

DPT 100

Differenz- Druckmessumformer für die Prozessindustrie

Genauigkeit nach IEC 61298-2:
0,1 % FSO



Differenzdrücke

von 10 mbar bis 20 bar

Statischer Druck

bis max. 400 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

RS485 mit Modbus RTU Protokoll

IO-Link nach Spezifikation V 1.1
Smart Sensor Profile

Besondere Merkmale

- ▶ kompakte Bauform
- ▶ kurze Ansprechzeit
- ▶ Aluminium-Druckgussgehäuse
- ▶ Nullpunktkorrektur per Taster

Optionale Ausführungen

- ▶ verschiedene Prozessanschlüsse

Der Differenzdruckmessumformer DPT 100 wurde speziell für schnelle Prüfprozesse im Bereich der Leckage- und Durchflussmessung konzipiert, bei denen eine kurze Ansprechzeit und hohe Abtastrate notwendig sind.

Die kompakte Bauform des DPT 100 erleichtert die Verwendung in standardisierten Applikationen, z.B. den Einbau in 19" Racks.

Um die Signalverarbeitung in modernen Anlagen zu vereinfachen, steht dem Anwender entweder ein klassisches analoges Ausgangssignal, eine digitale Signalübertragung via RS485-Schnittstelle (Kommunikationsprotokoll Modbus RTU) oder eine IO-Link-Schnittstelle basierend auf der Norm IEC 61131-9 zur Verfügung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

Prüftechnik / Leckageprüfung



Maschinen- und Anlagenbau



Umwelttechnik



Energieerzeugung



Modbus®

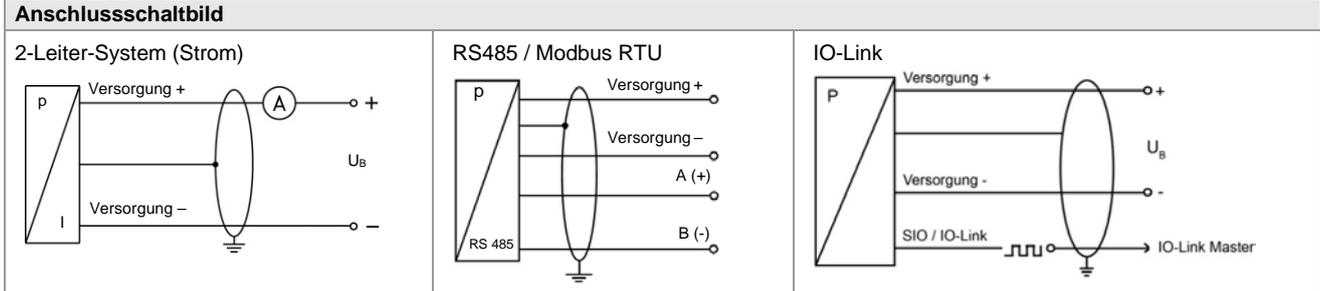
IO-Link

Differenzdruckbereiche						
Nenndruck p_N diff.	10 mbar	60 mbar	100 mbar	400 mbar	2,5 bar	20 bar
Nenndruck p_N symmetrisch (diff.)	± 10 mbar	± 60 mbar	± 100 mbar	± 400 mbar	auf Anfrage	auf Anfrage
Zulässiger statischer Druck	70 bar	400 bar	400 bar	400 bar	400 bar	400 bar
Ausgangssignal / Hilfsenergie						
Standard (2-Leiter)	analog: 4 ... 20 mA / $U_B = 12 \dots 32 V_{DC}$					
Option (Modbus)	digital: RS485 mit Modbus RTU Protokoll / $U_B = 9 \dots 32 V_{DC}$ (Verzögerungszeit: 500 ms) / offenes Protokoll, Master-Slave-Architektur, 247 Slaves von einem Master abgefragt, binäre Form					
Option (IO-Link) Spezifikation Datenübertragung Modus Standardisierung	digital: IO-Link (Messwertübertragung) / SIO (Schaltausgang) / $U_B = 18 \dots 30 V_{DC}$ V 1.1 / Slave / Smart Sensor Profile 38,4 kBit/s (COM2) SIO / IO-Link IEC 61131-9					
Signalverhalten						
Genauigkeit ¹	$p_N \geq 60$ mbar: $\leq \pm 0,1$ % FSO $p_N < 60$ mbar: $\leq \pm 0,2$ % FSO					
Zul. Bürde	$R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] \Omega$					
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k Ω					
Einfluss statischer Druck p_N [Pa/100 bar]	10 mbar 18	60 mbar 30	400 mbar 40	2,5 bar 250	20 bar 2000	
Einfluss Montigelage	max. 400 Pa (kann über die Nullpunktkorrektur ausgeglichen werden) Bei Druckbereichen < 60 mbar muss bei der Bestellung die Montigelage angegeben werden.					
Langzeitstabilität	$p_N \geq 60$ mbar: $\leq \pm 0,05$ %FSO/Jahr bei Referenzbedingungen $p_N < 60$ mbar: $\leq \pm 0,15$ %FSO/Jahr bei Referenzbedingungen					
Schaltstrom (SIO)	max. 200 mA					
Schalzhäufigkeit (SIO)	max. 200 Hz					
Schaltpunktgenauigkeit (SIO) ¹	$\leq \pm 0,25$ % FSO					
Messrate	250 Hz; bei IO-Link: 400 Hz					
Einschaltzeit	ca. 260 ms; SIO-Modus: ca. 20 ms					
Einstellzeit (10 ... 90 %)	10 ms; SIO-Modus: < 4 ms					
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)						
Temperaturfehler (Offset und Spanne)						
Temperaturfehler	$\leq \pm 0,1$ % FSO / 10 K					
Im kompensierten Bereich	-20 ... 80 °C					
Temperatureinsatzbereiche						
Messstoff	-25 ... 85°C					
Elektronik / Umgebung	-25 ... 85°C					
Lager	-25 ... 85°C					
Elektrische Schutzmaßnahmen						
Kurzschlussfestigkeit	permanent					
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion					
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326					
Mechanische Festigkeit						
Einseitige Überlast	entsprechend dem maximalen statischen Druck der Differenzdruckmesszelle					
Vibration	5 g RMS / 10 ... 2000 Hz			nach DIN EN 60068-2-6		
Schock	500 g / 1 ms Halbsinus			nach DIN EN 60068-2-27		
Werkstoffe						
Druckanschluss / Flansch	Edelstahl 1.4401 (316)				andere auf Anfrage	
Trennmembrane	Edelstahl 1.4404 (316L)				andere auf Anfrage	
Entlüftungs- / Ablassventile Verschlussstopfen	Edelstahl 1.4401 (316)					
Muttern / Schrauben	Stahl, zinklammellenbeschichtet				andere auf Anfrage	
Gehäuse	Aluminium-Druckgussgehäuse, grau pulverbeschichtet					
Kabelverschraubung	Polyamid					
Dichtungen (medienberührt)	Standard: FKM Optionen: EPDM, NBR				andere auf Anfrage	
Füllflüssigkeit	Silikonöl				andere auf Anfrage	
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane					

Sonstiges	
Schutzart	IP 66 / IP 67
Einbaulage	beliebig ²
Gewicht	ca. 1800 g
Stromaufnahme	max. 23 mA
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³

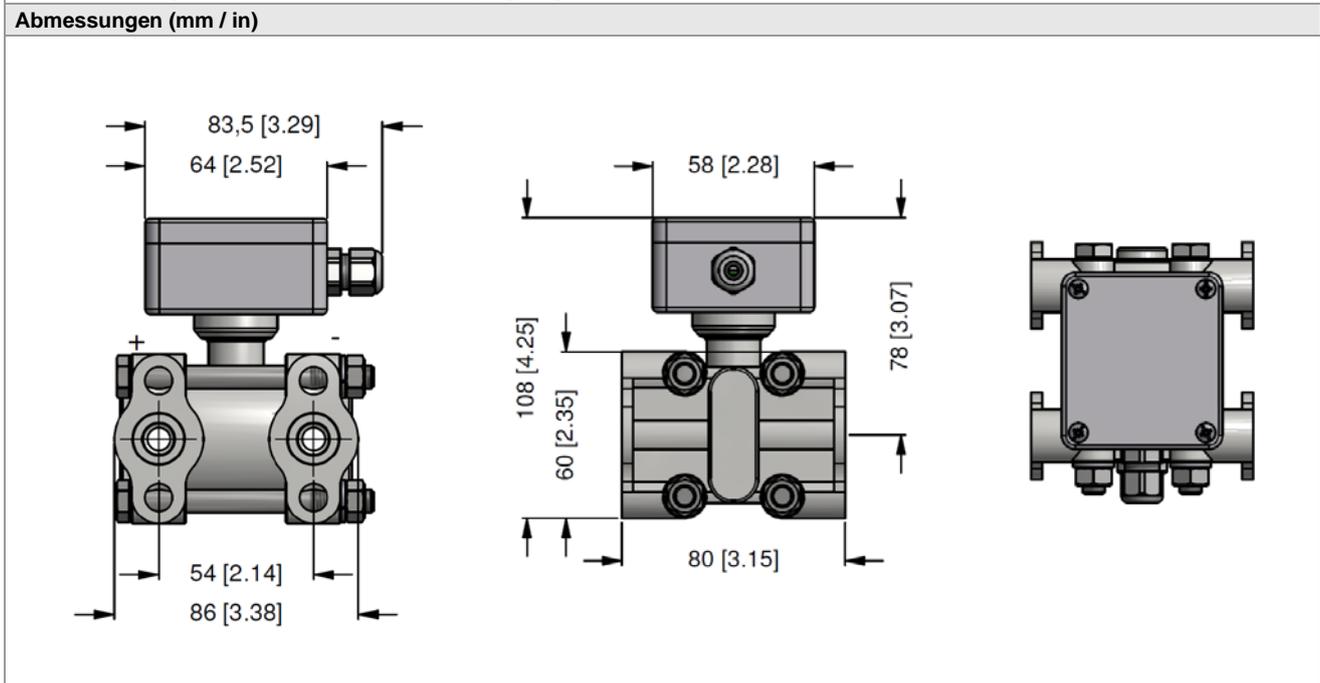
² Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen. Nullpunkt kann mittels Taster justiert werden (siehe Betriebsanleitung).
³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.

Anschlüsse	
Elektrische Anschlüsse	Klemmblock im Gehäuse (Litzenquerschnitt bis max. 2,5mm ²), M12x1 Stecker (4-polig)
Prozessanschlüsse	Standard 1/4" - 18 NPT Innengewinde / Befestigung 7/16 UNF Option 1/4" - 18 NPT Innengewinde / Befestigung M10 andere auf Anfrage



Anschlussbelegungstabelle		
Elektrische Anschlüsse	Anschlussklemmen	M12x1 / Metall (4-polig)
Versorgung +	IN +	1
Versorgung -	IN -	3
bei RS485 / Modbus RTU:		
A (+)	A	2
B (-)	B	4
bei IO-Link ⁴ :		
SIO / IO-Link	-	4
Erdung	⊕	Steckergehäuse

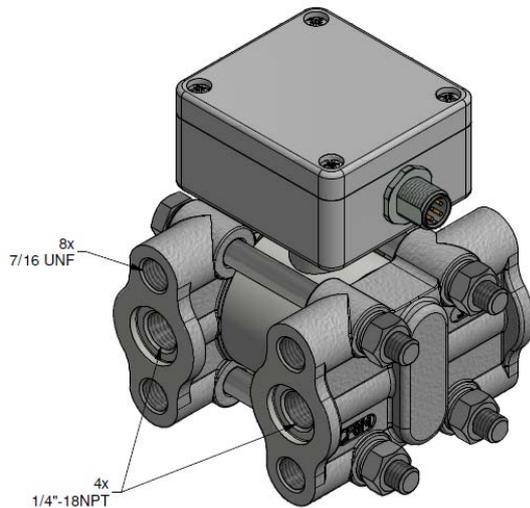
⁴ nur in Verbindung mit dem Stecker M12x1 / Metall (4-polig) möglich



Prozessanschlüsse

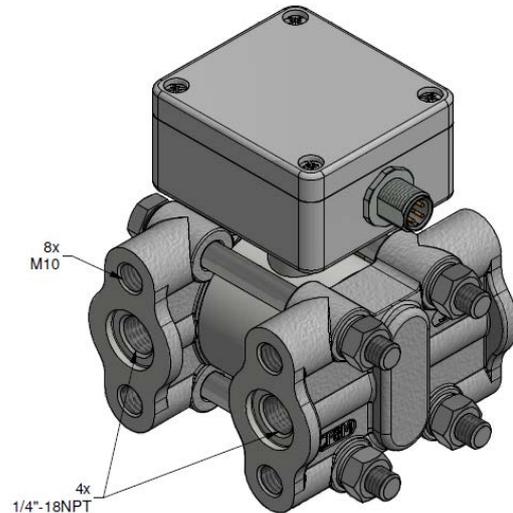
Code N20

1/4" - 18 NPT F / Befestigung 7/16 UNF



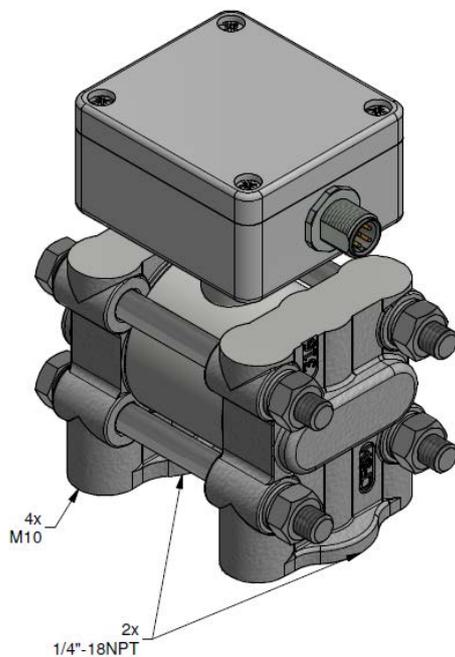
Code N30

1/4" - 18 NPT F / Befestigung M10



Code N31

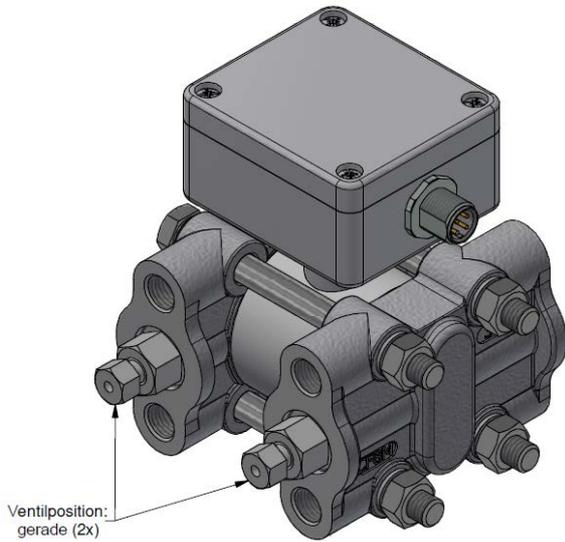
1/4" - 18 NPT (F / vertikal) / Befestigung M10



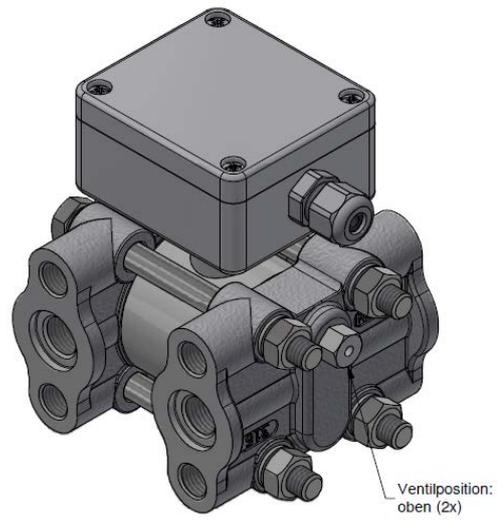
⇒ Im Lieferumfang sind generell zwei Verschlusschrauben 1/4" – 18 NPT enthalten.

Ventile (optional)

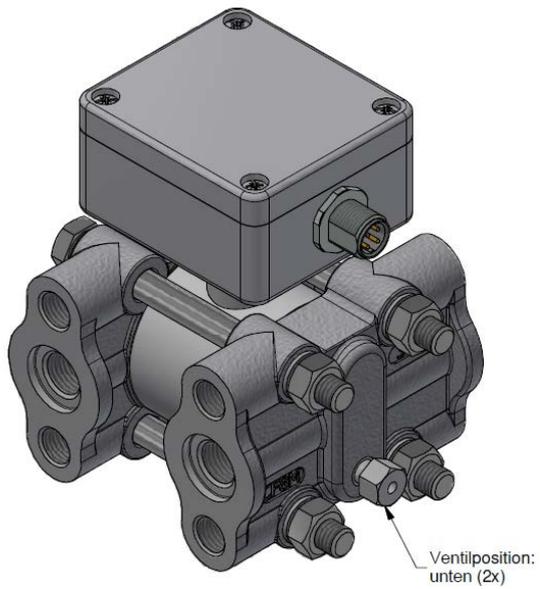
Code 1



Code 2



Code 3

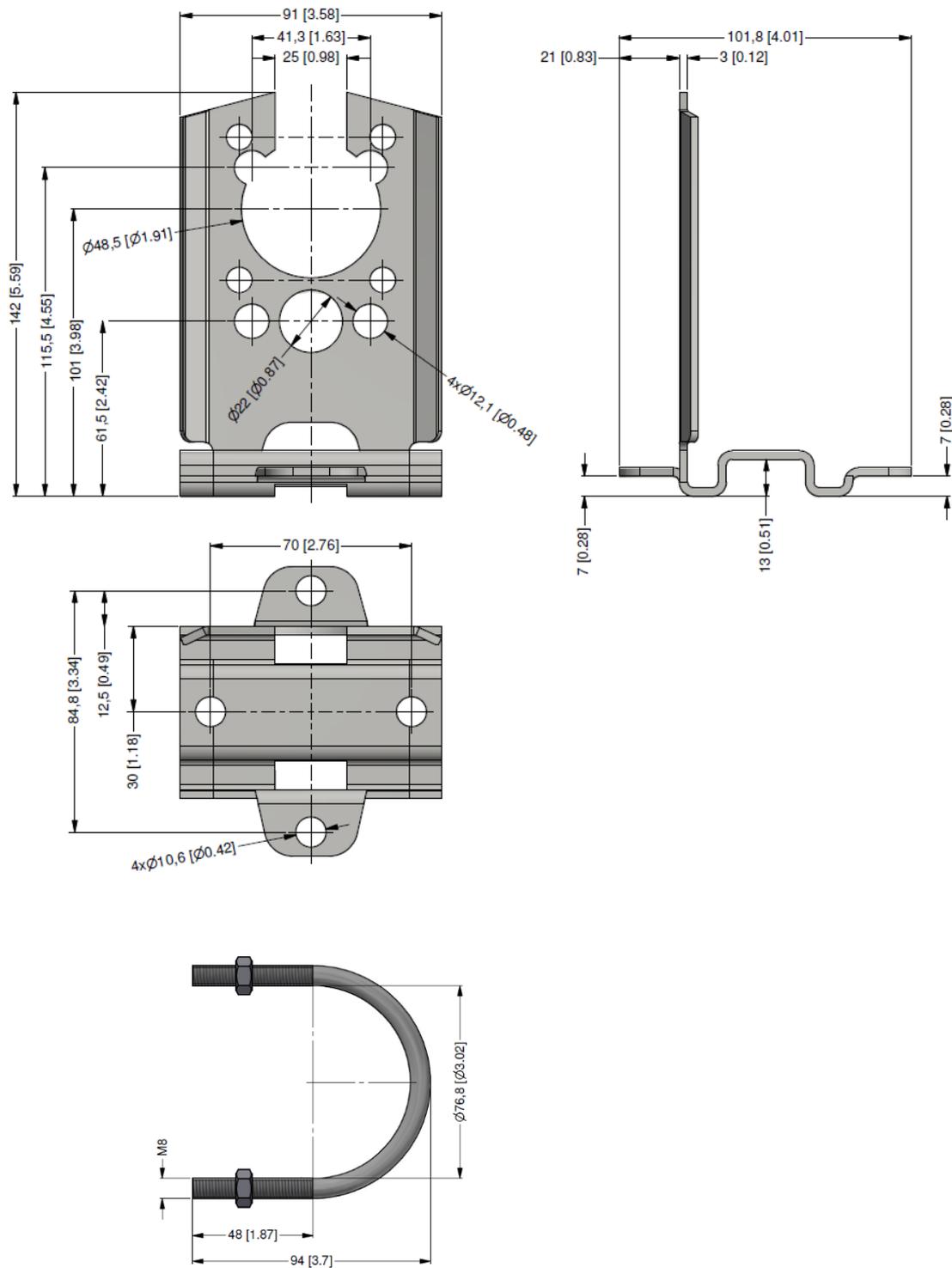


DPT 100

Differenz-Druckmessumformer

Zubehör

Montagehalterung

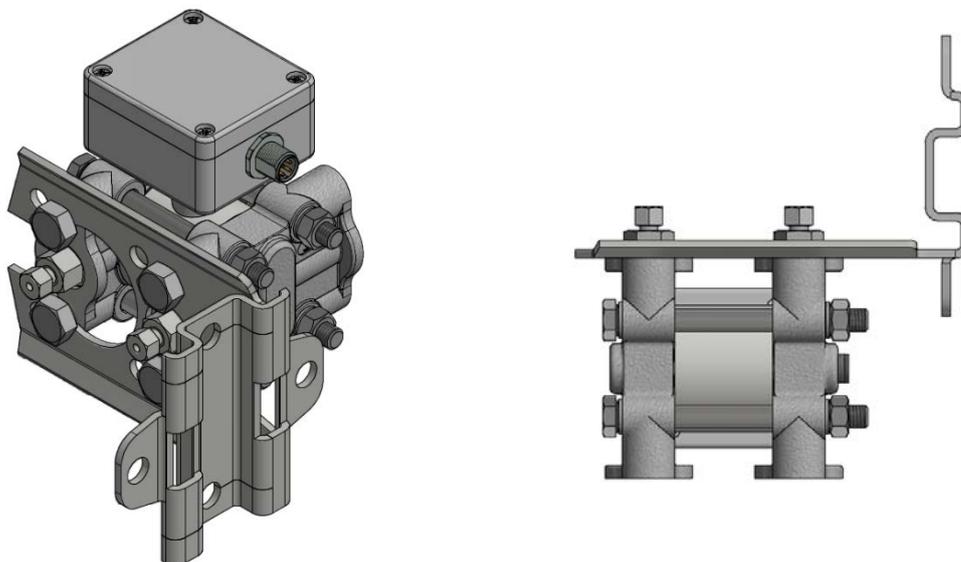


Technische Daten

Werkstoff Montagehalterung	Edelstahl 1.4301 (304)
Gewicht	ca. 500 g
Lieferumfang	Montagehalterung, vier Befestigungsschrauben 7/16 UNF x 3/4" A2, Befestigungsbügel für Rohrmontage inkl. zwei Muttern mit Unterlegscheiben
Bestellbezeichnung	Bestellcode
Montagehalterung	Z1004179

Montagevarianten für Montagehalterung

Wandmontage



Rohrmontage

