

T 9520

Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 05 Anzeiger 100 Ø · PN 50



Anwendung

Gerät zum Messen und Anzeigen von Differenzdruck oder davon abgeleiteter Messgrößen · für gasförmige oder flüssige Medien · Messspannen von 0 ... 40 bis 0 ... 3600 mbar · statische Drücke bis 50 bar · wahlweise mit Grenzsignalgeber mit max. zwei induktiven Alarmkontakten

Messaufgaben

- **Flüssigkeitsstandmessungen** an Druckbehältern insbesondere für tiefkalte verflüssigte Gase
- **Differenzdruckmessung** zwischen Vor- und Rücklauf
- **Druckabfallmessungen** an Ventilen und Filtern
- **Durchflussmessungen** nach dem Wirkdruckverfahren

Charakteristische Merkmale

- Geeignet für flüssige, gas- und dampfförmige Messstoffe
- Grenzsignalgeber (optional) mit max. zwei Alarmkontakten nachrüstbar
- Messspannenverstellung 1:1,6
- Einseitige Überlastbarkeit bis zum zul. statischen Druck
- Anzeigegehäuse mit Berstsicherung
- Gehäuse in Schutzart IP 54
- Nenndruck PN 50
- Gehäuse geeignet für Feldmontage und Tafelaufbau
- Direkt anflanschbarer Ventilblock (optional) mit Prüfanschluss für Behälterdruck und Anschluss für Druckschalter

Ausführungen (Bild 1)

- **Media 05** bestehend aus: Anzeige NG 100 mit Zeigerwerk · Messzelle aus CW617N (Messing) oder nicht rostendem Edelstahl, PN 50 · öl- und fettfrei für Sauerstoff Messbereiche von 40 bis 3600 mbar · Messmembran aus ECO · Nullpunkteinstellung von vorne · Prozessanschlüsse G $\frac{3}{8}$ A

Wahlweise ausrüstbar mit ...

- Skalen · Skala 0 bis 100 % linear oder quadratisch, Skala nach DIN EN 837-3, Steckskalen für verschiedene Medien, Sonderskalen

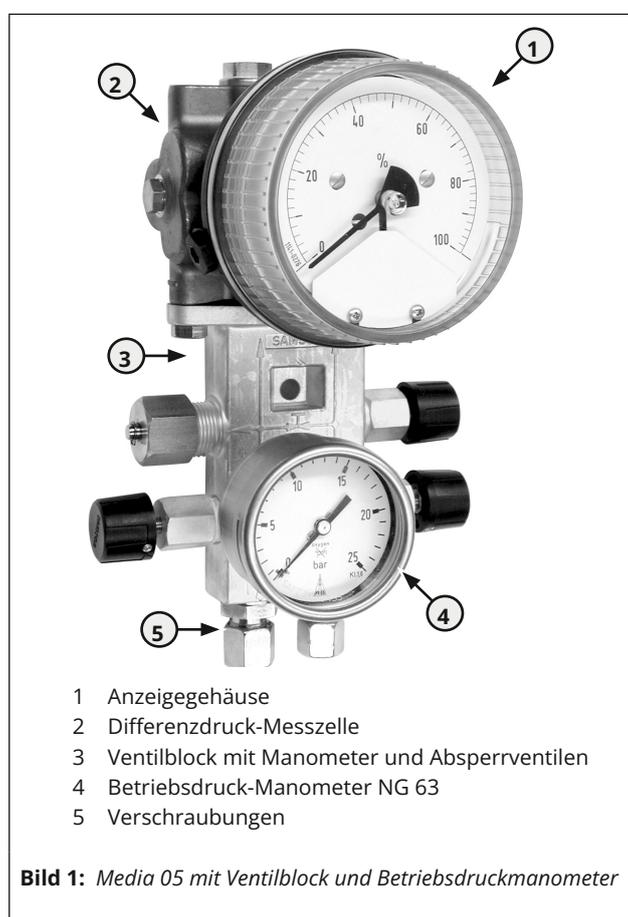


Bild 1: Media 05 mit Ventilblock und Betriebsdruckmanometer

- Induktivem Grenzsignalgeber mit bis zu zwei Alarmkontakten A1/A2 (Schlitzinitiatoren) · Ausführung für explosionsgefährdete Betriebsstätten
- Ventilblock, Media 05 direkt anflanschbar
- Verschraubungen
- Manometer

Sonderausführungen auf Anfrage

Wirkungsweise (vgl. Bild 3)

Die nach dem Ausschlagverfahren arbeitende Differenzdruck-Messzelle enthält eine ECO-Messmembran (1.5), die für die entsprechenden Messspannen 40 bis 3600 mbar ausgelegt ist. Die von den Messfedern getragene und geführte Membranstange (1.7) ist mit dem Hebel (1.8) verbunden. Der Ausschlag des Messsystems wird über den Hebel aus dem Druckraum herausgeführt. Eine elastische Scheibe (1.9) schließt den Druckraum ab. Die mit dem Gehäuse verbundenen Messfedern und die Membran gewährleisten eine vom statischen Druck unabhängige Lage des Hebels. Die Differenzdruckzelle ist einseitig überlastbar, da sich die Messmembran bei Über- oder Unterschreiten des Messbereichs an der Gehäusewand abstützt.

Der Differenzdruck $\Delta p = p_1 - p_2$ erzeugt an der Messmembran (1.5) eine Kraft, die von den Messfedern (1.4) ausgewogen wird. Der differenzdruckproportionale Ausschlag von Messmembran und Hebel (1.8) wird über das einstellbare Übertragungselement (2.1) und das steingelagerte Zeigerwerk (2.2) auf den Zeiger (2.4) übertragen. Die in der Differenzdruck-Messzelle eingebauten Messfedern (1.4) bestimmen die untere und die obere Grenze der jeweiligen Messspanne (Messbereichsgrenze) des Geräts. Innerhalb dieser Anwendungsgrenzen kann die Messspanne am Übertragungselement kontinuierlich im Verhältnis 1:1,6 eingestellt werden. Bei dieser Einstellung ändert sich die Übersetzung zwischen Hebel (1.8) und Zeigerwerk (2.2).

Ausführung mit Grenzsinalgeber

Es können max. zwei Alarmkontakte (A1, A2) eingebaut werden. Das Zahnsegment (2.1) trägt die Steuerfahnen (3.2) und betätigt die Grenzkontakteinrichtung, indem die Steuerfahnen in die verstellbaren Schlitzinitiatoren (3.3) bewegt werden.

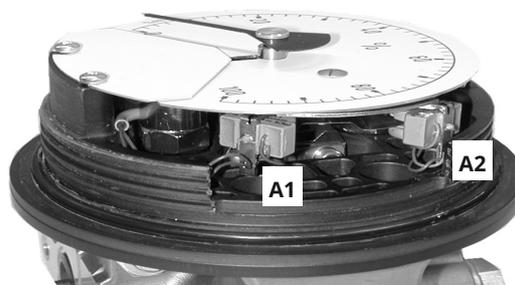
Befindet sich die Steuerfahne im Feld des zugehörigen Initiators, so ist dieser hochohmig (Kontakt geöffnet). Liegt sie nicht mehr in diesem Feld, wird sie niederohmig (Kontakt geschlossen). Die Schaltfunktion wird ausgelöst, wenn die Steuerfahne in den Schlitzinitiator ein- bzw. ausfährt, je nach Einstellung der Kontakte.

Grenzsinalgeber-Alarmkontakte A1/A2

- Media 05, Ausführung mit Grenzsinalgeber -

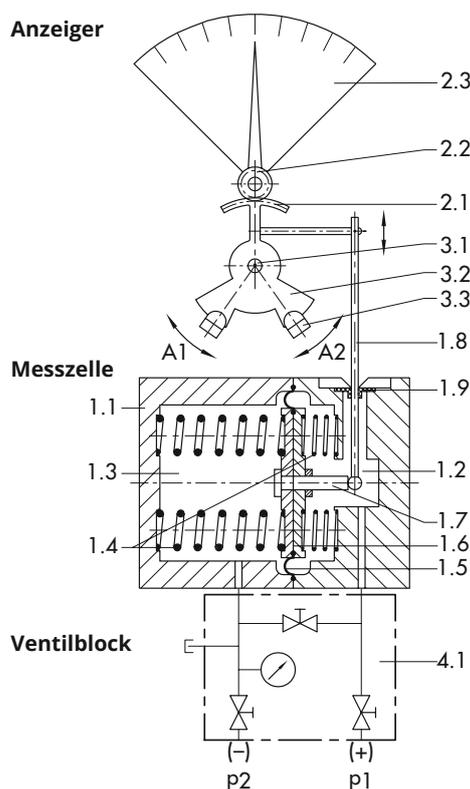
Die induktiven Alarmkontakte A1/A2 lassen sich individuell über den gesamten Messbereich einstellen. Signalgabe geschieht bei steigendem oder fallendem Differenzdruck bzw. bei in den Initiator ein- oder austauender Steuerfahne.

Die Kontakte werden von Hand in die gewünschte Schaltposition geschoben. In den Ausgangskreis sind Trennschaltverstärker nach EN 60947-5-6 so einzuschalten, dass sie den betrieblichen Anforderungen nachgeschalteter Steuer- und Signaleinrichtungen entsprechen.



Lage der Alarmkontakte A1/A2, Skalendeckel abgeschraubt

Bild 2: Alarmkontakte mit Anzeigegehäuse



1 Differenzdruck-Messzelle

- 1.1 Messzelle
- 1.2 Gehäusepluskammer
- 1.3 Gehäuseminus-kammer
- 1.4 Messfedern
- 1.5 Messmembran
- 1.6 Membranscheiben
- 1.7 Membranstange
- 1.8 Hebel
- 1.9 Elastische Scheibe

2 Anzeigegehäuse

- 2.1 Zahnsegment
- 2.2 Zeigerwerk
- 2.3 Skala

3 Grenzsinalgeber (optional)

- 3.1 Messwerk-welle
- 3.2 Steuerfahnen
- 3.3 Schlitzinitiatoren A1/A2

4 Ventilblock (Zubehör)

- 4.1 Ventilblock mit Manometer, Absperrventilen, Verschraubungen

Bild 3: Wirkungsweise, Ausführung mit Grenzsinalgeber

Tabelle 1: Technische Daten · Alle Druckangaben als Überdruck

Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 05											
Messbereich in mbar		0 bis 60	0 bis 100	0 bis 160	0 bis 250	0 bis 400	0 bis 600	0 bis 1000	0 bis 1600	0 bis 2500	0 bis 3600
Messspanne in mbar	min. max.	40 bis 66	60 bis 110	100 bis 176	160 bis 275	250 bis 440	400 bis 660	600 bis 1100	1000 bis 1760	1600 bis 2750	2500 bis 3960
Genauigkeiten		±4 %	±2,5 %								
Nenndruck	PN 50, einseitig überlastbar bis 50 bar										
Anzeige	Ø100 mm										
Übertragungsverhalten	Ausgang und Anzeige linear zum Differenzdruck										
Kennlinienabweichung	<±2,5 % einschließlich Hysterese ¹⁾										
Ansprechempfindlichkeit	<±0,5 %	<0,25 %									
Einfluss des statischen Drucks	<0,03 %/1 bar										
Einsatz des Media 05 bei Messstoff gasförmiger Sauerstoff											
max. Temperatur max. Sauerstoffdruck	+60 °C 50 bar										
Zul. Umgebungstemperaturbereich	-40 bis +80 °C										
bei Sauerstoff	-40 bis +60 °C										
Zul. Lagerungstemperaturbereich	-40 bis +100 °C										
Schutzart nach DIN 40050	IP 54										
Gewicht											
ohne SAMSON-Ventilblock mit SAMSON-Ventilblock	ca. 2,6 kg ca. 4,6 kg										
Grenzsignalgeber (Option)											
Wirkungsweise	Max. zwei induktive Alarmkontakte A1 und A2, gemäß EN 60947-5-6 (Grenzkontakte)										
Steuerstromkreis	Werte entsprechend nachgeschaltetem Trennschaltverstärker, z. B. KFA6-SR2-Ex2.W										
Schlitzinitiator	SJ2-SN, für Ex-Bereich entsprechend PTB 00 ATEX 2049 X										
Schaltgenauigkeit	<±2 %										
Umkehrspanne, ca.	<±0,6 %										

¹⁾ bezogen auf den Messbereichsendwert

Hinweise!

- Alle Angaben der Fehler und Abweichungen in % der eingestellten Messspanne!
- Für die Durchflussmessung das Typenblatt ► T 9550 beachten.
- Eine Messspannenkorrektur ist durch eine Übersetzungsänderung in den Grenzen von etwa 1:1,6 möglich.
- Die Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 05 ohne Grenzkontakte können zur Messung von brennbaren Gasen und Flüssigkeiten an Behältern, in denen mit explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 zu rechnen ist, verwendet werden. Die einschlägigen Vorschriften zum Messen von brennbaren Gasen und Flüssigkeiten der Zone 0 sind zu beachten.
- Sauerstoffanwendung · Bei allen Sauerstoffanwendungen sicherstellen, dass die Messzelle und alle SAMSON-Zubehörteile, wie z. B. der Ventilblock, nur mit gasförmigem Sauerstoff in Kontakt kommen.
- Nähere Informationen in ► EB 9520.

Tabelle 2: Werkstoffe

Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 05	
Messzelle	CW617N (Messing) oder CrNi-Stahl
Messmembran und Dichtungen	ECO ¹⁾
Messfedern, Membranscheiben und Funktionsteile, Hebel	CrNi-Stahl
Anzeigegehäuse	Polycarbonat

¹⁾ andere auf Anfrage

Anschlussbelegung

- nur bei Ausführung mit induktivem Grenzsinalgeber

Elektrischer Anschluss

Das Gerät kann mit max. zwei Alarmkontakten (Grenzkontakte) ausgerüstet sein. Für den elektrischen Anschluss sind die Alarmkontakte A1 und A2 des Anzeigerwerkes mit einem Trennschaltverstärker zu verbinden. SAMSON empfiehlt die Trennschaltverstärker der Fa. Pepperl + Fuchs. Bei zwei Kontakten z. B. KFA6-SR2-Ex2.W und bei einem Kontakt KFA6-SR2-Ex1.W.

Schaltcharakteristik der Schlitzinitiatoren mit Öffnerfunktion (NC, normally closed)

Steuerfahne ausgetaucht · Schaltsignal "Ein" (L-Signal)

Funktion: Kontakt geschlossen bzw. Ausgang durchgesteuert – Initiator niederohmig (ungedämpft). Stromaufnahme ≥ 3 mA.

Steuerfahne eingetaucht · Schaltsignal "Aus" (Null-Signal)

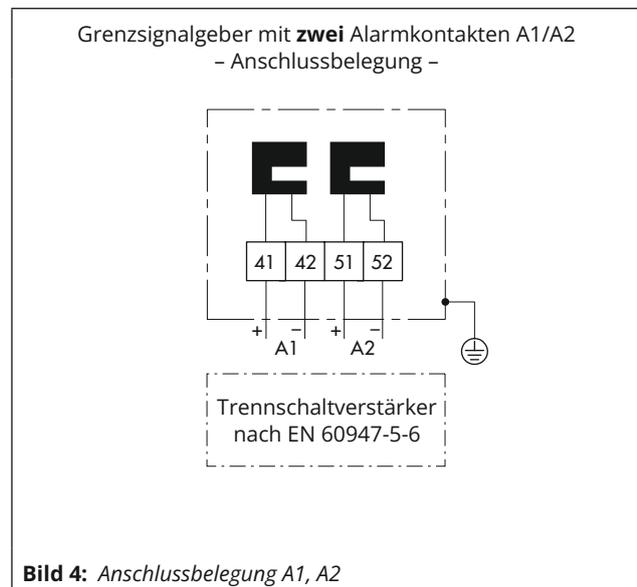
Funktion: Kontakt geöffnet bzw. Ausgang gesperrt – Initiator hochohmig (gedämpft). Stromaufnahme ≤ 1 mA.

Für den Anschluss der Schlitzinitiatoren an bescheinigte eigensichere Stromkreise in der Zündschutzart Ex ia IIC T6 (PTB 00 ATEX 2049 X) gelten folgende Höchstwerte:

Tabelle 3: Anschlusswerte für eigensichere Stromkreise

Stromkreis	Typ 1			Typ 2		
	U_i	16 V			16 V	
I_i	25 mA			25 mA		
P_i	34 mW			64 mW		
C_i	50 nF			50 nF		
L_i	250 μ H			250 μ H		
Temperaturklasse	T6	T5	T4	T6	T5	T4
	73 °C	88 °C	100 °C	66 °C	81 °C	100 °C

Elektrischer Anschluss der Alarmkontakte



Einbau

Wandmontage/Tafelaufbau über jeweils zwei Gewindebohrungen M8 in der Messkammerrückseite oder zwei Bohrungen $\varnothing 8,3$ mm im Ventilblock.

Rohrmontage mit Befestigungsteil und Bügel zum Anbau an einem waagerechten oder einem senkrechten 2"-Rohr.

Gehäuse mit Berstsicherung in der Rückwand des Anzeigergehäuses.

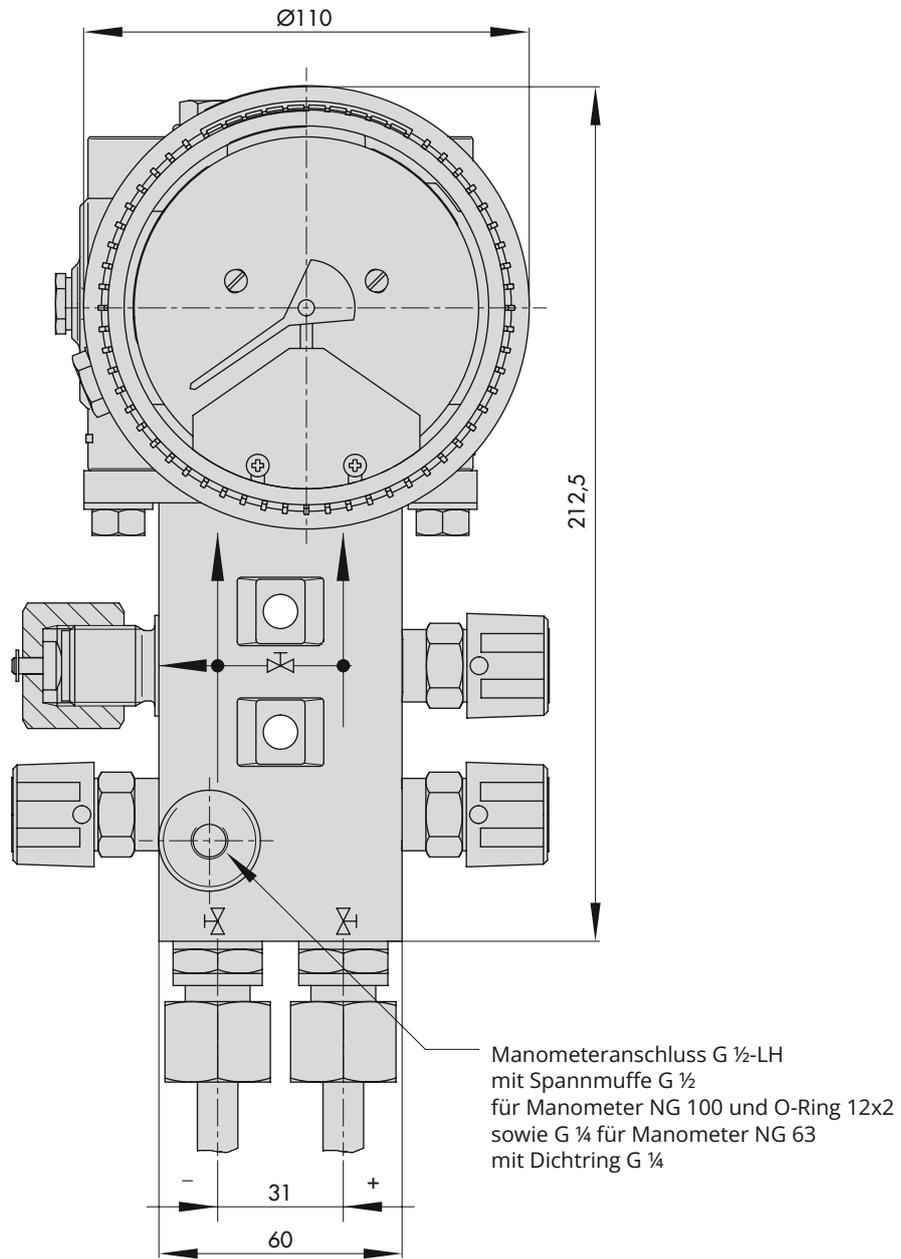
Messstoffanschluss: Gewindeloch ISO 228 G $\frac{3}{8}$.

Zubehör

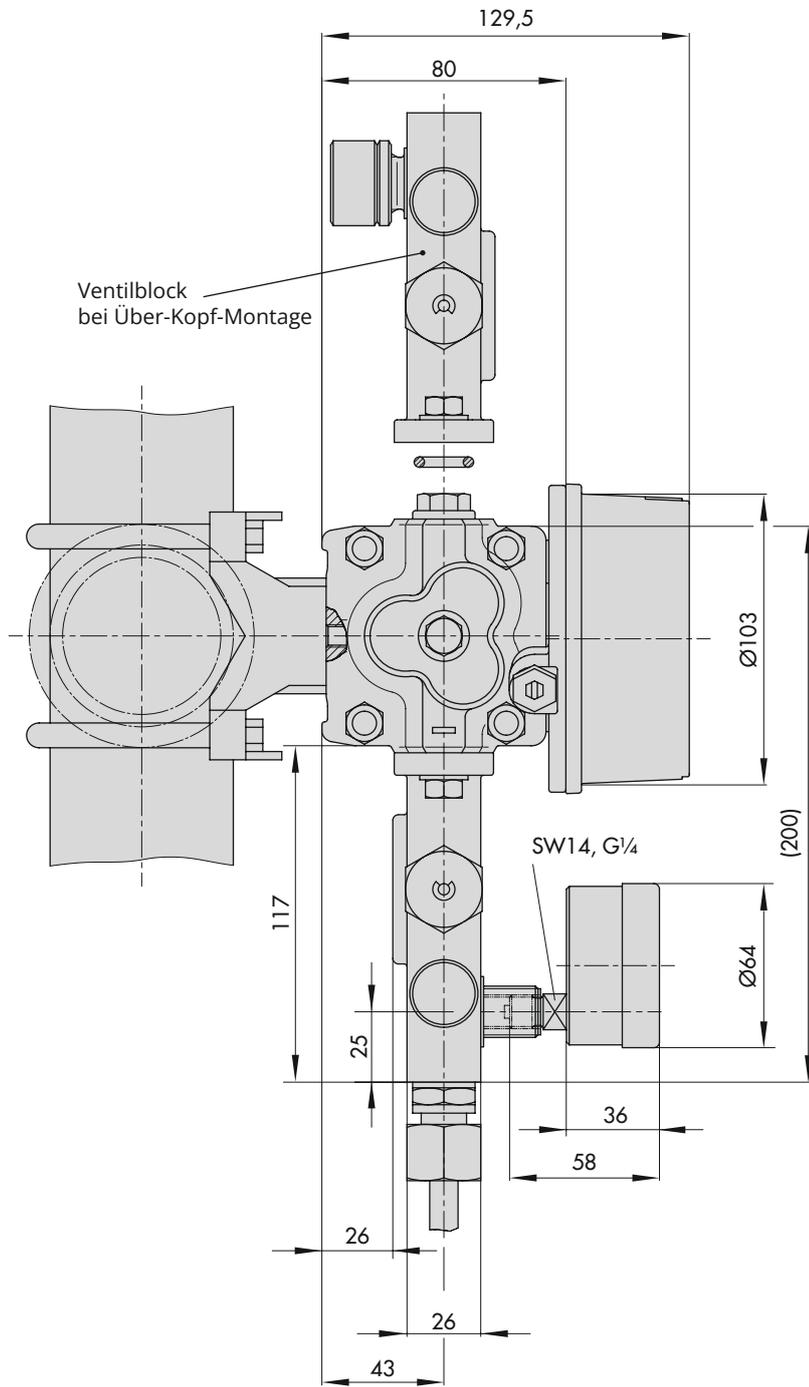
SAMSON bietet eine breite Palette von Zubehör (z. B. Ventilblöcke, Manometer, Hochdruckventile, Abgleichgefäße, Verschraubungen mit Drossel, Nachrüstkontaktsätze, Messfedern, etc.) für die Media-Baureihe an.

Nähere Details und Beschreibungen in Typenblatt ▶ T 9555.

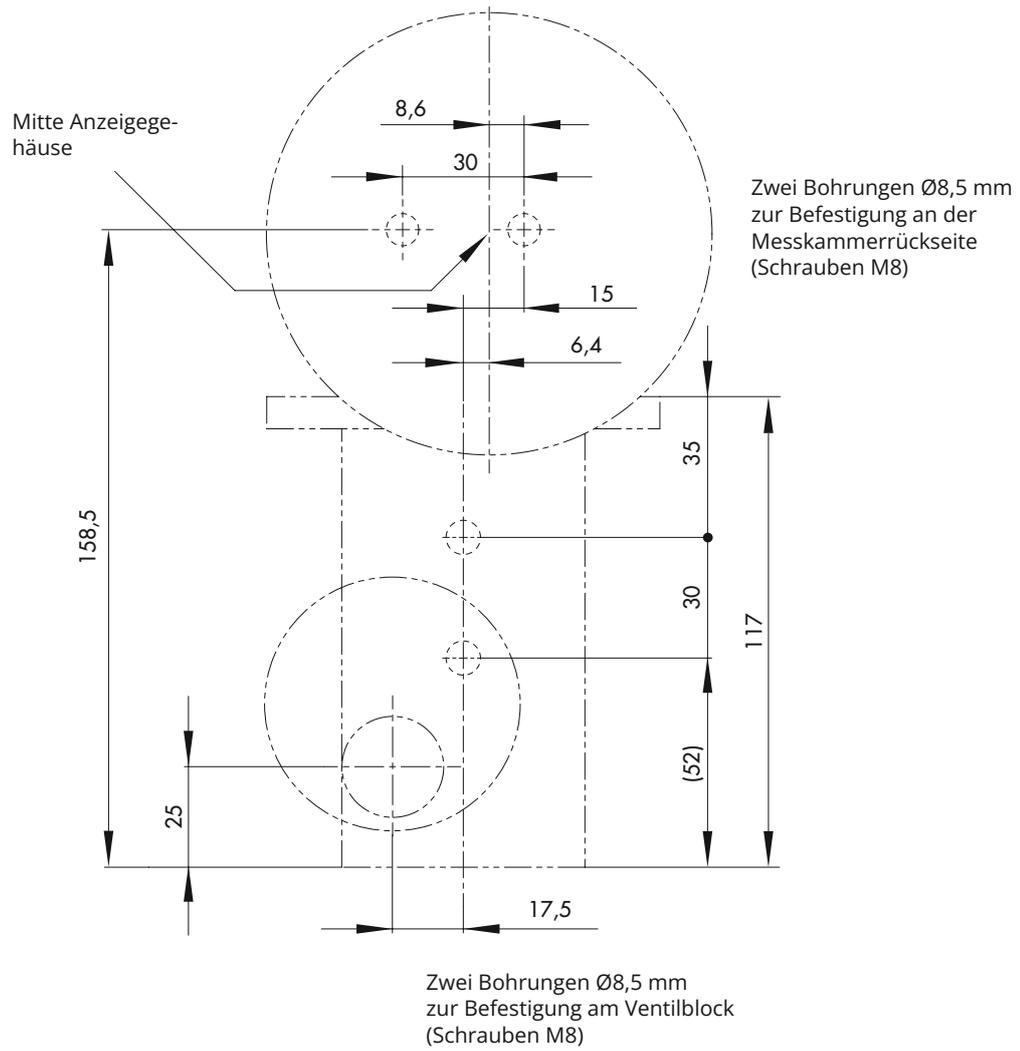
Eine Beschreibung der von SAMSON angebotenen Skalen befindet sich in Typenblatt ▶ T 9545.



Rohrmontage



Bohrbild Wandmontage/Tafelaufbau



Artikelcode

Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 05	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ausführung													
Anzeige Ø100 mm	5												
Werkstoff													
Messing		0											
Edelstahl		1											
Messbereich													
60 mbar			0	2									
100 mbar			0	3									
160 mbar			0	4									
250 mbar			0	5									
400 mbar			0	6									
600 mbar			0	7									
1000 mbar			0	8									
1600 mbar			0	9									
2500 mbar			1	0									
3600 mbar			1	1									
Membran ¹⁾													
ECO -40 bis +80 °C					4								
Ausführung													
normal						0	0						
Kryogene Gase nach DIN EN ISO 23208, öl- und fettfrei						1	1						
Sauerstoff nach DIN EN ISO 23208, öl- und fettfrei						1	2						
Nullpunktschraube													
normal (von außen bedienbar)								0					
verdeckt (im Gehäuseinnern)								1					
Optionen													
ohne									0				
1 Min. Grenzkontakt (SJ2-SN) nach ATEX										3			
1 Min. und 1 Max Grenzkontakt (SJ2-SN) nach ATEX											4		
2 Min. Grenzkontakte (SJ2-SN) nach ATEX												5	
Sonderausführungen ²⁾													
ohne											0	0	0

¹⁾ Andere Membranen auf Anfrage

²⁾ Sonderausführungen auf Anfrage

Zubehör

SAMSON empfiehlt für die Verwendung des Media 05 folgendes Zubehör (vgl. Bild 6):

Pos.	Zubehör	Angabe bei der Bestellung
1	Ventilblock	Ventilblock: [ja/nein]
2	Manometer	Manometer: [ja/nein] + Angabe des Messbereichs (z. B. 25 bar)
3	Verschlussschrauben	Verschlussschrauben: [ja/nein]
4	Prozessverschraubungen	Prozessverschraubungen: [ja/nein] + Angabe des Rohrdurchmessers [6/8/10/12 mm]

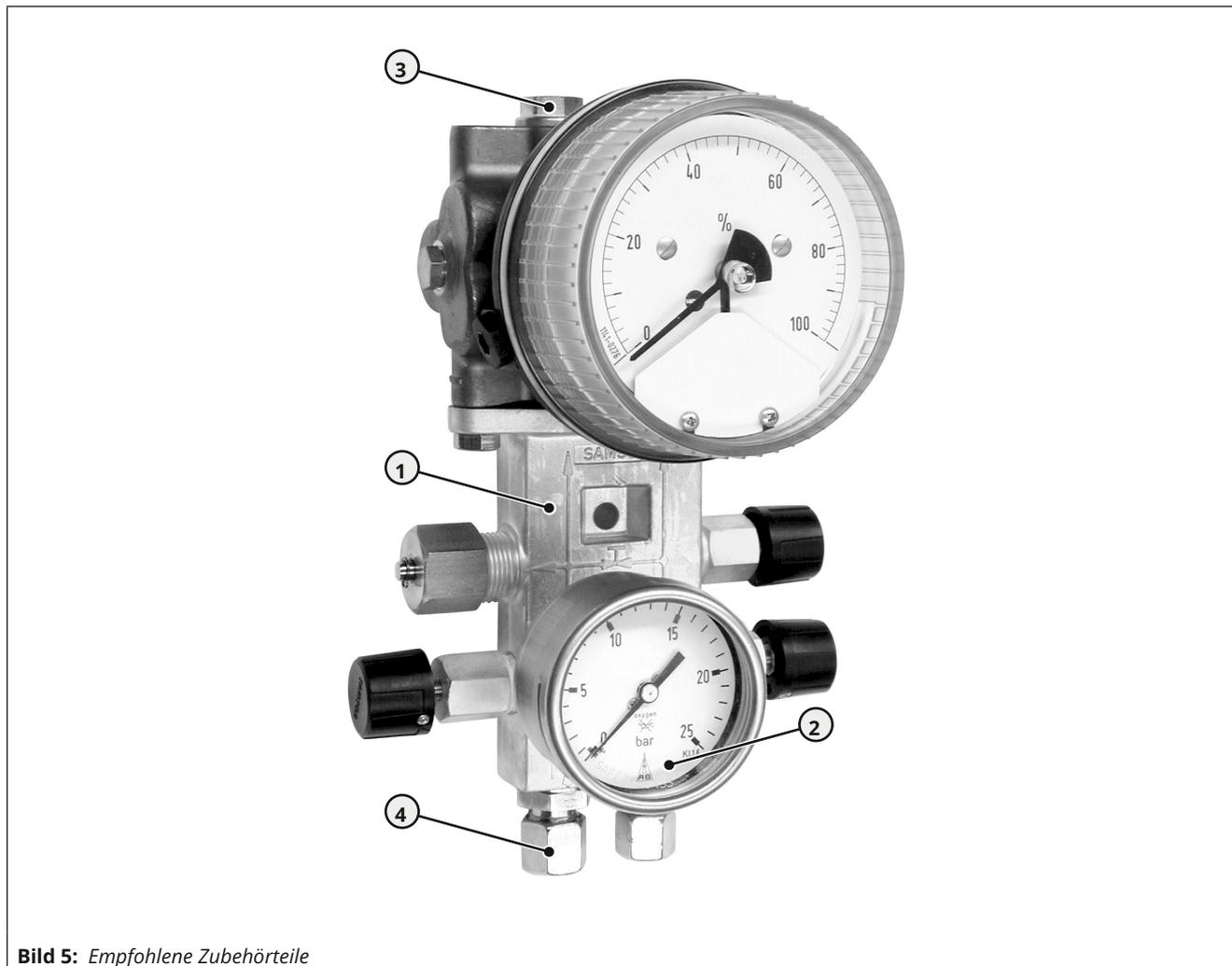


Bild 5: Empfohlene Zubehörteile

Details und weiteres Zubehör sind im Übersichtsblatt ► T 9555 aufgeführt.

Vgl. auch Übersicht zu Anzeigeskalen in ► T 9545.

Zusätzlich erforderliche Bestellangabe (Angabe ergänzen)

- MesswertEinstellung ¹⁾: Alarmkontakte eingestellt auf 0 bis ...mbar
- ¹⁾ bei werkseitiger MesswertEinstellung. Standard: 0 bis maximaler Messbereichsendwert

Zusätzlich erforderliche Bestellangabe nur bei Grenzsinalgeber (Angaben ergänzen/streichen)

		Kontakt A1		Standard
A1 Min-Kontakt = Messwert fallend	Steuerfahne taucht ...	ein/aus ³⁾	bei ... mbar	22 ₋₂ %
		Kontakt A2		
A2 Min-Kontakt = Messwert fallend	Steuerfahne taucht ...	ein/aus ³⁾	bei ... mbar	42 ₋₂ %
A2 Max-Kontakt = Messwert steigend	Steuerfahne taucht ...	aus/ein ³⁾	bei ... mbar	93 ⁺² %

- ¹⁾ bei werkseitiger Grenzkontakteinrichtung. Standard: ohne Einstellung
²⁾ bei werkseitiger MesswertEinstellung. Standard: 0 bis max. Messwert
³⁾ nichtzutreffendes streichen

Zertifikate/Zulassungen

- CE-Konformität
- Eintragung in das russische staatliche Messmittelregister, Russland
- Sauerstoffanwendung, Test Report Nr. 2012/R249a in Anlehnung an DIN EN ISO 7291

Bestelltext

- Differenzdruck-/Durchflussmesser Media 05
- Bestell-Nr.: Typ 5005- ... (vgl. Artikelcode)
- Sonderausführung ...