

HU 300

Hammer Union Druckmessumformer

Sonderapplikation
Petrochemische Industrie / Offshore

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO



Nenndrücke

von 0 ... 5 000 psi bis 0 ... 15 000 psi

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
3-Leiter: 0 ... 5 V
4-Leiter: 3 mV/V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ extrem robust und langzeitstabil
- ▶ Vibration / Schock

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung Zone 0 / 1
(nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)
- ▶ vielzählige Ausgangssignale


Weitere Versionen auf Anfrage

- ▶ Druckanschluss in Inconel®
- ▶ Elektrischer Anschluss
Glenair (4-polig)
- ▶ Mechanische Anschlüsse
WECO® 2" (2002/2202)

Der Druckmessumformer HU 300 wurde speziell für extreme Betriebsbedingungen entwickelt, wie sie in der petrochemischen Industrie (On- und Offshoreanlagen) auftreten. Ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Genauigkeit ist die Voraussetzung, um bei Vorgängen wie der Zementierung bzw. Abdichtung des Annulus bei Bohrlochern fehlerfrei zu funktionieren.

Der einteilige Druckanschluss, der hochwertige DMS und die präzisen Bearbeitungstechniken gewährleisten ein geringes Driftverhalten und eine hohe Langzeitstabilität. Eine sehr hohe Beständigkeit gegen Vibration, Schock und Druckspitzen, ohne Beeinflussung der messtechnischen Eigenschaften ist sichergestellt. Bei den extremen Umgebungsbedingungen vor Ort, ist es wichtig Lösungen für die verschiedenen Anforderungen zu bieten, wie z.B. eine Ex-eigensichere Variante (Zone 0), einen elektrischen Anschluss mit IP 68 oder bestimmte Sonderstähle.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Zementierung von Bohrlochern
- Hydraulische Spaltenbildung
- Bohrlochintensivierung



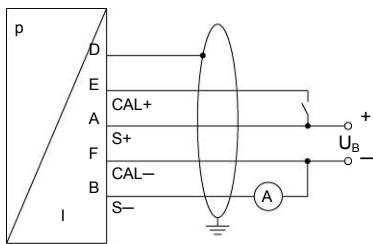
Druckbereiche					
Nenndruck	[psi]	5 000	6 000	10 000	15 000
Zul. Überdruck	[psi]	7 500	9 000	15 000	22 500
Berstdruck ≥	[psi]	10 000	12 000	20 000	30 000
Hilfsenergie					
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 10 \dots 30 V_{DC}^1$				
Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 14 \dots 28 V_{DC}^1$				
In Vorbereitung (nur erhältlich mit MIL- / Bendix- Verbindung)	3-Leiter: 0 ... 5 V / $U_B = 14 \dots 30 V_{DC}$ 4-Leiter: 3 mV/V / $U_B = 6 \dots 10 V_{DC}$				
¹ gültig für einen Temperaturbereich -40 ... 85 °C; für höhere Temperaturen muss die Versorgung begrenzt werden					
Signalverhalten					
Genauigkeit	IEC 60770: $\leq \pm 0,5 \%$ FSO				
Zulässige Bürde	Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{B \min}) / 0,02 A] \Omega$ Spannung 3-Leiter: $R_{min} \geq 10 k\Omega$ Spannung 4-Leiter: $R_{min} \geq 100 k\Omega$				
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k Ω				
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,5 \%$ FSO pro 6 Monate				
Einstellzeit	$\leq \pm 1,5$ ms				
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)					
Temperaturfehler	$\leq \pm 2 \%$ FSO / 100 K		im kompensierten Bereich -5 ... 60 °C		
Temperatureinsatzbereiche					
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff / Umgebung: -40 ... 125 °C Lager: -55 ... 125 °C				
Kalibrierung					
Genauigkeit des Kalibrierungs-Referenzsignals	$\leq \pm 0,2 \%$ FSO				
Kalibriersignal	80 % FSO (16,8 mA)				
Elektrische Schutzmaßnahmen					
Kurzschlussfestigkeit	permanent				
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion				
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326				
Mechanische Festigkeit					
Vibration	20g, 25 Hz ... 2 kHz 7,5 g _{RMS} , 5 Hz – 1 kHz		nach DIN EN 60068-2-6 nach DIN EN 60068-2-64		
Schock	500 g / 1 ms		nach DIN EN 60068-2-27		
Freier Fall	1 m (Fallunterlage Stahl)		nach DIN EN 60068-2-32		
Werkstoffe					
Druckanschluss / Trennmembrane	Standard: Edelstahl 1.4548 auf Anfrage: Inconel X750® Inconel X718®				
Gehäuse	Edelstahl 1.4404				
Medienberührte Teile	Druckanschluss				
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)					
Zulassung DX18 HU300	IBExU08ATEX1127 X Zone 0/1: II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb				
Sicherheitstechn. Höchstwerte	$U_i = 28 V$, $I_i = 100 mA$, $P_i = 700 mW$, $C_i = 1 nF$, $L_i = 5 \mu H$, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF.				
Temperatureinsatzbereich Messstoff	-40 ... 70 °C				
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p_{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar in Zone 1: -25 ... 70 °C				

Sonstiges	
Anschlusskabel (werksseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 150 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m
Stromaufnahme	2-Leiter Signalausgang Strom: max. 50 mA 3-Leiter Signalausgang Spannung: ca. 15 mA 4-Leiter Signalausgang Spannung: 29 mA @ 10 V
Einbaulage	beliebig
Gewicht	2,1 kg
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ²
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

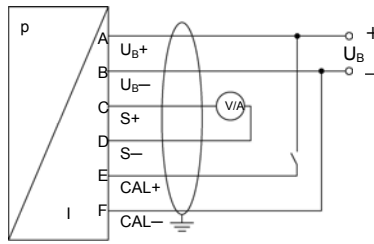
² Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Anschlusschaltbilder

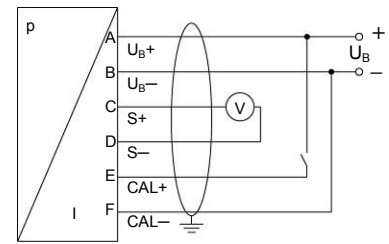
2-Leiter



3-Leiter



4-Leiter

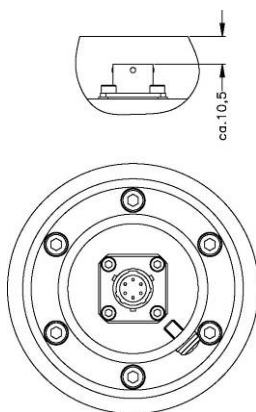


Anschlussbelegungstabelle

Elektrischer Anschluss	MIL-/ Bendix (6-polig)	Glenair (4-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	Pin A	Pin C	wh (weiß)
Versorgung -	Pin B	Pin B	bn (braun)
Kalibrierung +	Pin E	Pin D	pk (rosa)
Kalibrierung -	Pin F	Pin A	gy (grau)
für 3-Leiter / 4-Leiter:			
Signal +	Pin C	-	-
Signal -	Pin D	-	-
Schirm	Kabelschirm / für 2-Leiter: Pin D	Steckergehäuse	gnye (grün-gelb)

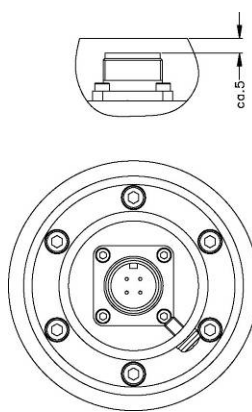
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

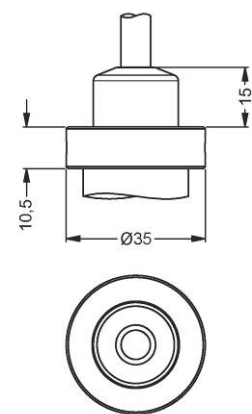


MIL-/ Bendix (6-polig)
PT02_E10-6P-023
(IP 67)

auf Anfrage



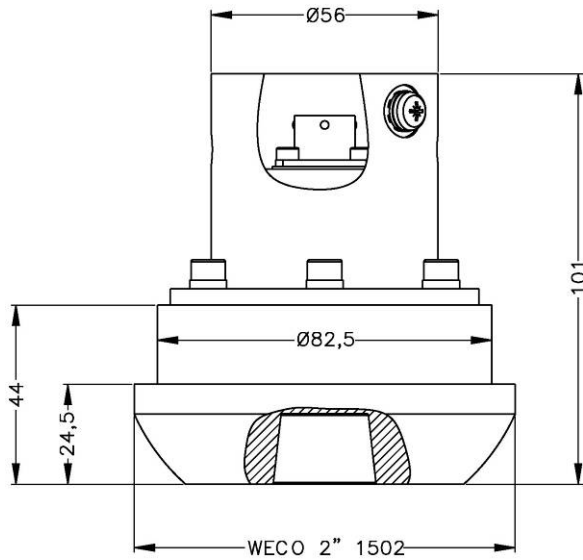
Glenair (4-polig)
GC379-2-14S-2P
(IP 65)



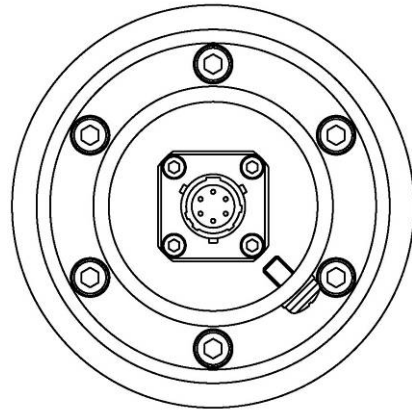
Kabelausgang
(IP 68)

Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

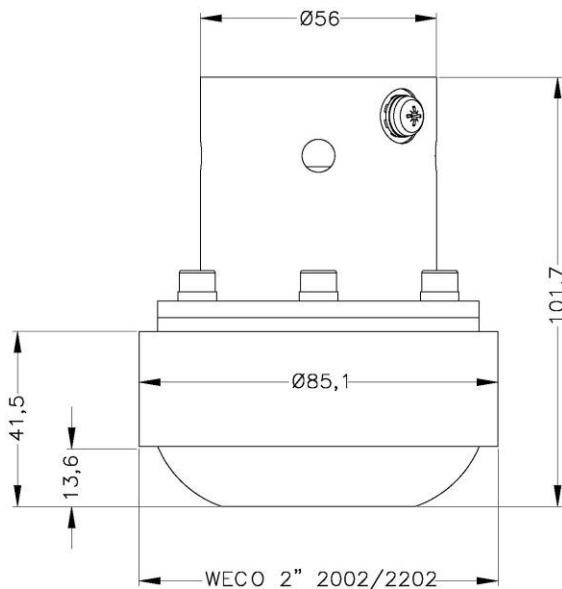
Standard



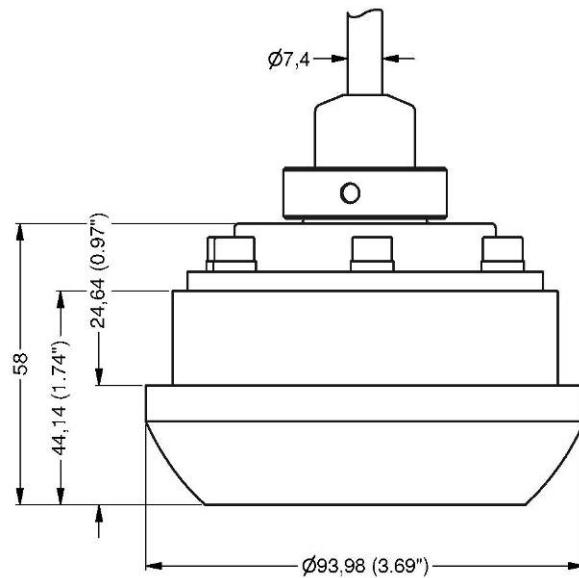
WECO® 2" (1502)



auf Anfrage



WECO® 2" (2002/2202)



Kabelausgang

Incone® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Special Metals Corporation.
WECO® ist ein eingetragenes Warenzeichen der FMC Technologies.

© 2016 BD|SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

