



IDPT 200

Differenz- Druckmessumformer für die Prozessindustrie mit HART®-Kommunikation

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,075 % FSO

Differenzdrücke

von 1 mbar bis 20 bar

Statischer Druck

Bis max. 400 bar

Ausgangssignal

2-Leiter: 4 ... 20 mA

Besondere Merkmale

- ▶ statische Überlast bis 400 bar
- ▶ Messbereichsspreizung max. 100:1
- ▶ Aluminium Druckgussgehäuse
- ▶ HART®-Kommunikation
- ▶ Ausgangssignal: linear oder radiziert

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführungen
 - Ex ia = eigensichere Ausführung
 - Ex d = druckfeste Kapselung (in Vorbereitung)
- ▶ LCD

Der Differenz-Druckmessumformer IDPT 200 wurde speziell für die Prozessindustrie konzipiert.

Typische Einsatzbereiche sind z.B. die Füllstandsmessung von geschlossenen, druckbeaufschlagten Behältern, Überwachung von Pumpen- oder Filteranlagen, u.v.m.

Beim IDPT 200 besteht die Möglichkeit verschiedene Druckmittler mit unterschiedlichen Membranmaterialien anzubauen, um eine optimale Anpassung an die Applikation zu erreichen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Öl- und Gasindustrie
-  Chemie, Petrochemie
-  Energieerzeugung
-  Nahrungsmittelindustrie
-  Papierindustrie



Differenzdruckbereiche						
Messzelle	Typ	A	B	C	D	E
Differenzdruckbereich dp		10 mbar	60 mbar	400 mbar	2,5 bar	20 bar
Einstellgrenzen (Nullpunkt und Spanne in diesem Bereich frei einstellbar)		-10 ... 10 mbar	-60 ... 60 mbar	-400...400 mbar	-2,5 ... 2,5 bar	-20 ... 20 bar
Kleinste, zulässige Spanne		1 mbar	2 mbar	4 mbar	25 mbar	200 mbar
zulässiger statischer Druck		70 bar	160 bar	160 bar	160 bar	160 bar
	Optional	-	-	400 bar	400 bar	400 bar
Messbereichspreizung TD (in Bezug auf den Differenzdruckbereich dp)		10:1	30:1	100:1	100:1	100:1

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 12 \dots 42 V_{DC}$ (mit LCD-Display / $U_B = 15 \dots 42 V_{DC}$) Ex-eigensichere Ausführung / $U_B = 15 \dots 28 V_{DC}$
Fehlersignal	Namur NE43 Hoch / Tief (einstellbar)
Signalverhalten	
Genauigkeit	TD $\leq 10:1$: $\leq \pm 0,075 \% \text{ FSO}$ TD $>10:1$: $\leq \pm [0,0075 \times \text{TD}] \% \text{ FSO}$ mit TD = Differenzdruckbereich dp / eingestellter Druckbereich <i>(FSO = Full Scale Output = Ausgangsspanne)</i>
Einfluss Hilfsenergie	$\leq 0,001 \% \text{ FSO} / 10 \text{ V}$
Einfluss statischer Druck	Typ A: $\pm [0,015 \text{ mbar} + 0,1\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}] / 40 \text{ bar}$ Typ B: $\pm [0,06 \text{ mbar} + 0,075\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}] / 160 \text{ bar}$ Typ C: $\pm [0,2 \text{ mbar} + 0,05\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}] / 160 \text{ bar}$ Typ D: $\pm [1,25 \text{ mbar} + 0,05\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}] / 160 \text{ bar}$ Typ E: $\pm [10 \text{ mbar} + 0,05\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}] / 160 \text{ bar}$
Einfluss Montagelage	Max. 400 Pa (kann über die Nullpunktkorrektur ausgeglichen werden)
Langzeitstabilität	Typ A: $\leq \pm (0,5\% \times \text{Differenzdruckbereich dp}) / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen Typ B: $\leq \pm (0,2\% \times \text{Differenzdruckbereich dp}) / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen Typ C - E: $\leq \pm (0,1\% \times \text{Differenzdruckbereich dp}) / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen
Zul. Bürde	Ohne LCD-Anzeige : $R_{\max} = [(U_B - 12 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}] \Omega$ Mit LCD-Anzeige : $R_{\max} = [(U_B - 15 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}] \Omega$ HART [®] -Kommunikation: $R = 230 \Omega \dots 600 \Omega$
Einstellzeit T90	Typ A: ca. 1,6s Typ B: ca. 0,4s Typ C: ca. 0,2s Typ D: ca. 0,2s Typ E: ca. 0,1s
Dämpfung	Elektronisch : 0,1 ... 60 s zzgl. Einstellzeit T90

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Temperaturbereich -20 ... +65°C	Typ A: $\pm [0,45 \times \text{TD} + 0,25]\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}$ Typ B: $\pm [0,30 \times \text{TD} + 0,20]\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}$ Typ C - E: $\pm [0,20 \times \text{TD} + 0,10]\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}$
Temperaturbereich -40 ... -20°C oder +65 ... +100°C	Typ A: $\pm [0,45 \times \text{TD} + 0,25]\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}$ Typ B: $\pm [0,30 \times \text{TD} + 0,20]\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}$ Typ C - E: $\pm [0,20 \times \text{TD} + 0,10]\% \text{ des eingestellten Druckbereichs}$

Temperaturgrenzen	
Umgebung / Lagerung	ohne Display : -40 ... 85 °C
	mit Display : -20 ... 65 °C (85°C ohne Funktion)
Medienberührte Teile	Silikonöl : -40 ... 100 °C (Info: +125°C kurzzeitig, max. 30 min.)
	Flouriertes Öl : -40 ... 100 °C (Info: +125°C kurzzeitig, max. 30 min.)

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion

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

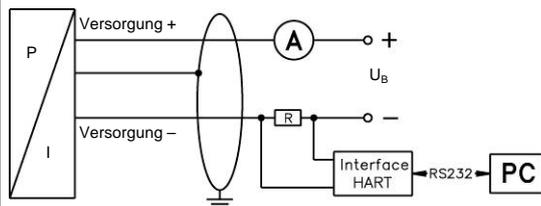
Werkstoffe			
Druckanschluss / Flansch	Standard	Edelstahl 304 / 1.4301	
	Option	Edelstahl 316 / 1.4401	
Trennmembrane	Standard	Edelstahl 316L / 1.4435	andere: auf Anfrage
	Option	Hastelloy® C-276	
Entlüftungs- / Ablassventile Verschlussstopfen	Standard	Edelstahl 304 / 1.4301	
	Option	Edelstahl 316 / 1.4401	
Muttern / Schrauben	Standard	Edelstahl 304 / 1.4301	andere: auf Anfrage
	Option	Edelstahl 316 / 1.4401	
Typenschild		Edelstahl 316 / 1.4401	
Gehäuse	Standard	Aluminiumguss mit Epoxy-Beschichtung (blau)	andere: auf Anfrage
	Option	Gehäuse aus Edelstahl 304 / 1.4301	
Dichtungen (medienberührt)	Standard	FKM (-30...250°C)	andere: auf Anfrage
	Option	NBR (-40...125°C), PTFE (-180...250°C)	
Füllflüssigkeit	Standard	Silikonöl (-40...125°C)	andere: auf Anfrage
	Option	Fluoriertes Öl (-40...125°C)	

Explosionsschutz	
Zulassung AX18-IDPT200	IBExU 14 ATEX 1273 X II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb II 2D Ex ia IIIC T 85 °C Db
Sicherheitstechn. Höchstwerte für eigensichere Ausführung	Pi = 660 mW ,Ui = 28 V, li = 93 mA, , Ci 29,7 nF, Li vernachlässigbar
Zulassung (druckfeste Kapselung)	in Vorbereitung
Max. Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C

Sonstiges	
Optionale Anzeige	Typ : LCD Zeilenanzahl : 2 Anzahl Digits : 8 Bargraph : 0...100% Drehbarkeit : ja, in 90°-Schritten und / oder durch Drehung des Elektronik-Gehäuses
Konfiguration	- Nullpunkt / Spanne lokal über 2 Tasten - Lokale Konfiguration mit optionalem Display - Vollständige Konfiguration über HART®
Optionale Montagehalterung	Material C-Stahl oder Edelstahl 304 / 1.4401 Gewicht 0,45 kg (inkl. Schrauben und Muttern)
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
Gewicht	Differenzdruckmessumformer: ca. 3 kg (abhängig von der Ausführung)
Stromaufnahme	max. 23 mA
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG

Anschlüsse			
Elektrische Anschlüsse	- Anschlussklemmen im Klemmenraum (Litzenquerschnitt bis max. 2,5mm²)		
Prozessanschlüsse	Standard	1/4" - 18 NPT Innengewinde / Befestigung 7/16 UNF	Andere: auf Anfrage
	Option	1/4" - 18 NPT Innengewinde / Befestigung M10 Ovalflansch 1/2" NPT Innengewinde Adapter M20x1,5	

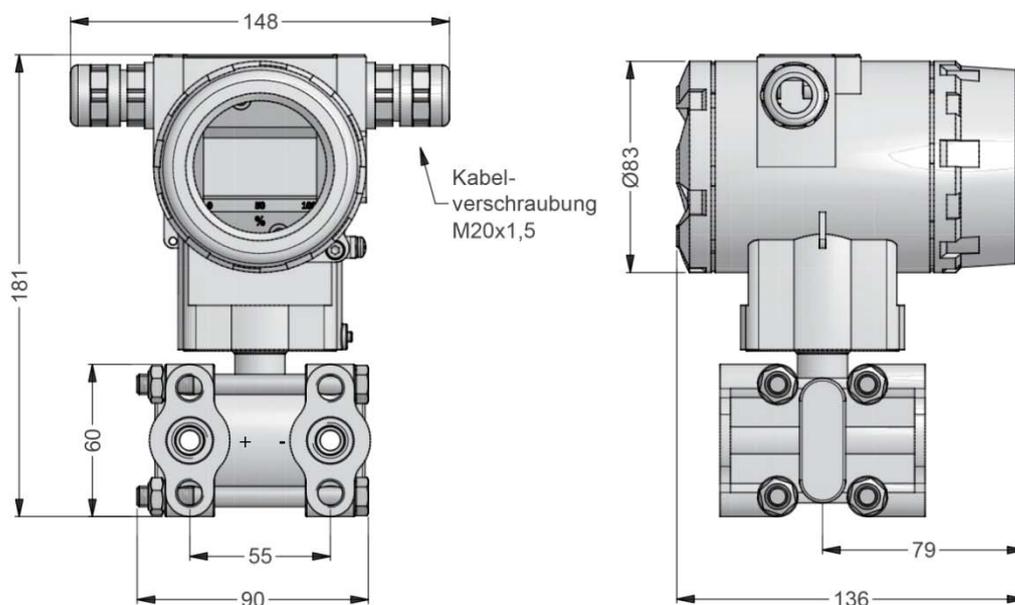
Anschlusschaltbild



Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	Anschlussklemmen
Versorgung + (Ub+)	+
Versorgung / Test - (Ub-)	-
Test +	TEST+
Erdung	⏚

Abmessungen (in mm)



HART® ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Hastelloy® ist eine Handelsmarke der Haynes International Inc. Windows® ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

