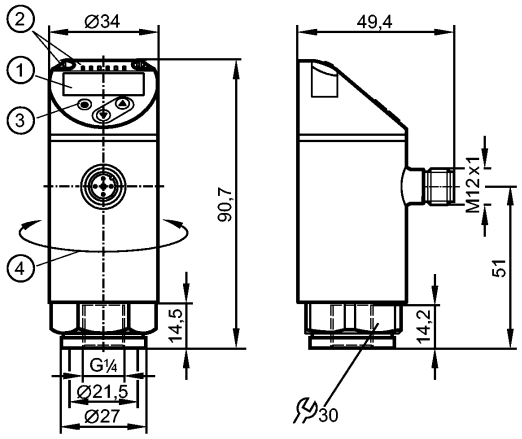
PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Drucksensoren



1: 4-stellige alphanumerische Anzeige / Wechselanzeige (rot und grün)
2: LEDs (Anzeigeeinheit / Schaltzustand)
3: Programmiertaste
4: Gehäuseoberteil 345° drehbar

Produktmerkmale

- Elektronischer Druckschalter
- M12-Steckverbindung
- Funktion programmierbar
- Messelement: keramisch-kapazitive Druckmesszelle
- Prozessanschluss: G ¼ I
- 2 Ausgänge
  OUT1 = Schaltausgang
  OUT2 = Schaltausgang
- 4-stellige alphanumerische Anzeige / Wechselanzeige (rot und grün)
- Messbereich: -1...10 bar / -14,5...145 psi / -0,1...1,0 MPa

Einsatzbereich

Einsatzbereich		Druckart: Relativdruck Medien der Fluidgruppe 2 gemäß der Druckgeräterichtlinie (DGRL), Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage		
Druckfestigkeit		75 bar	1087 psi	7,5 MPa
Berstdruck min.		150 bar	2175 psi	15 MPa
Mediumtemperatur	[°C]	-25...80		

Elektrische Daten

Elektrische Ausführung		DC PNP/NPN
Betriebsspannung	[V]	18...30 DC [1])
Stromaufnahme	[mA]	< 35
Isolationswiderstand	[MΩ]	> 100 (500 V DC)
Schutzklasse		III
Verpolungsschutz		ja

Ausgänge

Ausgang		2 Ausgänge OUT1 = Schaltausgang OUT2 = Schaltausgang
Ausgangsfunktion		2 x Schließer / Öffner programmierbar
Strombelastbarkeit	[mA]	150; 200 (...60 °C); 250 (...40 °C)

PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Spannungsabfall [V]	< 2,5		
Kurzschlussschutz	getaktet		
Überlastfest	ja		
Schaltfrequenz [Hz]	≤ 170		
Mess- / Einstellbereich			
Messbereich	-1...10 bar	-14,5...145 psi	-0,1...1,0 MPa
Einstellbereich			
Schaltpunkt, SP	-0,90...10 bar	-13,5...145 psi	-0,09...1 MPa
Rückschaltpunkt, rP	-0,95...9,95 bar	-14...144,5 psi	-0,095...0,995 MPa
in Schritten von	0,05 bar	0,5 psi	0,005 MPa
Genauigkeit / Abweichungen			
Genauigkeit / Abweichungen (in % der Spanne)			
Schaltpunktgenauigkeit	< ± 0,5		
Kennlinienabweichung *)	< ± 0,25 (BFSL) / < ± 0,5 (LS)		
Hysterese	< ± 0,25		
Wiederholgenauigkeit **)	< ± 0,1		
Langzeitstabilität ***)	< ± 0,05		
Temperaturkoeffizienten (TK) im Temperaturbereich -25...80° C (in % der Spanne pro 10 K)			
Größter TK des Nullpunkts	0,2		
Größter TK der Spanne	0,2		
Reaktionszeiten			
Bereitschaftsverzögerungszeit [s]	< 0,3		
Min. Ansprechzeit Schaltausgang[ms]	< 3		
Einstellbare Verzögerungszeit dS, dr [s]	0...50		
Watchdog integriert	ja		
Software / Programmierung			
Programmiermöglichkeiten	Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Schalt-, Rückschaltverzögerung; Dämpfung; Anzeigeeinheit		
Schnittstellen			
IO-Link-Device			
Übertragungstyp	COM2 (38,4 kBaud)		
IO-Link Revision	1.1		
SDCI-Norm	IEC 61131-9		
IO-Link-Device ID	746 d / 00 02 EA h		
Profile	Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification, Device Diagnosis		
SIO-Mode	ja		
Benötigte Masterportklasse	A		
Prozessdaten analog	1		
Prozessdaten binär	2		
Min. Prozesszykluszeit [ms]	2,3		
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur [°C]	-25...80		
Lagertemperatur [°C]	-40...100		
Schutzart	IP 65 / IP 67		

efectorsoo

PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Drucksensoren

Zulassungen / Prüfungen

Druckgeräterichtlinie		Gute Ingenieurpraxis
EMV		DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27	50 g (11 ms)
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6	20 g (10...2000 Hz)
MTTF [Jahre]		256
Zulassungsnummer UL		J001

Mechanische Daten

Prozessanschluss	G ¼ I
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium	1.4404; Keramik; FKM
Gehäusewerkstoffe	1.4404; PBT+PC-GF 30; PBT-GF 20; PC
Schaltzyklen min.	100 Millionen
Anzugsdrehmoment [Nm]	25...35 (empfohlenes Drehmoment²)
Gewicht [kg]	0,235

Anzeigen / Bedienelemente

Anzeige	Anzeigeeinheit 3 x LED grün (bar, psi, MPa) Schaltzustand 2 x LED gelb Messwerte 4-stellige alphanumerische Anzeige / Wechselanzeige (rot und grün)

Elektrischer Anschluss

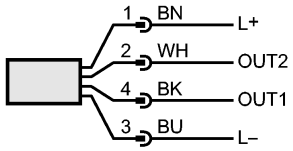
Anschluss	M12-Steckverbindung; Kontakte vergoldet

Anschlussbelegung

Adernfarben

BK	schwarz
BN	braun
BU	blau
WH	weiß





OUT1: Schaltausgang oder IO-Link
OUT2: Schaltausgang
Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2

Bemerkungen

Bemerkungen	¹) nach EN50178, SELV, PELV *) BFSL = Best Fit Straight Line (Kleinstwerteinstellung) / LS = Grenzpunkteinstellung **) bei Temperaturschwankungen < 10 K ***) in % der Spanne pro 6 Monate ²) Abhängig von Schmierung, Dichtung und Druckbelastung
Verpackungseinheit [Stück]	1

Weitere Daten

Parameter	Werkseinstellung
SP1	0.04 MPa
rP1	0.03 MPa
ou1	Hnc
SP2	0.35 MPa

PY7094

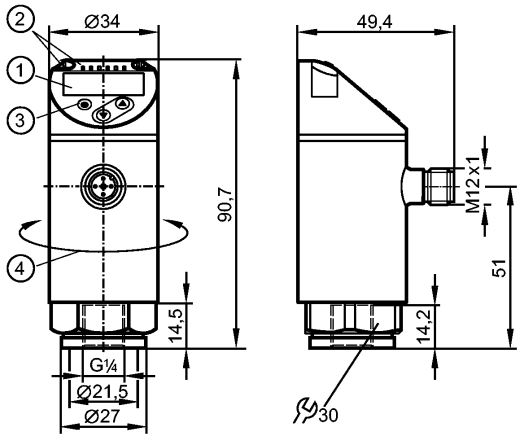
PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

rP2	0.30 MPa
ou2	Hno
ds1/ds2	0 ms
dr1/dr2	0 ms
coF	0 %
P-n	pnp
dAP	60 ms

PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Pressure sensors



1: 4-digit alphanumeric display / alternating indication of red and green
2: LEDs (display unit / switching status)
3: Programming button
4: Upper part of the housing can be rotated by 345°

Product characteristics

Electronic pressure monitor

M12 connector

Function programmable

Measuring element: ceramic-capacitive pressure measuring cell

Process connection: G ¼ I

2 outputs
OUT1 = switching output
OUT2 = switching output

4-digit alphanumeric display / alternating indication of red and green

Measuring range: -1...10 bar / -14.5...145 psi / -0.1...1.0 MPa

Application

Application		Type of pressure: relative pressure Group 2 fluids according to the Pressure Equipment Directive (PED), group 1 fluids on request		
Pressure rating		75 bar	1087 psi	7.5 MPa
Bursting pressure min.		150 bar	2175 psi	15 MPa
Medium temperature	[°C]	-25...80		

Electrical data

Electrical design		DC PNP/NPN
Operating voltage	[V]	18...30 DC [1])
Current consumption	[mA]	< 35
Insulation resistance	[MΩ]	> 100 (500 V DC)
Protection class		III
Reverse polarity protection		yes

Outputs

Output		2 outputs OUT1 = switching output OUT2 = switching output
Output function		2 x normally open / closed programmable
Current rating	[mA]	150; 200 (...60 °C); 250 (...40 °C)

Voltage drop	[V]	< 2.5		
Short-circuit protection		pulsed		
Overload protection		yes		
Switching frequency	[Hz]	≤ 170		
Measuring / setting range				
Measuring range		-1...10 bar	-14.5...145 psi	-0.1...1.0 MPa
Setting range				
Set point, SP		-0.90...10 bar	-13.5...145 psi	-0.09...1 MPa
Reset point, rP		-0.95...9.95 bar	-14...144.5 psi	-0.095...0.995 MPa
in steps of		0.05 bar	0.5 psi	0.005 MPa
Accuracy / deviations				
Accuracy / deviations (in % of the span)				
Switch point accuracy		< ± 0.5		
Characteristics deviation *)		< ± 0.25 (BFSL) / < ± 0.5 (LS)		
Hysteresis		< ± 0.25		
Repeatability **)		< ± 0.1		
Long-term stability ***)		< ± 0.05		
Temperature coefficients (TEMPCO) in the temperature range -25...80° C (in % of the span per 10 K)				
Greatest TEMPCO of the zero point		0.2		
Greatest TEMPCO of the span		0.2		
Reaction times				
Power-on delay time	[s]	< 0.3		
Min. response time switching output	[ms]	< 3		
Delay time programmable dS, dr	[s]	0...50		
Integrated watchdog		yes		
Software / programming				
Programming options		hysteresis / window function; NO / NC; output polarity; on delay, off delay; damping; display unit		
Interfaces				
IO-Link device				
Transfer type		COM2 (38.4 kBaud)		
IO-Link revision		1.1		
SDCI standard		IEC 61131-9		
IO-Link device ID		746 d / 00 02 EA h		
Profiles		Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification, Device Diagnosis		
SIO mode		yes		
Required master port class		A		
Process data analogue		1		
Process data binary		2		
Min. process cycle time	[ms]	2.3		
Environment				
Ambient temperature	[°C]	-25...80		
Storage temperature	[°C]	-40...100		
Protection		IP 65 / IP 67		

efectorsoo

PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Pressure sensors

Tests / approvals

Pressure equipment directive		Sound engineering practice
EMC		DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3
Shock resistance		DIN EN 60068-2-27 50 g (11 ms)
Vibration resistance		DIN EN 60068-2-6 20 g (10...2000 Hz)
MTTF	[Years]	256
UL approval number		J001

Mechanical data

Process connection		G ¼ I
Materials (wetted parts)		1.4404; ceramics; FKM
Housing materials		1.4404; PBT+PC-GF 30; PBT-GF 20; PC
Switching cycles min.		100 million
Tightening torque	[Nm]	25...35 (recommended tightening torque²)
Weight	[kg]	0.235

Displays / operating elements

Display	Display unit 3 x LED green (bar, psi, MPa) Switching status 2 x LED yellow 4-digit alphanumeric display / alternating indication Measured values of red and green

Electrical connection

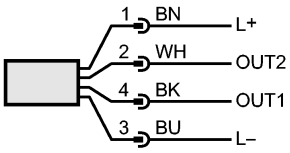
Connection	M12 connector; Gold-plated contacts

Wiring

Core colours

BK black
BN brown
BU blue
WH white





OUT1: switching output or IO-Link
OUT2: switching output
Colours to DIN EN 60947-5-2

Remarks

Remarks	¹) to EN50178, SELV, PELV *) BFSL = Best Fit Straight Line / LS = Limit Value Setting **) with temperature fluctuations < 10 K ***) in% of the span / 6 months ²) Depends on lubrication, seal and pressure rating
Pack quantity [piece]	1

Other data

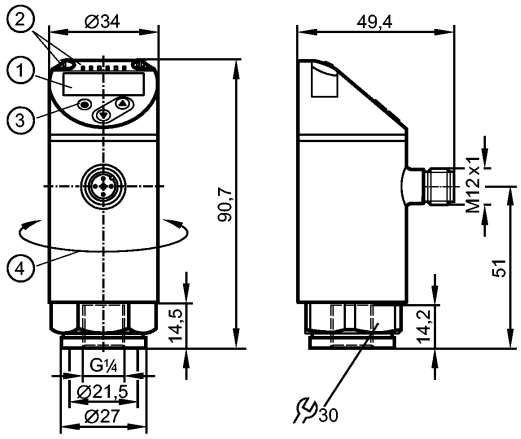
Parameter	Factory setting
SP1	0.04 MPa
rP1	0.03 MPa
ou1	Hnc
SP2	0.35 MPa
rP2	0.30 MPa
ou2	Hno

ds1/ds2	0 ms
dr1/dr2	0 ms
coF	0 %
P-n	pnp
dAP	60 ms

PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Capteurs de pression



1: Afficheur alphanumérique à 4 digits / affichage alternatif (rouge et vert)
2: LEDs (unité d'affichage / indication de commutation)
3: Bouton de programmation
4: Partie supérieure du boîtier orientable à 345°

Caractéristiques du produit

- Capteur de pression électronique
- Connecteur M12
- Fonction programmable
- Elément de mesure : cellule de mesure de pression céramique-capacitive
- Raccord process: G ¼ I
- 2 sorties
  OUT1 = sortie de commutation
  OUT2 = sortie de commutation
- Afficheur alphanumérique à 4 digits / affichage alternatif (rouge et vert)
- Etendue de mesure: -1...10 bar / -14,5...145 psi / -0,1...1,0 MPa

Application

Application		·Type de pression : pression relative Fluides de groupe 2 selon la Directive Equipements sous pression (DESP), fluides de groupe 1 sur demande		
Tenue en pression		75 bar	1087 psi	7,5 MPa
Pression d'éclatement min.		150 bar	2175 psi	15 MPa
Température du fluide	[°C]	-25...80		

Données électriques

Technologie		DC PNP/NPN
Tension d'alimentation	[V]	18...30 DC [1])
Consommation	[mA]	< 35
Résistance d'isolation	[MΩ]	> 100 (500 V DC)
Classe de protection		III
Protection contre l'inversion de polarité		oui

Sorties

Sortie	2 sorties OUT1 = sortie de commutation OUT2 = sortie de commutation
Sortie	2 x normalement ouvert / fermé programmable

Courant de sortie [mA]	150; 200 (...60 °C); 250 (...40 °C)		
Chute de tension [V]	< 2,5		
Protection courts-circuits	pulsé		
Protection surcharges	oui		
Fréquence de commutation [Hz]	≤ 170		
Etendue de mesure / plage de réglage			
Etendue de mesure	-1...10 bar	-14,5...145 psi	-0,1...1,0 MPa
Plage de réglage			
Point de consigne haut, SP	-0,90...10 bar	-13,5...145 psi	-0,09...1 MPa
Point de consigne bas, rP	-0,95...9,95 bar	-14...144,5 psi	-0,095...0,995 MPa
en pas de	0,05 bar	0,5 psi	0,005 MPa
Exactitude / dérives			
Exactitude / dérives (en % du gain)			
Exactitude du seuil	< ± 0,5		
Exactitude type *)	< ± 0,25 (BFSL) / < ± 0,5 (LS)		
Hystérésis	< ± 0,25		
Répétabilité **)	< ± 0,1		
Stabilité à long terme ***)	< ± 0,05		
Coefficients de température (CT) dans la plage de température -25...80° C (en % du gain par 10 K)			
Meilleur CT du point zéro	0,2		
Meilleur CT du gain	0,2		
Temps de réponse			
Retard à la disponibilité [s]	< 0,3		
Temps de réponse pour la sortie de commutation mini [ms]	< 3		
Temporisation réglable dS, dr [s]	0...50		
Chien de garde intégré	oui		
Logiciel / programmation			
Options à programmer	hystérésis / fonction fenêtre ; NF/NO ; logique de commutation ; temporisation à l'enclenchement / au déclenchement ; amortissement ; unité d'affichage		
Interfaces			
IO-Link Device			
Type de transmission	COM2 (38,4 kBaud)		
Révision IO-Link	1.1		
Standard SDCI	CEI 61131-9		
IO-Link Device ID	746 d / 00 02 EA h		
Profils	Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification, Device Diagnosis		
Mode SIO	oui		
Type de port maître requis	A		
Données process analogiques	1		
Données process TOR	2		
Temps de cycle de process min. [ms]	2,3		
Conditions d'utilisation			
Température ambiante [°C]	-25...80		
Température de stockage [°C]	-40...100		

efectorsoo

PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Capteurs de pression

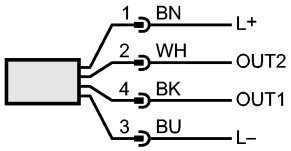
Protection		IP 65 / IP 67
Tests / Homologations		
Directive relative aux équipements sous pression		règles de l'art
CEM		DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3
Tenue aux chocs		DIN EN 60068-2-27 50 g (11 ms)
Tenue aux vibrations		DIN EN 60068-2-6 20 g (10...2000 Hz)
MTTF	[Années]	256
N° d'agrément UL		J001
Données mécaniques		
Raccord process		G ¼ I
Matières en contact avec le fluide		1.4404; céramique; FKM
Matières boîtier		1.4404; PBT+PC-GF 30; PBT-GF 20; PC
Cycles de commutation min.		100 millions
Couple de serrage	[Nm]	25...35 (couple de serrage recommandé ²)
Poids	[kg]	0,235
Afficheurs / éléments de service		
Indication		Unité d'affichage 3 x LED vert (bar, psi, MPa) Indication de commutation 2 x LED jaune Valeurs mesurées Afficheur alphanumérique à 4 digits / affichage alternatif (rouge et vert)
Raccordement électrique		
Raccordement		Connecteur M12; Contacts dorés

Branchement

Couleurs des fils conducteurs

BK noir
BN brun
BU bleu
WH blanc





OUT1 : sortie de commutation ou IO-Link
OUT2 : sortie de commutation
Couleurs selon DIN EN 60947-5-2

Remarques		
Remarques		¹) selon EN50178, TBTS, TBTP *) BFSL = Best Fit Straight Line / LS = Réglage des valeurs limites **) avec des fluctuations de température < 10 K ***) en % du gain / 6 moins ²) Depénd de la lubrification, du joint d'étanchéité et de la pression
Quantité	[pièce]	1

Données supplémentaires

Paramètre	Réglage usine
SP1	0.04 MPa
rP1	0.03 MPa
ou1	Hnc
SP2	0.35 MPa

PY7094

PN-010-RER14-QFRKG/US/ /V

Capteurs de pression

rP2	0.30 MPa
ou2	Hno
ds1/ds2	0 ms
dr1/dr2	0 ms
coF	0 %
P-n	pnp
dAP	60 ms