

Massenstrommesser für Gase Modell FlowStick M



Vorteile

- Kompensation von Druck- und Temperatureinflüssen durch integrierte Sensoren
- Unempfindlich gegenüber Kondensat und Schmutzablagerung
- Durch Mikroprozessor gesteuerte Nullpunktkorrektur
- Arbeitet praktisch wartungs- und driftfrei
- Für große Durchfluss-, Temperatur- und Druckbereiche
- Nur eine Einbaulänge für nahezu alle Rohrleitungen bzw. Kanäle („Einer für Alle - Technik“ / „one fits all technology“)
- Für DN20 bis DN2000 und ggf. > geeignet
- Edelstahlkonstruktion für breite Einsatzanforderungen
- Unkomplizierte, anspruchslose Technik
- Kurze Lieferzeiten

Beschreibung

Der FlowStick M misst den Massenstrom von Gasen in Rohrleitungen und Kanälen. Ein FlowStick M arbeitet dabei nach dem bewährten Differenzdruck-Messverfahren und enthält integrierte Sensoren für den Differenzdruck, den statischen Druck und die Temperatur. Ein integrierter Mikroprozessor verrechnet die Werte zum Massenstrom und stellt dem Benutzer das Massenstromsignal zur Verfügung.

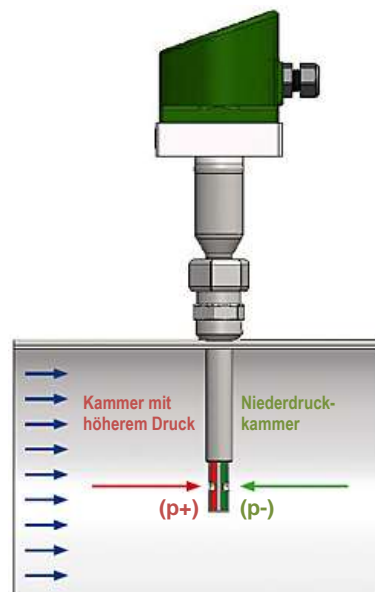
FlowStick M wurde zur präzisen und kostengünstigen Messung von Luft und anderen, nicht explosiven und nicht korrosiven Gasen in Rohrleitungen und Kanälen entwickelt. Durch die moderne Mikroprozessorsteuerung bietet der FlowStick M eine außergewöhnlich hohe Nullpunktstabilität, große Messbereiche und Messbereichsdynamik sowie eine hohe Messgenauigkeit.



Anwendungen

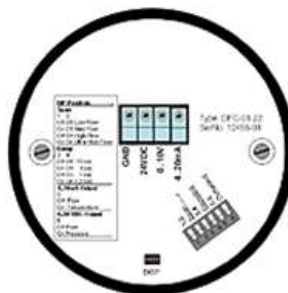
Die vielfältigen Anwendungsbereiche sind u.a. Druckluft, HKL-Anwendungen (Heizung, Klima, Lüftung, Verbrennungsluftregelung, Prozessluft, Pneumatik, Abgasanwendungen, Prüf- und Teststände, Kompressoren / Verdichter.

Lagerartikel für Standardanwendungen, OEM Einsatzfälle für den Anlagen- und Systembau,



FlowStick M – Massenstrommesser für Gase

Installation



Montage

Der FlowStick M wird mit einer 18 mm Aufschweiß-Schneidringverschraubung oder mit Einschraub-Schneidringverschraubung geliefert.

Verdrahtung

Im Kabelanschlussraum befinden sich 4 Schraubklemmen (max 1,5mm²).

GND – Ground

24VDC – Versorgungsspannung 18..26VDC, 50mA max

0..10VDC – Analogausgang 1 0..10VDC (Durchfluss oder Druck)

4..20mA – Analogausgang 2 4..20mA (Durchfluss oder Temperatur)

Inbetriebnahme

Der FlowStick M wird über DIP-Schalter im Kabelanschlussraum parametrierbar.

Messbereich

Der Messbereich wird über die Schalter 1 und 2 eingestellt.

1	2	Einstellung
OFF	OFF	Low Flow
ON	OFF	Medium Flow
OFF	ON	High Flow
ON	ON	Ultra High Flow

Die exakten Bereiche lassen sich mit der mitgelieferten Auslegungssoftware berechnen, den groben Messbereich können Sie aus dem Diagramm im Abschnitt Sensorauswahl entnehmen.

Dämpfung

Die Dämpfung lässt sich über die DIP-Schalter 3 und 4 einstellen

3	4	Einstellung
OFF	OFF	10 s
ON	OFF	3 s
OFF	ON	1 s
ON	ON	0,2 s

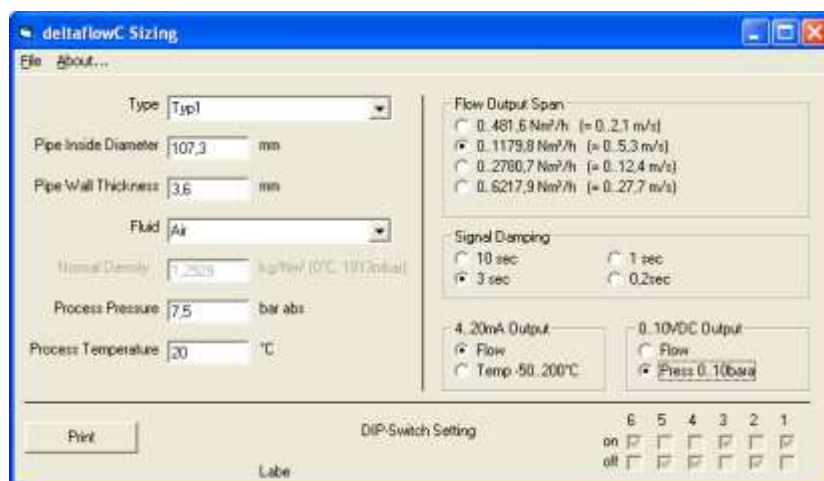
Auswahl des Ausgangs

Die beiden Analogausgänge arbeiten unabhängig voneinander und können neben dem Durchfluss auch Druck oder Temperatur ausgeben. Diese Einstellungen können über die DIP-Schalter 5 und 6 eingestellt werden.

5	6	Einstellung
OFF		4..20mA als Flow
ON		4..20mA als Temperatur -50..250°C
	OFF	0..10VDC als Flow
	ON	0..10VDC als Druck 0..10 bara

Auslegung

Zur Auslegung des FlowStick M wird eine komfortable Software mitgeliefert. Diese kann auch vorab von unserer Webseite geladen werden.



Auf der linken Seite des Fensters definieren Sie den Innendurchmesser und die Wandstärke Ihrer Rohrleitung. Anschließend wählen Sie Ihr Prozessmedium aus. Ist dieses in der Auswahl nicht vorhanden, geben Sie bitte die Normdichte Ihres Gases im Feld „Normal Density“ ein (siehe Tabelle im Anhang). Anschließend definieren Sie den typischen Betriebsdruck und die normale Betriebstemperatur in den Feldern Process-Temperature und Process Pressure.

Im Feld rechts oben (Flow Output Span) sehen Sie die Messbereiche (Durchflusszahl K), die Sie an den Ausgängen einstellen können. Mit Auswahl der möglichen Einstelloptionen auf der rechten Seite, ermittelt die Software automatisch die Einstellung der DIP-Schalter an Ihrem FlowStick. Diese ist rechts unten dargestellt.

Durchflussberechnung

Der Durchfluss kann prozessseitig sehr leicht aus dem analogen Ausgangssignal des FlowStick M (4..20mA bzw 0..10VDC) errechnet werden.

$$q_m = K \cdot a$$

a ist hierbei der Wert des Ausgangssignals in %. K ist die Durchflusszahl, die Sie exakt mit der Auslegungssoftware ermitteln und die von DIP-Schalterstellung und Rohrdimension abhängig ist.

Messgenauigkeit / Spezifikation

Sie können den FlowStick M in zwei Genauigkeitsklassen bestellen, der Standardgenauigkeit und als kalibrierter High Accuracy Type. Der High Accuracy Type wird einer speziellen Kalibrierprozedur unterzogen und wird mit einem Kalibrierzertifikat geliefert.

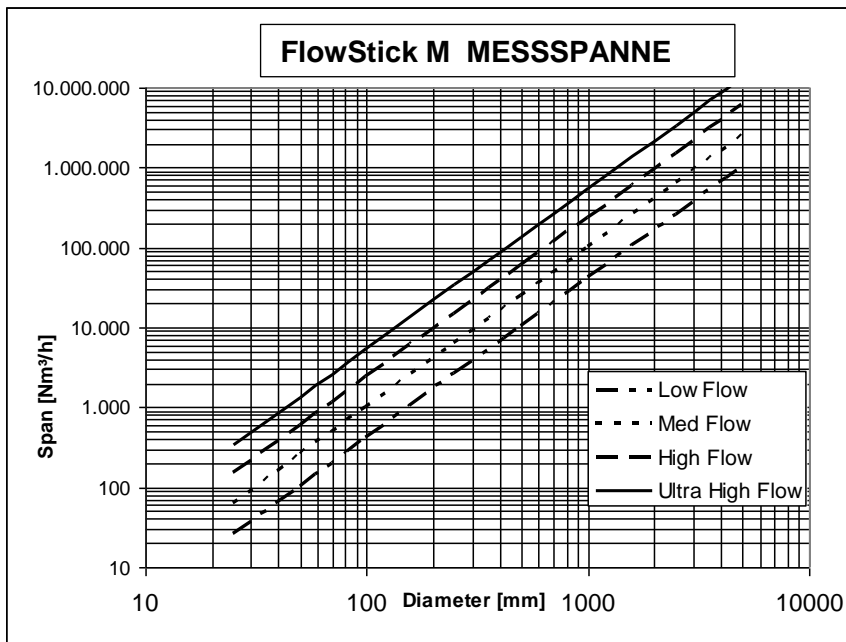
Standard Type: 4% vom Messwert ab 10% des LowFlow Messbereiches (Siehe Sensorauswahl)

High Accuracy Type: Die Messgenauigkeit des FlowStick M beträgt 2% v.M ab 15% des LowFlow Messbereiches und 4% ab 7% des LowFlow Bereiches (Siehe Sensorauswahl)*

Genauigkeiten in Verbindung mit optimalen Ein-und Auslaufstrecken.

Spannungsversorgung	18-36VDC
Betriebsbedingungen Medium	Nicht kondensierend, nicht explosiv
Medium	-80..250°C (andere auf Anfrage)
Umgebungstemperatur	-40..120°C
Mediumsdruck	0,5..10 bara (andere auf Anfrage)
Messelement - Material	Edelstahl 1.4571
Gehäuse - Material	Edelstahl 1.4571
Gehäuse - Burst Pressure	16bar
Sondnlänge	
Maximale Eintauchlänge	100mm (Rohrdurchmesser ab DN20)
Elektrischer Anschluss	4 Schraubklemmen
	GND
	Versorgung (18..36VDC)
	Analogausgang 1: 0..10VDC Signal
	Analogausgang 2: 4..20mA Signal

Sensorauswahl / Messbereich



Die Ausgangsskalierung (Low Flow, Med Flow, High Flow, Ultra High Flow) können über DIP-Schalter am Gerät frei gewählt werden (Siehe Kapitel Inbetriebnahme).

Für eine exakte Bestimmung des Messbereiches nutzen Sie bitte die FlowStick M Auslegungssoftware, die mit dem FlowStick M mitgeliefert wird.

Spezifikation

	Prozessanschluss	Sensorgroße	Messgenauigkeit	Optionen	Beschreibung
FSM	-	-		-	FlowStick M Massenstromsensor
	PWS				Einschweißstutzen (Schneidring) 1.4571
	PWC				Einschweißstutzen (Schneidring) C-Stahl
	PSS				Einschraubstutzen (Schneidring) 1.4571
	PSC				Einschraubstutzen (Schneidring) C-Stahl
		SL			Standardsonde für Durchmesser DN25..DNXX
			DS		Standard type
			DH		High Accuracy Type (Option OC notwendig)
			O-	Keine	
			OC	Kalibrierprotokoll (3 Punkte)	

Ihr Lieferant für die Prozess-Mess-Technik



SCHWING Verfahrenstechnik GmbH

Postfach 10 12 52
47497 Neukirchen-Vluyn
Oderstr. 7
47506 Neukirchen-Vluyn

Telefon: (02845) 930-0
Telefax: (02845) 930-100
<http://www.schwing-pmt.de>
E-Mail: mail@schwing-pmt.de

Durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte können sich alle technischen Daten dieser Broschüre ohne weitere Vorankündigung ändern