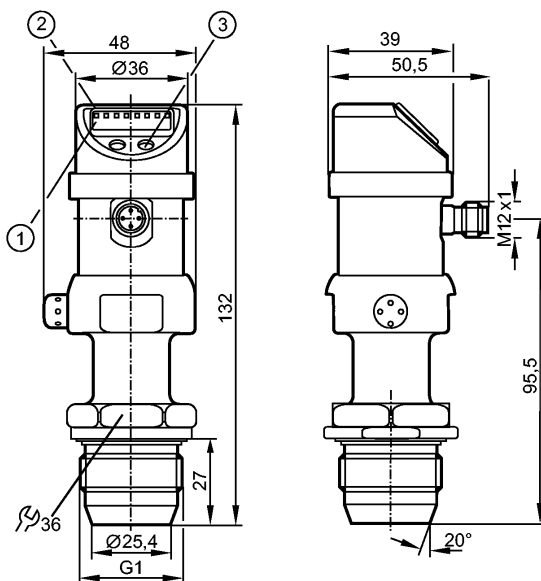
*****) When used outside hazardous areas:
Ambient temperature: -25...85°C
Medium temperature: -25...125°C (145°C max. 1h)

Pack quantity	[piece]	1
---------------	---------	---

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Capteurs de pression



- 1: Visualisation alphanumérique à 4 digits
 2: LED d'état
 3: Bouton de programmation

CE EC 1935/2004 FDA

Caractéristiques du produit

Capteur de pression combiné
Raccordement par connecteur
Boîtier orientable 350°
Zéro et pleine échelle réglables
Fonction programmable
Homologation ATEX
Groupe II, catégorie 3D/3G
Cône d'étanchéité G 1 mâle
Raccord process: Cône d'étanchéité G 1 mâle
2 Sorties
OUT1 = sortie tout ou rien
OUT2 = sortie analogique
Visualisation alphanumérique à 4 digits
Etendue de mesure: -1,00...25,00 bar / -14,4...362,7 psi / -0,100...2,500 MPa

Application

Application	Type de pression: pression relative Applications aseptiques, fluides visqueux et fluides chargés de particules solides Milieu liquide et gazeux		
Tenue en pression	100 bar	1450 psi	10 MPa
Pression d'éclatement min.	350 bar	5070 psi	35 MPa
Température du fluide [°C]	-20...60 *****)		

Données électriques

Technologie	DC PNP/NPN
Tension d'alimentation [V]	18...32 DC
Consommation [mA]	< 50
Classe de protection	III

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Capteurs de pression

Protection contre l'inversion de polarité	oui
---	-----

Sorties

Sortie	2 Sorties OUT1 = sortie tout ou rien OUT2 = sortie analogique
Sortie	1 x normalement ouvert / fermé programmable + 1 x analogique (I / U, réglable 1:4)
Courant de sortie [mA]	250
Chute de tension [V]	< 2
Protection courts-circuits	pulsé
Protection surcharges	oui
Fréquence de commutation [Hz]	6
Sortie analogique	I: 4...20 mA (Ineg: 20...4 mA) / U: 0...10 V (Uneg: 10...0 V)
Charge maxi [Ω]	I / Ineg : max. (Ub - 10 V) x 50; U / Uneg : min. 2000

Etendue de mesure / plage de réglage

Unité d'affichage	bar, psi, MPa, % der Spanne		
Etendue de mesure	-1,00...25,00 bar	-14,4...362,7 psi	-0,100...2,500 MPa
Plage de réglage			
Point de consigne haut, SP	-0,96...25,00 bar	-13,8...362,7 psi	-0,096...2,500 MPa
Point de consigne bas, rP	-1,00...24,96 bar	-14,4...362,1 psi	-0,100...2,496 MPa
Sortie analogique/valeur min, ASP	-1,00...18,74 bar	-14,4...271,8 psi	-0,100...1,874 MPa
Sortie analogique/valeur max, AEP	5,24...25,00 bar	76,2...362,7 psi	0,524...2,500 MPa
en pas de	0,02 bar	0,3 psi	0,002 MPa

Exactitude / dérives

Exactitude / dérives (en % du gain) Turn down 1:1	
Exactitude du seuil	< ± 0,2
Exactitude type *)	< ± 0,2
Linéarité	< ± 0,15
Hystérésis	< ± 0,15
Répétabilité **)	< ± 0,1
Stabilité à long terme ***)	< ± 0,1

Coefficients de température (CT) dans la plage de température 0...70° C (en % du gain par 10 K)

Meilleur CT du point zéro	< ± 0,05
Meilleur CT du gain	< ± 0,15

Temps de réponse

Retard à la disponibilité [s]	0,5
Temps de réponse pour la sortie de commutation mini [ms]	100
Amortissement pour la sortie de commutation (dAP) [s]	0,1...100,0
Amortissement pour la sortie analogique (dAA) [s]	0,1...100,0
Temps de réponse de la sortie analogique pour un pic [ms]	25
Chien de garde intégré	oui

Logiciel / programmation

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Capteurs de pression

Options à programmer

hystérésis/fonction fenêtre; N.F/N.O; type de sortie; sortie courant / tension; amortissement; calibrage des valeurs affichées; affichage peut être orienté à 180° / désactivé; unité d'affichage

Conditions d'utilisation

Température ambiante [°C]	-20...60 *****)
Température de stockage [°C]	-40...100
Protection	IP 65

Tests / Homologations

Marquage de l'appareil	II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X II 3G Ex nA IIC T4 Gc X
CEM	EN 61000-4-2 ESD (décharges électro.): 4 kV CD / 8 kV AD EN 61000-4-3 rayonnement HF : 10 V/m EN 61000-4-4 transitoires électriques rapides : 2 kV EN 61000-4-5 ondes de choc : 0,5/1 kV EN 61000-4-6 parasites HF conduits par le câble : 10 V
Tenue aux chocs	DIN CEI 68-2-27 : 50 g (11 ms)
Tenue aux vibrations	DIN CEI 68-2-6 : 20 g (10...2000 Hz)
MTTF [Années]	163

Données mécaniques

Raccord process	Cône d'étanchéité G 1 mâle
Matières en contact avec le fluide	céramique (99,9 % Al ₂ O ₃); inox 316L / 1.4435; inox 316L / 1.4404; Etat de surface : Ra < 0,4 / Rz 4; PTFE; EPDM
Matières boîtier	inox (1.4404 / 316L); PC (Makrolon); PBT (Pocan); PEI; FPM (Viton); PTFE
Cycles de commutation min.	100 millions
Poids [kg]	0,504

Afficheurs / éléments de service

Indication	Unité d'affichage 4 x LED vert Indication de commutation LED jaune Indication de fonction Visualisation alphanumérique à 4 digits Valeurs mesurées Visualisation alphanumérique à 4 digits
------------	---

Raccordement électrique

Raccordement	Connecteur M12; Contacts dorés
--------------	--------------------------------

Branchement

Programmation des sorties

-----OUT1-----

- Sortie TOR

Hno = hystérésis / normalement ouvert

Hnc = hystérésis / normalement fermé

Fno = fonction fenêtre / normalement ouvert

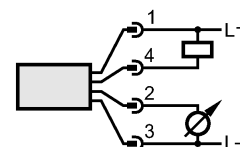
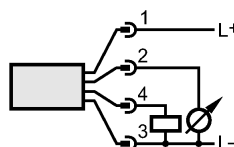
Fnc = fonction fenêtre / normalement fermé

-----OUT2-----

- Sortie analogique

I = sortie de courant (4...20 mA)

U = sortie de tension (0...10 V)



Remarques

PI003A

PI-025-REA01-MFRKG/US/3D/3G /P

Capteurs de pression

Remarques

*) linéarité, tenant compte de l'hystérésis et de la répétabilité;
(réglage des valeurs limites selon DIN 16086)
) avec des fluctuations de température < 10 K
) en % du gain par an
) Pour emploi en dehors de la zone explosible :
Température ambiante : -25...85°C
Température du fluide : -25...125°C (145°C max. 1h)

Quantité

[pièce]

1