

# Datenblatt

## deltaflowC2



Staudrucksonde

Venturi

## Beschreibung

Das Prinzip von deltaflowC–Staurohr und deltaflowC–Venturi basiert auf der Differenzdruckmessung. Integrierte Temperatur- und Drucksensoren sorgen für eine präzise Messung auch bei Änderungen der Prozessdaten. Damit kompensiert deltaflowC den Einfluss von Temperatur- und Druckänderungen auf den Durchfluss.

- Durch das Messen von Temperatur, Absolutdruck und Differenzdruck mittels der kompakten Sensorik und des mikrocontollerbasierten Durchflussrechners bietet die deltaflowC eine kompakte und kostengünstige Lösung für eine Vielzahl unterschiedlicher Durchflussmessanwendungen.
- Die deltaflowC kompensiert durch integrierte Druck- und Temperatursensoren die Einflüsse von Druck und Temperatur auf die Durchflussmessung.
- Der Massenstromwert und/oder alternativ Mediumsdruck und Mediumstemperatur können direkt in Form von Strom- oder Spannungssignalen und optional mit CAN- oder MODBUS digital übertragen werden ausgegeben werden.
- Im Vergleich zu anderen Messverfahren wie z.B. Thermoanemometern zeichnet sich die deltaflowC besonders durch Unempfindlichkeit gegenüber Kondensaten und Schmutzablagerungen aus.
- Die deltaflowC arbeitet praktisch wartungsfrei und kann für große Durchfluss-, Temperatur- und Druckbereiche eingesetzt werden.
- Darüber hinaus passt die deltaflowC–Einstecksonde mit nur einer Einbaulänge in nahezu alle Rohrleitungen bzw. Kanäle („one size fits all“). Dadurch ist die deltaflowC innerhalb kurzer Zeit lieferbereit und eignet sich kundenseitig auch bestens für die Lagerhaltung.
- Die deltaflowC–Venturi eignet sich besonders für kleine Durchflüsse.
- Durch die ultraschnelle Signalauswertung, kann die deltaflowC auch für pulsierenden Fluide eingesetzt werden, z.B. am Verbrennungsmotor.

## Spezifikation

Beschreibung	Spezifikation
Messprinzip	Differenzdruckprinzip, Kompensation von Absolutdruck und Temperatur
Messgrößen	(turbulenter) Volumen-/Massenstrom, Temperatur, statischer Druck
Medien	Luft, Gase (nicht explosiv, nicht korrosiv)

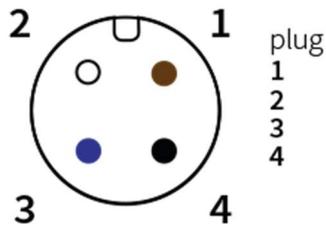
Genauigkeit * / **	Standard-Typ	Hochpräziser Typ (kalibriert)
	3 % MBE. im Messbereich 1:10, wenn die Einstellung innerhalb von 25 % der maximalen Spanne MAX liegt	Hohe Präzision 1,5 % MBE. 1:10, wenn die Einstellung innerhalb von 25 % der maximalen Spanne MAX liegt

Varianten	Staurohr	Venturi
Prozessverbindung	18 mm Einschweiß-Ringbolzen (C- / SS-Stahl)	G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{2}$ nach DIN ISO 228-1. Weitere auf Anfrage
Sonden- und Gehäusematerial	Edelstahl 1.4571	Aluminium
Rohrgrößen	DN20 bis $\infty$	-
Maximale Einstecktiefe	auf Anschlag, max. 100 mm	-

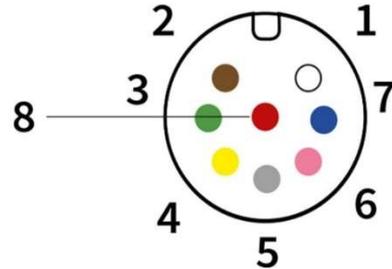
Anwendungsdaten	Mindest	Typisch	Max	Einheit
Druck LP	0 (Vakuum)	-	16	bar abs
Temperatur des Mediums (Sondentyp)	-50	-	180	°C
Medientemperatur (Venturi-Typ)	-50		120	°C
Temperatur der Umgebung	-40	-	80	°C
Einstellung der Durchflussspanne	1:4 ohne Genauigkeitsreduzierung, 1:20 mit reduzierter Genauigkeit			
Berstdruck			30	bar abs

\* Gültig im Umgebungstemperaturbereich 0 – 40 °C.

\*\* MBE=Eingestellter Messbereichsendwert, MAX = Maximale mögliche Messspanne (siehe Messspanne, Seite 6)



M12-Stecker 4-polig (Standard)



M12-Stecker 8-polig (erweiterte Funktionen)

Elektronische Spezifikationen				
M12 4-poliger Stecker, IP67 Ausgabeoption IO	Pin 1 (Braun)	Versorgung 18-36VDC		
	Pin 2 (Weiß)	4..20mA Ausgang		
	Pin 3 (Blau)	GND		
	Pin 4 (Schwarz)	0..10VDC Ausgang		
	<b>Mindest</b>	<b>Typisch</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b>
Stromspannung	18	24	36	VDC
Aktuell	22	40	55	mA

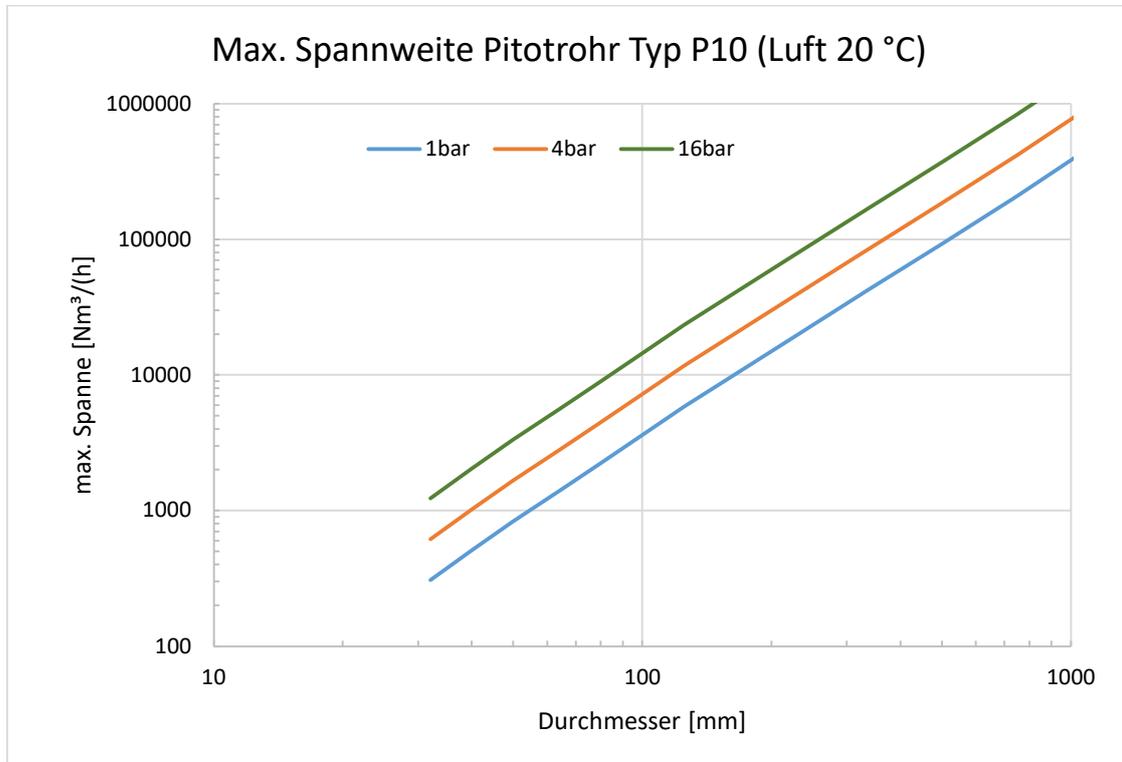
M12 4-poliger Stecker, IP67 Ausgangsoption CAN	Pin 1 (Braun)	Masseanschluss		
	Pin 2 (Weiß)	CAN hoch		
	Pin 3 (Blau)	Stromversorgung		
	Pin 4 (Schwarz)	CAN niedrig		
	<b>Mindest</b>	<b>Typisch</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b>
Stromspannung	5	24	36	VDC
Aktuell	22	40	55	mA

M12 4-poliger Stecker, IP67 Ausgabeoption MOD	Pin 1 (Braun)	Masseanschluss		
	Pin 2 (Weiß)	Modbus RTU A		
	Pin 3 (Blau)	Stromversorgung		
	Pin 4 (Schwarz)	Modbus RTU B		
	<b>Mindest</b>	<b>Typisch</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b>
Stromspannung	180	24	36	VDC
Aktuell	22	40	55	mA

M12 8-poliger Stecker, IP67 Ausgabeoption IO CAN	Pin 1 Weiß	Masseanschluss		
	Pin 2 Braun	4..20mA Ausgang		
	Pin 3 Grün	Stromversorgung		
	Pin 4 Gelb	CAN Hi		
	Pin 5 Grau	Impulsausgang +		
	Pin 6 Pink	Impulsausgang -		
	Pin 7 Blau	0..10VDC Ausgang		
	Pin 8 Rot	CAN Lo		
	<b>Mindestens</b>	<b>Typisch</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b>
Stromspannung	18	24	36	VDC
Aktuell	22	40	55	mA

M12 8-poliger Stecker, IP67 Ausgabeoption IO MOD	Pin 1 Weiß	Masseanschluss		
	Pin 2 Braun	4..20mA Ausgang		
	Pin 3 Grün	Stromversorgung		
	Pin 4 Gelb	MODBUS RTU A		
	Pin 5 Grau	Impulsausgang +		
	Pin 6 Pink	Impulsausgang -		
	Pin 7 Blau	0..10VDC Ausgang		
	Pin 8 Rot	MODBUS RTU A		
	<b>Mindest</b>	<b>Typisch</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b>
Stromspannung	18	24	36	VDC
Aktuell	22	40	55	mA

Durchflussspanne MAX

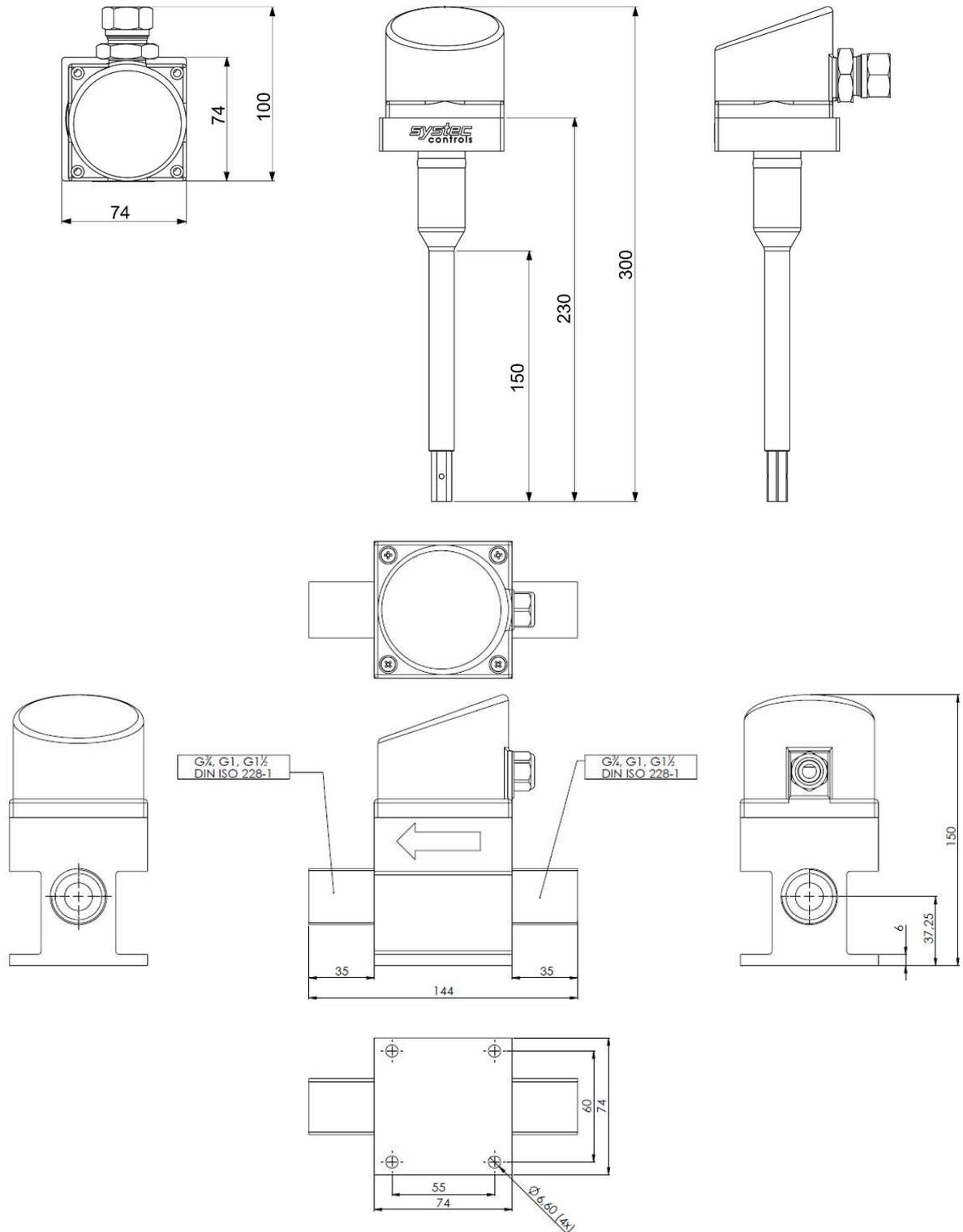


Maximale Spanne Venturi Typ deltaflowC2 (Luft, 20°C) [Nm³/h]

Type	1bar	4bar	8bar	12bar	16bar
V20(4)	10,9	21,7	30,7	37,6	43,4
V20(6)	24,5	49,0	69,3	84,9	98,0
V20(8)	48,7	97,4	137,7	168,7	194,8
V20(10)	77,0	154,0	217,8	266,7	308,0
V25	179,0	358,0	506,3	620,1	716,0
V40	289,0	578,0	817,4	1001,1	1156,0

Die Messspannen für andere Prozessdaten und Gase sowie die Einstellungen können mit der automatisierten Excel-Tabelle "dfc-selector" errechnet werden. Diese steht zum kostenlosen Download auf [www.systemec-controls.de](http://www.systemec-controls.de) zur Verfügung.

Maße



## Typschlüssel

	Typ	Variante	Display	Genauigkeit	Zubehör
<b>DFC2</b>					deltaflowC Massenstrommesser
	<b>P10C</b>				Staudrucksonde, Eintauchtiefe 100mm; Einschweiß-Schneidring C-Stahl
	<b>P10S</b>				Staudrucksonde, Eintauchtiefe 100mm; Einschweiß-Schneidring 1.4571
	<b>V20(4)</b>				Venturi Anschluss: 3/4" Außengewinde PN16 (4mm Innenbohrung)
	<b>V20(6)</b>				Venturi Anschluss: 3/4" Außengewinde PN16 (6mm Innenbohrung)
	<b>V20(8)</b>				Venturi Anschluss: 3/4" Außengewinde PN16 (8mm Innenbohrung)
	<b>V20(10)</b>				Venturi Anschluss: 3/4" Außengewinde PN16 (10mm Innenbohrung)
	<b>V25</b>				Venturi Anschluss: 1" Außengewinde PN16
	<b>V40</b>				Venturi Anschluss: 1,5" Außengewinde PN16
	<b>IO</b>				Ausgänge 4..20mA und 0..10VDC (4poliger M12 Anschluss)
	<b>CAN</b>				Can-Bus Version (VS, GND, CANHI, CANLO) (4poliger M12 Anschluss)
	<b>MOD</b>				MOD-Bus Version (VS, GND, A, B) (4poliger M12 Anschluss)
	<b>IO MOD</b>				Ausgänge 4..20mA, 0..10VDC, Impulsausgang, MOD-Bus (8poliger M12 Anschluss)
	<b>IO-CAN</b>				Ausgänge 4..20mA, 0..10VDC, Impulsausgang, CAN-Bus (8poliger M12 Anschluss)
	<b>D0</b>				ohne Display (Vorparametrierung durch systec) a.A.
	<b>D1</b>				integrierte programmierbare Digitalanzeige
	<b>DS</b>				Standard 3% o.S. 1:5 (Spanne reduziert auf bis zu 25% der maximalen Spanne)
	<b>DH</b>				High Precision 1% o.S. 1:10 (Spanne reduziert auf bis zu 25% der maximalen Spanne), inkl 5 Punkt Kalibrierung
	<b>RSXX</b>				Rohrschelle für schweißfreien Einbau AD 45..335mm (Option P10Q und WA notwendig)
	<b>M12-4</b>				M12 Anschlusskabel 1,5m
	<b>M12-8</b>				M12 Anschlusskabel 1,5m