Druckmessumformer COMPACT HYDROGEN

für Wasserstoffanwendungen

Typenreihe CA1600



Einsatzgebiete

- Wasserstofferzeugung, Speicherung und Verteilung
- Power-to-X Anwendungen
- Wasserstofftankstellen
- Maschinen- und Anlagenbau
- Chemie / Petrochemie
- Laboranwendungen

Merkmale

- Digitaler Druckmessumformer mit Dünnfilmsensor für Wasserstoffanwendungen
- Messbereiche
  - 0…10 bar bis 0…1050 bar
  - -1…9 bar bis -1…15 bar
- Ausgangssignal 4…20 mA in 2-Leitertechnik
- Genauigkeit ≤ 0,5 %
- Langzeitdrift ≤ 0,1 % / Jahr vom Nennbereich
- Messstofftemperatur -40…120 °C
- Einfache Nullpunkteinstellung mittels Magneten
- Gehäuse und messstoffberührte Teile aus Edelstahl, Schutzart IP 65 / IP 67

Optionen

- Zulassungen / Zertifikate
  - Ex-Schutz für Gase
- Kalibrierschein nach EN 10204-3.1
- Ausgangssignal (invers) 20…4 mA
- Diverse Prozessanschlüsse
- Öl- und fettfrei für Sauerstoff

Anwendungen

Der Druckmessumformer COMPACT HYDROGEN ist geeignet für die Relativdruckmessung von Wasserstoff und wasserstoffhaltigen Medien.

Der Dünnfilmsensor gewährleistet eine sehr gute Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung und bietet zeitgleich eine hohe Langzeitstabilität.

Technische Daten

Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

Ausführung:	Kompaktes Gehäusedesign mit hohem Feuchtigkeitsschutz.
Material:	Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304)
Druckausgleich:	Belüftung im elektrischen Anschluss.
El. Anschluss:	Rundsteckverbinder M12 optional: Winkelstecker EN 175 301-803-A
Schutzart nach EN 60529:	Rundsteckverbinder M12: IP 65 / IP 67 Winkelstecker: IP 65
Gewicht:	ca. 0,25 kg

Prozessanschluss

Bauform:

- G1/2 B nach EN 837-1
- G1/4 B nach EN 837-1
- G1/4 A nach DIN EN ISO 1179-2 Form E
- 1/2 NPT
- 1/4 NPT

Material messstoffberührte Teile

Prozessanschluss:	Edelstahl
Membran:	Edelstahl
Dichtung:	NBR / FKM

Messsystem

Sensor:	Dünnfilmsensor

Messbereiche

Nennbereich [bar]	Standard Messbereiche* [bar]	Überlastgrenze [bar]	Vakuumfestigkeit
40	-1...9 -1...15 0...10 0...16 0...25 0...40	80	0 bar abs
150	0...60 0...100	200	
400	0...160 0...250 0...315	470	
1050	0...400 0...500 0...640 0...700 0...1000 0...1050	1050	

* abweichende Messbereiche, Messeinheiten und Überlastgrenzen auf Anfrage.

Informationen zu Begriffsdefinitionen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie siehe Technische Anleitung TA_068.

Messgenauigkeit

Allgemein:

Grenzpunkteinstellung:	Nach EN 61298-2
Referenzbed.:	Nach EN 60770-1
Kalibrierlage:	Senkrechte Einbaulage
Genauigkeit: (Lin./Hyst./Repr.)	≤ 0,5 % vom eingestellten Messbereich
Langzeitdrift:	≤ 0,1 % / Jahr vom Nennbereich
Temperatureinfluss Messumformer:	Im Bereich -20…85 °C: ≤ 0,2 %/10K vom Nennbereich Im Bereich -40…-20 °C: ≤ 0,5 %/10K vom Nennbereich

Ausgang

Signal:	4…20 mA (20…4 mA) in 2-Leitertechnik
Dämpfung:	12 ms
Messrate:	250 Hz
Strombereich:	3,7…22 mA
Auflösung:	6 µA
Bürde, R_B:	$R_B \leq (U_V\text{-}10V)/0{,}023\ A\ [\Omega]$ Ex-Ausführung $R_B \leq (U_V\text{-}20V)/0{,}023\ A\ [\Omega]$ U_V = Versorgungsspannung

Versorgung

Standardausführung:

Funktionsbereich:	10…30 V DC

Ex-Ausführung:

Funktionsbereich:	20…27 V DC

Temperaturbereiche

Umgebung:	-40…85 °C
Messstoff:	-40…120 °C *
Lagerung:	-40…85 °C

* Für Drücke > 900 bar $T_{Messstoff} \leq 100$ °C

Temperaturbereiche für Ex-Ausführung gemäß XA_012.

Prüfungen und Zertifikate

Ex-Zulassung

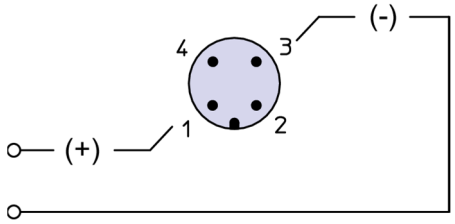
ATEX:	IBExU 14 ATEX 1119 ⟨Ex⟩ II 2G Ex ia IIC T4 Gb ⟨Ex⟩ II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Detaillierte Angaben siehe Ex-Sicherheitshinweis XA_012

EMV :	Nach EN 61326-1

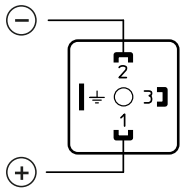
Anschlussplan

M12-Rundsteckverbinder



Anschlüsse 2 + 4 nicht elektrisch anschließen!

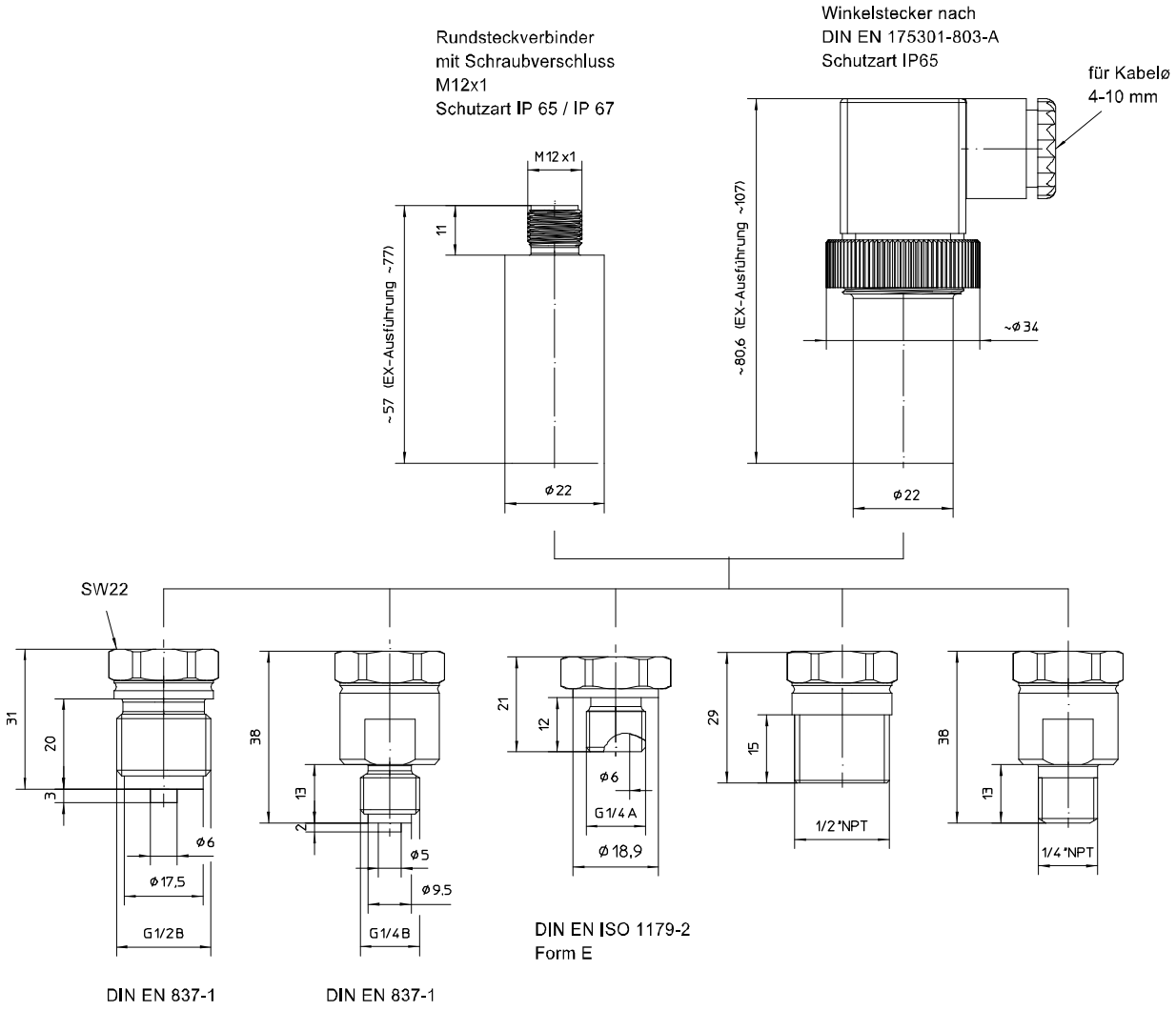
Winkelstecker



Anschlüsse 3 + ⏚ nicht elektrisch anschließen!

Bitte beachten: Erdung erfolgt über Prozessanschluss

Abmessungen

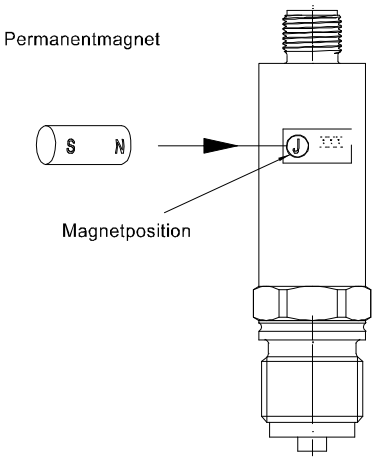


Alle Angaben im Millimeter

Nullpunktkorrektur

Einfache Nullpunkteinstellung im Bereich von ± 10% vom Nennbereich mittels Magneten.

Zur Nullpunktkorrektur wird 30 bis 120 Sekunden nach dem Einschalten der Stromversorgung ein Permanentmagnet (z.B. „Pinnwandmagnet“) an die gekennzeichnete Position (Buchstabe in einem Kreis) auf den Druckmessumformer gehalten. Die Nullpunktkorrektur erfordert das Anlegen von Umgebungsdruck und bewirkt eine Offsetkorrektur der zuvor eingestellten Werte für den Messbereichsanfang bei gleichbleibender Messbereichsspanne. Ein außerhalb des Zeitfensters angelegtes Magnetfeld beeinflusst die Einstellung nicht. Dieser Vorgang kann erst nach Abschalten und wieder Einschalten der Versorgungsspannung wiederholt werden.



Bestellangaben

Druckmessumformer COMPACT HYDROGEN				
CA1600	Druckmessumformer COMPACT HYDROGEN			
		Messbereich	Nennbereich	Überlastgrenze
A3058.6	Messbereiche (bar)	0...10	40	80
A3059.6		0...16		
A3060.6		0…25		
A3061.6		0…40		
A3062.6		0…60	150	200
A3063.6		0…100		
A3064.6		0…160	400	470
A3065.6		0…250		
A3630.6		0…315		
A3066.6		0…400	1050	1050
A3067.6		0…500		
A3068.6		0…600		
A3629.6		0...640		
A3069.6		0...700		
A3070.6		0...1000		
A3620.6		0...1050		
A3091.6		-1...9	40	80
A3092.6		-1...15		
H1	Ausgangssignal	4…20 mA, 2-Leitertechnik (Standard)		
H7		20…4 mA, 2-Leitertechnik		
T110	elektrischer Anschluss	Winkelstecker DIN EN 175 301-803-A		
T120		Rundsteckverbinder M12 (4-polig)		
K10	Prozessanschluss innenliegende Membran	G1/2 B, EN 837-1		
K12		G1/4 B, EN 837-1		
K24		G1/4 A, DIN EN ISO 1179-2 Form E inkl. Dichtung NBR/FKM [1]		
K30		1/2" NPT		
K32		1/4" NPT		

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben)		
S69	Ex-Kennzeichnung	Ⓔx II 2G Ex ia IIC T4 Gb
S78		Ⓔx II 1G Ex ia IIC T4 Ga [2]
W1201	Kalibrierschein nach EN 10204-3.1, 5 Messpunkte	
W4001	Öl- und fettfrei für Sauerstoff [3]	

Bestellbeispiel: CA1600 – A3092.6 – H1 - T120 – K10

[1] Maximal zulässiger Messbereich und Überlastgrenze ≤ 640 bar.

[2] Nur mit Rundsteckverbinder M12.

[3] Für Prozessanschlüsse K10, K12, K30 und K32 gelten die Einsatzgrenzen Tmax ≤ 85 °C und Pmax ≤ 90 bar.
Für Prozessanschluss K24 gelten die Einsatzgrenzen Tmax ≤ 60 °C und Pmax ≤ 40 bar.