

## MS10 || Druck-Vakuumschalter

### Anwendung

Über- und Unterdrucksicheres Kontaktmanometer für Steuerungs- und Überwachungsaufgaben der Vakuumtechnik.

### Einsatzbereiche

- Trinkwassergewinnung, Wasserwirtschaft
- Verfahrenstechnik
- Anlagenbau
- pneumatische Transportanlagen

### Aufbau und Wirkungsweise

Das Messelement ist eine aus zwei Metallmembranen bestehende Messkapsel. Diese Membranen sind hydraulisch gekoppelt. Durch den sie belastenden Druck findet eine Auslenkung aus der Normallage statt.

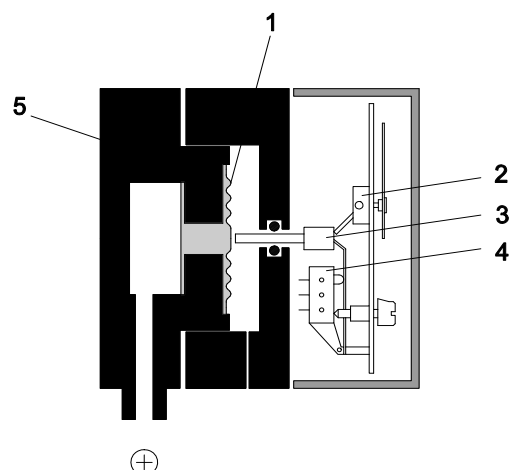
Diese Auslenkung ist druckproportional. Auf der dem Messstoff abgewandten Seite der Messkapsel greift ein Gestänge die Auslenkung ab und überträgt sie auf ein Zeigerwerk und die Betätigungselemente der Mikroschalter. Im Überlastfall stützen sich die Messmembranen in der Messkapsel ab und schützen so das Gerät vor Beschädigungen.



### Wesentliche Merkmale

- 2 Mikroschalter (als Wechsler)
- hohe Schaltleistung
- Schaltfunktion unabhängig von der Anzeige
- vibrationssicher
- lange Lebensdauer
- robustes Membransystem
- alle Messbereiche überdrucksicher bis 25 bar

### Funktionsschema



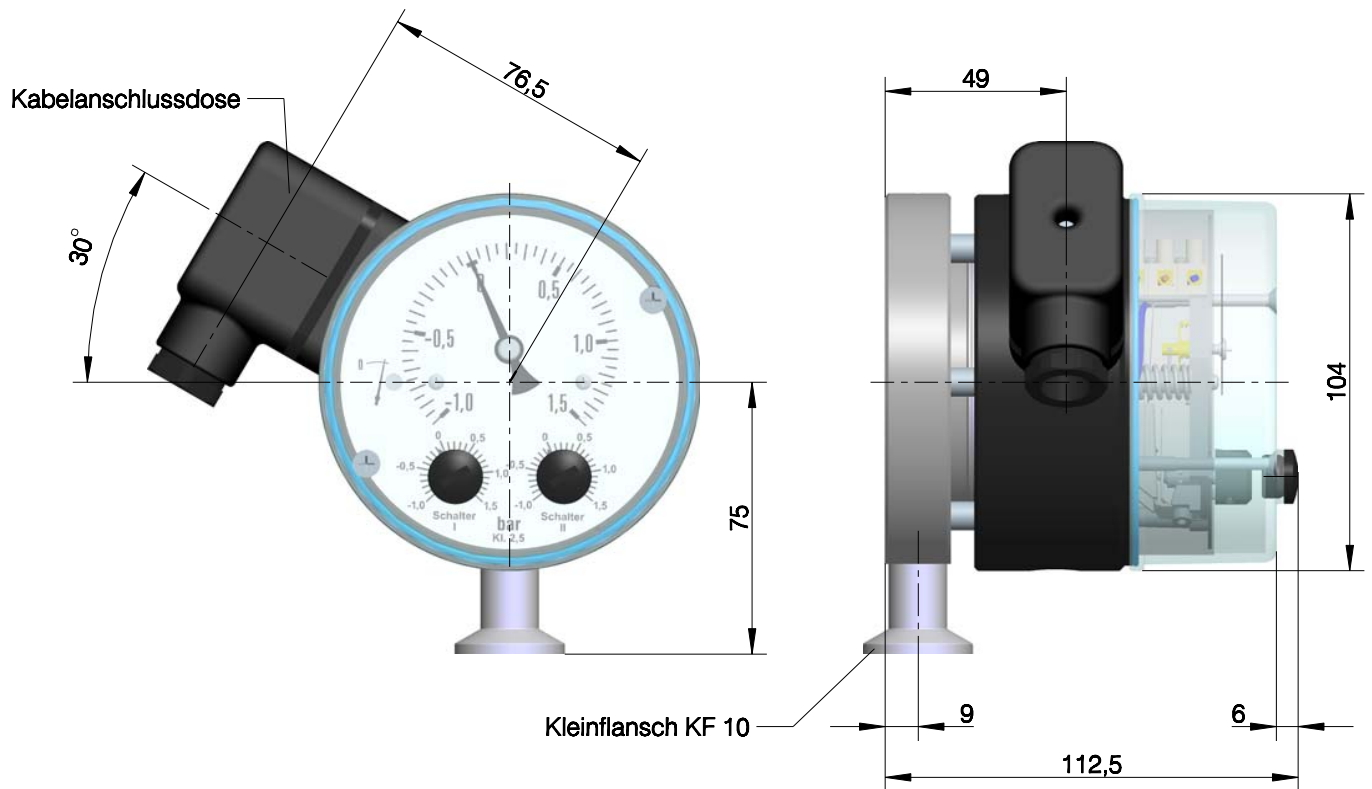
1. Messmembran
2. Zeigerwerk
3. Stößel
4. Mikroschalter  
Betätigungselemente
5. Druckkammer



## Technische Daten

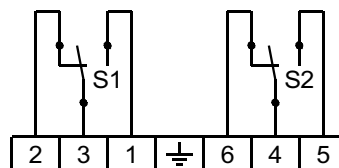
<b>Allgemein</b>	
Messbereich	(siehe Bestellkennzeichen)
Nenndruck des Messsystems	25 bar
<b>max. Druckbelastung</b>	überdrucksicher bis zum Nenndruck des Messsystems (alle Messbereiche), unterdrucksicher bis Feinvakuum $10^{-2}$ mbar
Leckrate	$\leq 10^{-7}$ Pa · m <sup>3</sup> /s $\leq 10^{-6}$ mbar · l/s
zul. Umgebungstemperatur	-10 ... +70°C
zul. Mediumtemperatur	70°C
Schutzart	IP 54 nach DIN EN 60529
Einbaulage	senkrecht, Druckanschluss unten
Messgenauigkeit	$\pm 2,5$ % vom Messbereichsendwert
Nullpunktverstellung	frontseitig in der Skala angeordnet
<b>Schaltpunkt</b>	
Kontakt-Ausgang	1 oder 2 Mikroschalter, 1-polige Wechselkontakte
Schaltpunkteinstellung	von außen an Richtwertskalen einstellbar kleinster einstellbarer Wert ca. 5% vom Messbereichsendwert
Schalthysterese	ca. 2,5% vom Messbereichsendwert
<b>Lastdaten / Kontakt</b>	<b>U ~ max. = 250 V AC, I max. = 5 A, P max. = 250 VA</b> <b>U = max. = 30 V DC, I max. = 0,4 A, P max. = 10 W</b>
<b>Anschlüsse</b>	
elektrische Anschlüsse	Kabelanschlussdose
Druckanschluss	Kleinflansch KF10 nach DIN 28403 / ISO 2861
<b>Messsystem</b>	Metallmembran-Messsystem, verschweißt
<b>Werkstoffe</b>	
Druckkammer	nichtrostender Stahl 1.4404
Messmembran	1.4571, Duratherm®
Mediumberührte Teile	nichtrostender Stahl 1.4404, 1.4571
Gehäuseoberteil	Aluminium schwarz eloxiert
Abdeckhaube	Makrolon
Gewicht	2,6 kg
<b>Montage</b>	Rohrmontage mittels Kleinflanschverbindung

**Maßbild** (alle Angaben in mm sofern nicht anders angegeben)



**Anschlussschema**

Gerät druck- und spannungslos



## Bestellkennzeichen

Vakuum Messgerät,  
verschweißst

Typ MS10

		E	A	0	K		K	0	0	0	0
--	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

### Messbereich

-200 ... 200 mbar .....	> B	5
0 ... 400 mbar .....	> 8	3
-1 ... 0,6 bar .....	> 3	2
-1 ... 1,5 bar .....	> 3	3
-1 ... 3 bar .....	> 3	4
-1 ... 5 bar .....	> 3	5
-1 ... 9 bar .....	> 3	6
-1 ... 15 bar .....	> 3	7
-1 ... 24 bar .....	> 3	8
Sondermessbereiche auf Anfrage .....	> 9	9

### Ausführung des Messsystems

Messstoffberührte Teile 1.4571/1.4404 .....

> E

### Bauform

Gehäuseoberteil Aluminium schwarz eloxiert .....

> A

### Druckanschluss

1x Kleinflansch KF10 .....

> K

### Schaltglieder

1 verstellbarer Mikroschalter .....

> A

2 verstellbare Mikroschalter .....

> B

### Elektrischer Anschluss

Kabelanschlussdose .....

> K