



IDPT 100

Differenz- Druckmessumformer für die Prozessindustrie

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,1 % FSO

Differenzdrücke

von 10 mbar bis 20 bar

Statischer Druck

bis max. 400 bar

Ausgangssignal

2-Leiter: 4 ... 20 mA

RS485 mit Modbus RTU Protokoll

Besondere Merkmale

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

Optionale Ausführungen

- ▶ verschiedene Prozessanschlüsse




Der Differenzdruckmessumformer IDPT 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 IDPT 100 erleichtert die Verwendung in standardisierten Applikationen, z.B. den Einbau in 19" Racks.

In Verbindung mit der optional verfügbaren RS485-Schnittstelle benutzt der IDPT 100 das Kommunikationsprotokoll Modbus RTU, welches als offenes Protokoll Einzug in die industrielle Kommunikation gefunden hat. Das Modbus-Protokoll basiert auf einer Master-Slave-Architektur, bei der bis zu 247 Slaves von einem Master abgefragt werden können – die Daten werden in binärer Form übertragen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

Prüftechnik / Leckageprüfung

-  Maschinen- und Anlagenbau
-  Umwelttechnik
-  Energieerzeugung

   Modbus®

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 : 4 ... 20 mA / $U_B = 12 \dots 32 V_{DC}$
Option	Digital: RS485 mit Modbus RTU Protokoll / $U_B = 9 \dots 32 V_{DC}$ (Verzögerungszeit: 500 ms)

Signalverhalten						
Genauigkeit ¹	$P_N \geq 60$ mbar: $\leq \pm 0,1$ % FSO $P_N < 60$ mbar: $\leq \pm 0,2$ % FSO					
Zul. Bürde	$R_{max} = [(U_B - U_{B \min}) / 0,02 A] \Omega$					
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 Montagelage	max. 400 Pa (kann über die Nullpunktkorrektur ausgeglichen werden) Bei Druckbereichen < 60 mbar muss bei der Bestellung die Montagelage 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					
Messrate	250 Hz					
Einschaltzeit	ca. 260 ms					
Einstellzeit (10 ... 90 %)	10 ms					

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler / -bereiche			
Temperaturfehler (für Offset und Spanne)	$\leq \pm 0,1$ % 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 (25 ... 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock	100 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

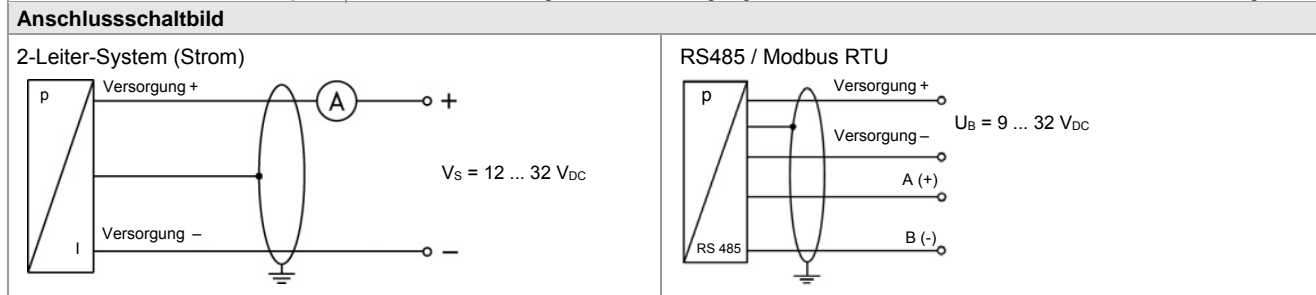
Werkstoffe			
Druckanschluss / Flansch	Standard	Edelstahl 304 / 1.4301	
	Option	Edelstahl 316 / 1.4401	andere: auf Anfrage
Trennmembrane		Edelstahl 316L / 1.4404	andere: auf Anfrage
Entlüftungs- / Ablassventile Verschlussstopfen	Standard	Edelstahl 304 / 1.4301	
	Option	Edelstahl 316 / 1.4401	
Muttern / Schrauben	Standard	Edelstahl 304 / 1.4301	
	Option	Edelstahl 316 / 1.4401	andere: auf Anfrage
Gehäuse	Aluminium-Druckgussgehäuse, grau pulverbeschichtet		
Kabelverschraubung	Polyamid		
Dichtungen (medienberührt)	Standard	FKM	
	Option	EPDM, NBR	andere: auf Anfrage
Füllflüssigkeit	Silikonöl		
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane		

Sonstiges	
Optionale Montagehalterung	Material C-Stahl oder Edelstahl 304 / 1.4401 Gewicht 0,45 kg (inkl. Schrauben und Muttern)
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

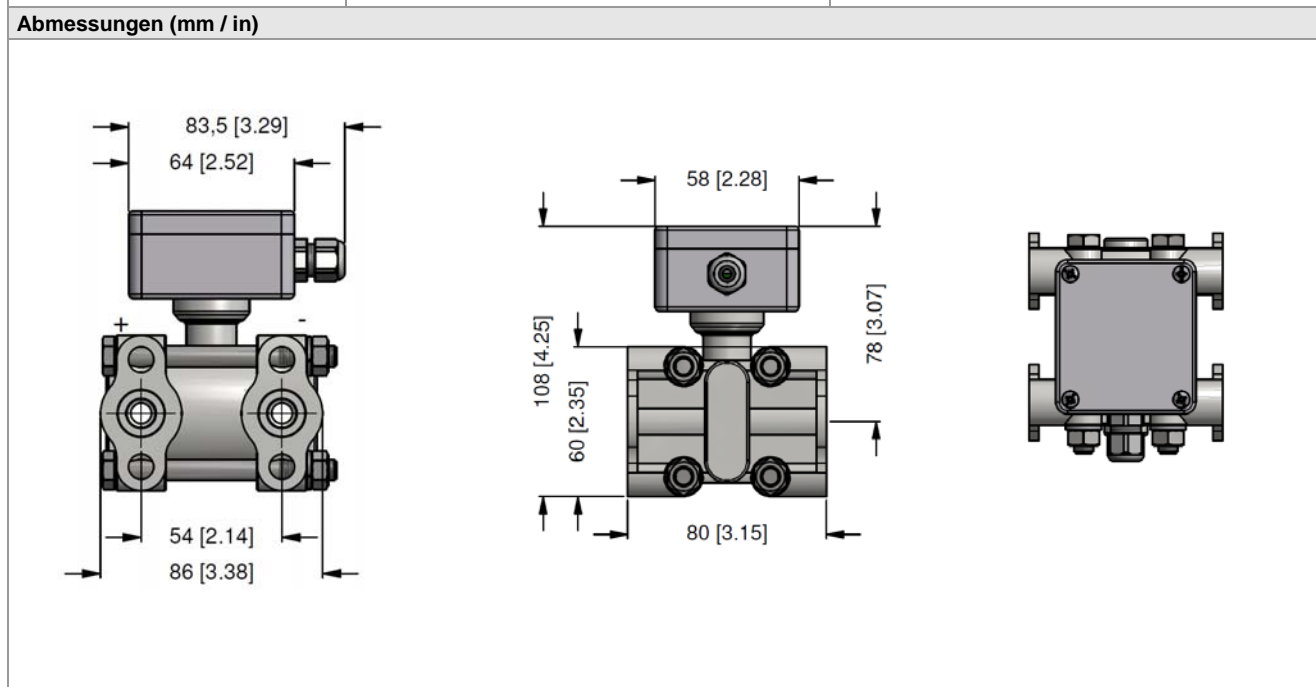
² Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen. Nullpunkt kann mittels Taster justiert werden (siehe Betriebsanleitung).

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)
Prozessanschlüsse	Standard 1/4" - 18 NPT Innengewinde / Befestigung 7/16 UNF Option 1/4" - 18 NPT Innengewinde / Befestigung M10 andere: auf Anfrage

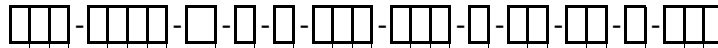


Anschlussbelegungstabelle		
Elektrische Anschlüsse	Anschlussklemmen	M12x1 / Metall (4-polig)
Versorgung +	+ Ub	1
Versorgung -	- Ub	3
bei RS485 / Modbus RTU:		
A (+)	A	2
B (-)	B	4
Erdung		Steckergehäuse



Bestellschlüssel IDPT 100

IDPT 100



Messgröße		3 4 5													
Eingang		Differenzdruck													
10 mbar		0 1 0 0													
60 mbar		0 6 0 0													
100 mbar		1 0 0 0													
400 mbar		4 0 0 0													
2,5 bar		2 5 0 1													
20 bar		2 0 0 2													
-10 ... 10 mbar		S 0 1 0													
-60 ... 60 mbar		S 0 6 0													
-100 ... 100 mbar		S 1 0 0													
-400 ... 400 mbar		S 4 0 0													
andere		9 9 9 9													auf Anfrage
Ausgangssignal															
4 ... 20 mA / 2-Leiter															1
RS485 Modbus RTU															L5
andere															9
Genauigkeit															
P _N ≥ 60 mbar:		0,1 % FSO													1
P _N < 60 mbar:		0,2 % FSO													B
andere															9
Gehäuse															
Aluminium															L
andere															9
Elektrischer Anschluss															
Anschlussklemmen / Verschraubung M12x1,5															A K 2
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall															M 1 7
andere															9 9 9
Mechanischer Anschluss															
1/4" - 18 NPT F / Befestigung 7/16 UNF															N 2 0
1/4"-18 NPT(F/Vertikal)/Befestigung 7/16UNF															N 2 1
1/4" - 18 NPT F / Befestigung M10															N 3 0
1/4" - 18 NPT (F / Vertikal) / Befestigung M10															N 3 1
andere															9 9 9
Ventil															
ohne Ventil															0
mit Ventil (gerade)															1
mit Ventil (oben)															2
mit Ventil (unten)															3
Material Flansch, Ventile, Schrauben, etc.															
Edelstahl 1.4301 (304)															0 2
Edelstahl 1.4401 (316)															1 2
andere															9 9
Trennmembrane / Füllflüssigkeit															
Edelstahl 1.4435 / Silikonöl															1 1
andere															9 9
Dichtung															
FKM															1
EPDM															3
NBR															5
PTFE															4
andere															9
Sonderausführung															
Standard															0 0 0
andere															9 9 9