

DB51

Kompakter Thermischer Masse-Durchflussmesser und -Zähler für Druckluft und nicht-aggressive Gase

- **Integrierte Ein- und Auslaufstrecke für optimale Messgenauigkeit, einbaukompatibel zu den meisten marktüblichen Druckluft Verbrauchsmessgeräten**
- **Sensorsystem abschraubbar ohne Unterbrechung der Rohrleitung**
- **Verfügbar für Rohrennweiten von 1/4" bis 2"**
- **Messbereiche von 0,8...90 NI/min bis 2...1195 Nm³/h**
- **Lokale LCD-Anzeige für Durchfluss und Gesamtmenge**
- **Ausgangssignale: 4...20 mA für Durchfluss, Impulse für Gesamtmenge**
- **Für Druckluft und viele weitere nicht-aggressive Gase**
- **Nullpunktgleich am Gerät möglich**



Beschreibung:

Die thermische Durchflussmesser und -zähler der Typenreihe DB51 dienen zur Erfassung von Durchflüssen und Gesamtmengen nicht-aggressiver Gase, unabhängig von Druck und Temperatur des Mediums.

Ein in Glas vergossener beheizter Temperatursensor wird vom Medium angeströmt. Dadurch wird Wärmeenergie vom Sensor abgetragen, welche durch eine Elektronik nachgeführt wird um den Temperatursensor auf einer konstanten Temperatur zu halten. Die abgetragene Wärmeenergie ist proportional zur Strömungsgeschwindigkeit des Mediums und wird von der Auswerteelektronik über im Gerät fest gespeicherte Kalibrierkurven und Prozessparameter als 4...20 mA Ausgangssignal zur Übertragung des Durchflussmesswertes an nachgeschaltete Auswertegeräte sowie als Impulsausgang mit definierter Impulswertigkeit zur Zählung des Gesamtverbrauchs ausgegeben. Optional können die Werte für Durchfluss und Gesamtmenge auch auf einer integrierten LCD-Anzeige dargestellt werden.

Einsatzbereiche:

Die thermischen Durchflussmesser und -zähler der Baureihe DB51 werden zur Messung nicht-aggressiver Gase in Rohrleitungen von 1/4" bis 2" eingesetzt. Durch ihren robusten Aufbau und ihre einfache Handhabung eignen sie sich insbesondere zur Druckluft-Verbrauchsmessung und Überwachung.

Weitere zur Messung geeignete Gase sind z.B.: Stickstoff, Sauerstoff, Argon, Helium und CO₂.

Wartungsfreundlichkeit:

Zur Reinigung bzw. Kalibrierung kann das Sensorsystem von der Messstrecke abgeschraubt werden, ohne dass die Messstrecke selbst aus der Rohrleitung entfernt werden muss. Dies gewährleistet den weiteren Betrieb der Anlage auch ohne den DB51.

Messbereiche Luft:

Anschluss-gewinde (G oder NPT)	DIN Flansch-Anschluss	Rohr-ID [mm]	Rohr-AD [mm]	Messbereich [Nm³/h]*
R 1/4"	--	8,9	13,7	0,05...5,4 (0,8...90 NI/min)
R 1/2"	DN 15	16,1	21,3	0,2...90
R 3/4"	DN 20	21,7	26,9	0,3...170
R 1"	DN 25	27,3	33,7	0,5...290
R 1 1/4"	DN 32	36,8	42,4	0,7...530**
R 1 1/2"	DN 40	41,8	48,3	1...730**
R 2"	DN 50	53,1	60,3	2...1195**

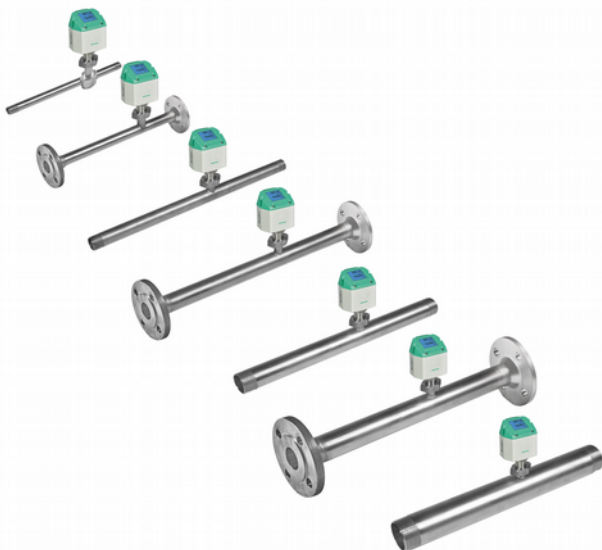
* bezogen auf 20 °C und 1000 mbar

**Zum optimalen Betrieb sind größere Einlaufstrecken notwendig, Details siehe Tabelle in der Betriebsanleitung

Messbereiche Gase:

An-schluss	Messbereichsendwerte verschiedener Gase [m³/h]					
	Argon	CO ₂	N ₂	O ₂	N ₂ O	Erdgas
R 1/4"	8,4	5,1	4,8	5,1	5,1	3
R 1/2"	140	90	80	85	85	50
R 3/4"	275	175	155	165	170	105
R 1"	460	290	260	280	285	170
R 1 1/4"	830	525	485	505	520	310
R 1 1/2"	1140	720	650	695	715	430
R 2"	1870	1185	1060	1140	1170	705

* bezogen auf 0 °C und 1013 mbar
Weitere Gase auf Anfrage

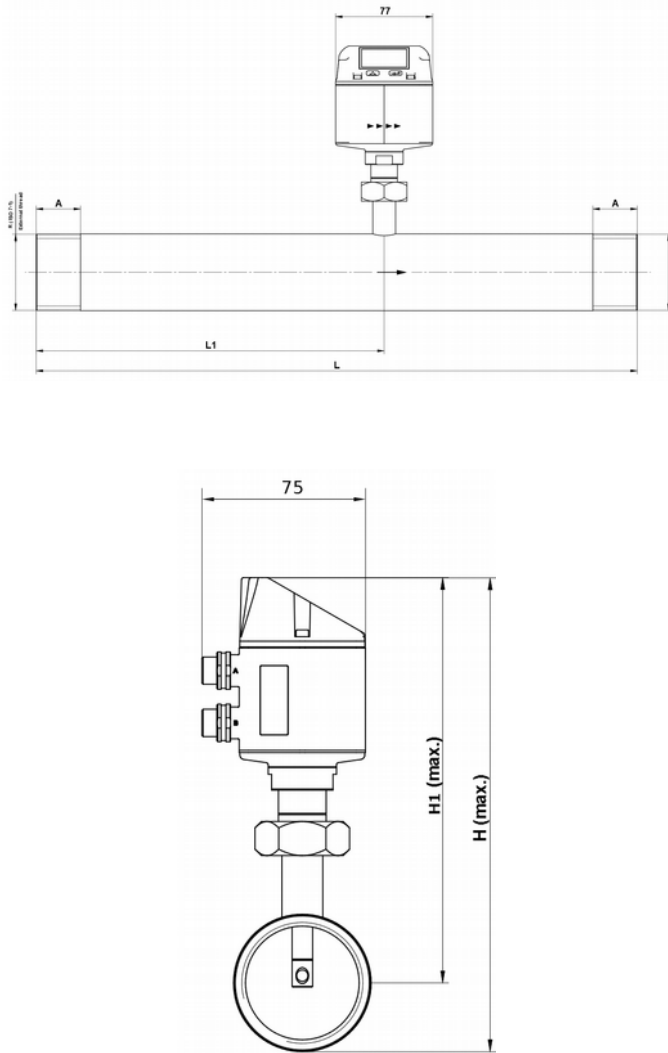


Technische Daten:

Messgrößen:	Nm³/h, NI/min
Referenznorm:	20 °C, 1000 mbar (Standard bei Luft) 0 °C, 1013 mbar (Standard bei Gasen), andere Normzustände über Tastatur oder werkseitig einstellbar
Einstellbare Einheiten:	m³/h (Standardeinstellung ab Werk) m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, kg/s
Gasarten:	Luft, Stickstoff, Argon, CO ₂ , Sauerstoff, Helium, Erdgas, andere Gase auf Anfrage
Sensor:	Pt45, Pt1000
T90:	< 2 Sekunden
Einsatztemperatur:	-30 ... 80 °C
Betriebsdruck:	PN 16, optional PN 40
Spannungsversorgung:	18...36 VDC
Leistungsaufnahme:	Max. 5 W
Bürde:	< 500 Ohm
Digitalausgang:	RS 485 (Modbus RTU)
Analogausgang:	4...20 mA für m³/h bzw. l/min andere Skalierung nach Absprache
Impulsausgang:	1 Impuls pro m³ bzw. pro Liter, galvanisch isoliert Wertigkeit einstellbar über Display Tasten
Genauigkeit:	± 1,5 % v.M., ± 0,3 % v. E. ± 1 % v.M., ± 0,3 % v. E. (optional)
Display (optional):	TFT 1,8"
Einbaulage:	beliebig
Material:	Gehäuse: Polycarbonat
Gewindeversion:	Edelstahl 1.4301, optional 1.4571
Flanschversion:	1.4571
Schutzart:	IP65
Anzeige:	
Display:	TFT 1,8"
Auflösung:	220 x 176
Anzeige:	2 Werte gleichzeitig: Momentanverbrauch und Gesamtverbrauch (Zählerstand)
Menüführung:	mehrsprachig
Per Tastendruck:	Zählerstand zurücksetzen Einheiten auswählen Nullpunktjustage Schleichmengenunterdrückung
Darstellung:	Anzeigewerte um 180° drehbar, z.B. bei Einbau über Kopf

Abmessungen:

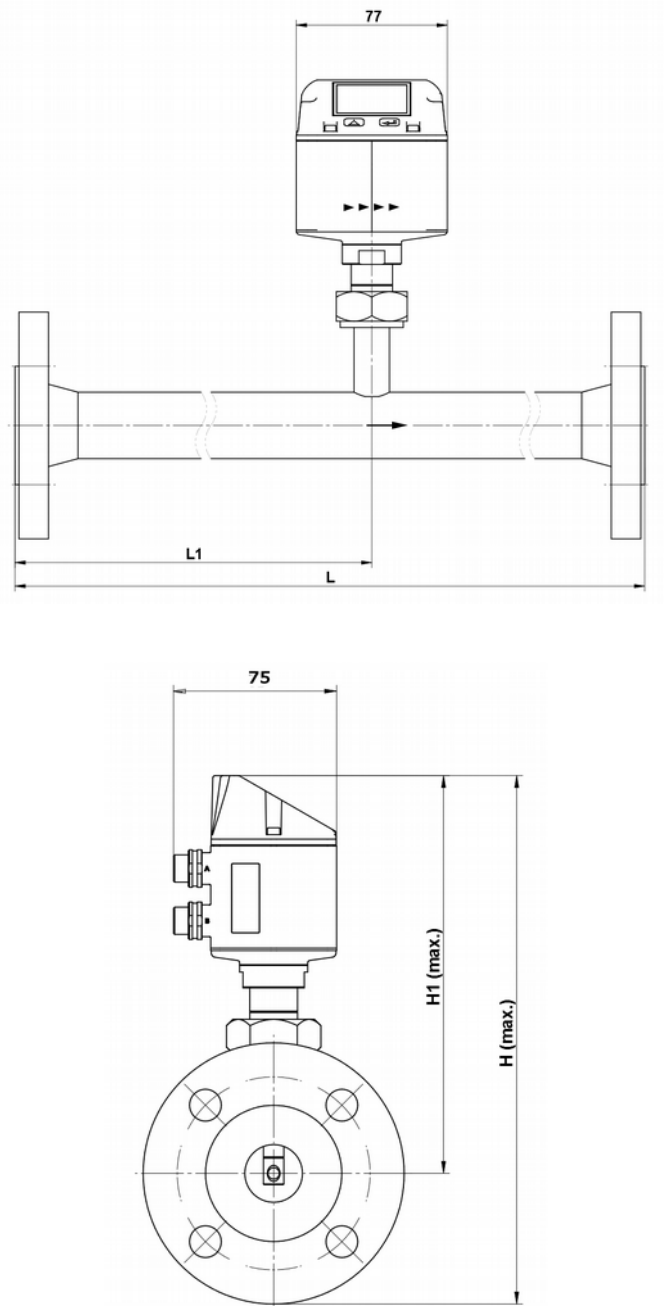
Gewindeversion:



Anschluss-gewinde	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]
R 1/4"	194	137	174,7	165,7	15
R 1/2"	300	210	176,4	165,7	20
R 3/4"	475	275	179,2	165,7	20
R 1"	475	275	182,6	165,7	25
R 1 1/4"	475	275	186,9	165,7	25
R 1 1/2"	475*	275	186,9	165,7	25
R 2"	475*	275	195,9	165,7	30

*Achtung: Verkürzte Einlaufstrecke. Bauseits auf empfohlene Mindesteinlaufstrecke (Länge = 10 x Innendurchmesser) achten

Flanschversion:

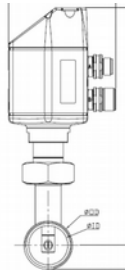
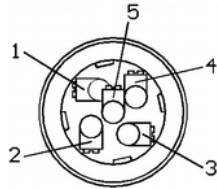


Mess-strecke	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]
DN 15	300	210	213,2	165,7
DN 20	475	275	218,2	165,7
DN 25	475	275	223,2	165,7
DN 32	475	275	235,7	165,7
DN 40	475*	275	240,7	165,7
DN 50	475*	275	248,2	165,7

*Achtung: Verkürzte Einlaufstrecke. Bauseits auf empfohlene Mindesteinlaufstrecke (Länge = 10 x Innendurchmesser) achten

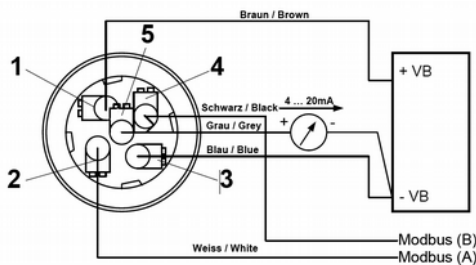
Elektrischer Anschluss:

M12 Anschlussstecker:

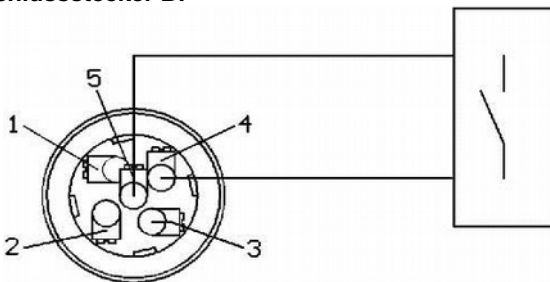


Anschlussstecker A
Anschlussstecker B

Anschlussstecker A:



Anschlussstecker B:



Zubehör:

Bestellnummer: **SM12. 5. 2. G. 0**

M12-Steckverbinder mit PVC-Kabel

Anzahl der Pole:

5 = 5-polig

Kabellänge:

- 0 = ohne Kabel zum Selbstkonfektionieren
- 2 = 2 m PVC-Kabel (Standard)
- 5 = 5 m PVC-Kabel
- 10 = 10 m PVC-Kabel

Bauform:

- G = gerade
- W = gewinkelt

Sonderheit:

- 0 = keine
- 9 = im Klartext angeben

Typenschlüssel:

Bestellnummer: **DB51. G. 15. L. A. 0.**

Thermischer Masse-Durchflussmesser und -Zähler für Gase mit integrierter Ein- und Auslaufstrecke

Ausführung:

- G = Außengewinde G, PN 16
- N = Außengewinde NPT, PN 16
- FD = DIN-Flansch PN 16
- 9 = Sonderanschluss

Messbereich und Nennweite:

- 08 = 0,05...5,4 Nm³/h = 0,8...90 NI/min, 1/4" (nicht bei Flansch-Version)
- 15 = 0,2...90 Nm³/h, 1/2"
- 20 = 0,3...170 Nm³/h, 3/4"
- 25 = 0,5...290 Nm³/h, 1"
- 32 = 0,7...530 Nm³/h, 1 1/4"
- 40 = 1...730 Nm³/h, 1 1/2"
- 50 = 2...1195 Nm³/h, 2"

Medium:

- L = Luft
- N = Stickstoff
- A = Argon
- H = Helium
- C = Kohlendioxyd
- S = Sauerstoff
- B = Biogas
- E = Erdgas
- (andere auf Anfrage)

Genauigkeit:

- A = +/- 1,5 % v.M. +/- 0,3 % v.E.
- B = +/- 1 % v.M. +/- 0,3 % v.E.

Optionen:

- 0 = ohne
- HP = Hochdruckversion bis PN 40
- V4A = Ein- und Auslaufstrecke aus Edelstahl 1.4571 (Standard bei Flanschversion)
- 1 = Analogausgang eingestellt nach Kundenwunsch
- 9 = bitte im Klartext angeben

2 Stecker M12 und 1 Blindstecker sind im Lieferumfang enthalten

DB51-Z.N1: Netzteil im Wandgehäuse, 100-240 VAC, 10 VA auf 24 VDC, 0,35 A

DB51-Z.N2: Steckernetzteil, 100-240 VAC auf 24 VDC, 0,35 A, mit 2 m Kabel

DB51-Z.V1: Verschlusskappe für Messstrecke, Aluminium

DB51-Z.V2: Verschlusskappe für Messstrecke, Edelstahl 1.4404

DB50-Z.K5: Werkskalibrierung, 5 Punkte



PKP Prozessmesstechnik GmbH

Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden

☎ +49 (0) 6122-7055-0 • 📞 +49 (0) 6122 7055-50

✉ info@pkp.de • 🌐 www.pkp.de



PKP Process Instruments Inc.

10 Brent Drive • Hudson, MA 01749

☎ +1-978-212-0006 • 📞 +1-978-568-0060

✉ info@pkp-usa.com • 🌐 www.pkp-usa.com