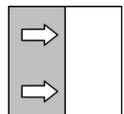
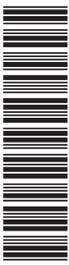




## Datenblatt

### MS12

Digitaler Drucktransmitter/ -schalter  
mit 3½ stelliger LED Anzeige



# 1 Produkt und Funktionsbeschreibung

## 1.1 Leistungsmerkmale

### Typische Anwendungen

- Druckschalter/-anzeiger für die Verfahrens-, Prozess- und Umwelttechnik
- Füllstandmessung
- Einfache Pumpensteuerungen
- Pumpen und Kompressor Überwachung

### Wesentliche Merkmale

- 3½ stellige LED Anzeige
- Umschaltbare Druckeinheiten
- 2 unabhängig Schaltpunkte mit vielen Einstelloptionen
- Analoger Signalausgang mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung, Kennlinienumkehr und Offseteinstellung
- Kennlinienumsetzung mittels Tabelle mit max. 30 Messpunkten
- Komplette Einstellung aller Parameter und Messstellenprotokoll mittels optionalen Transmitter PC Interface möglich.

## 1.2 Geräteausführung

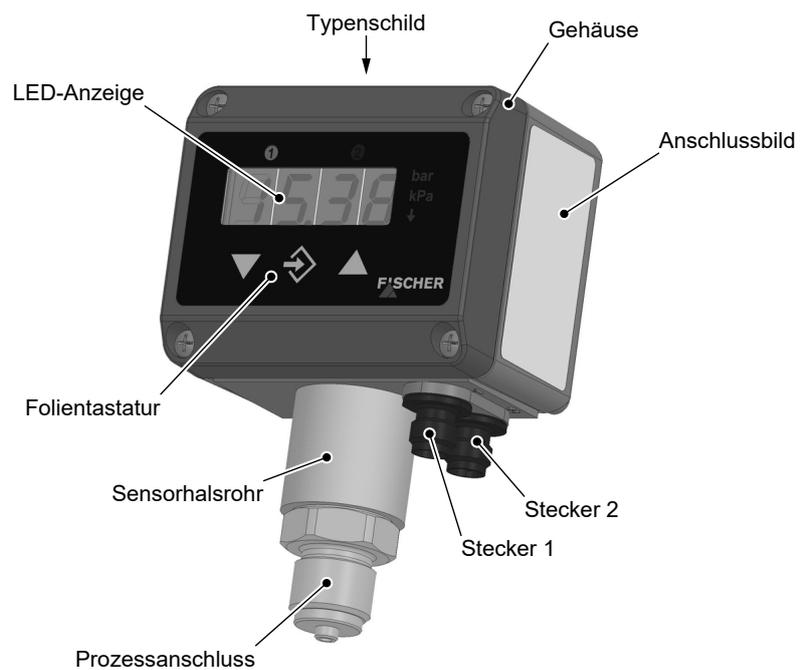


Abb. 1: Geräteausführung (Beispiel)

**Prozessanschlüsse**

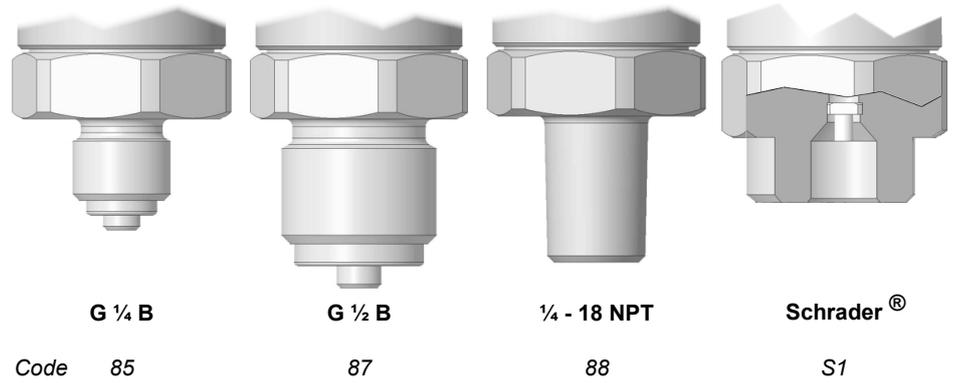


Abb. 2: Prozessanschlüsse Anschlusszapfen

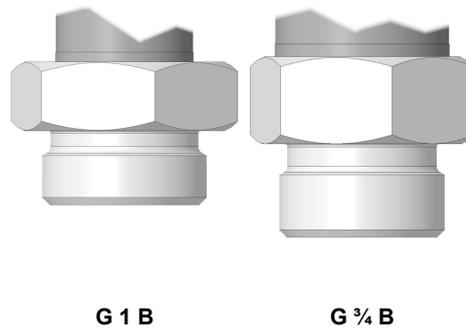


Abb. 3: Prozessanschluss Frontbündig

**1.2.1 Typenschild**



Abb. 4: Typenschild Standard

### 1.3 Funktionsbild

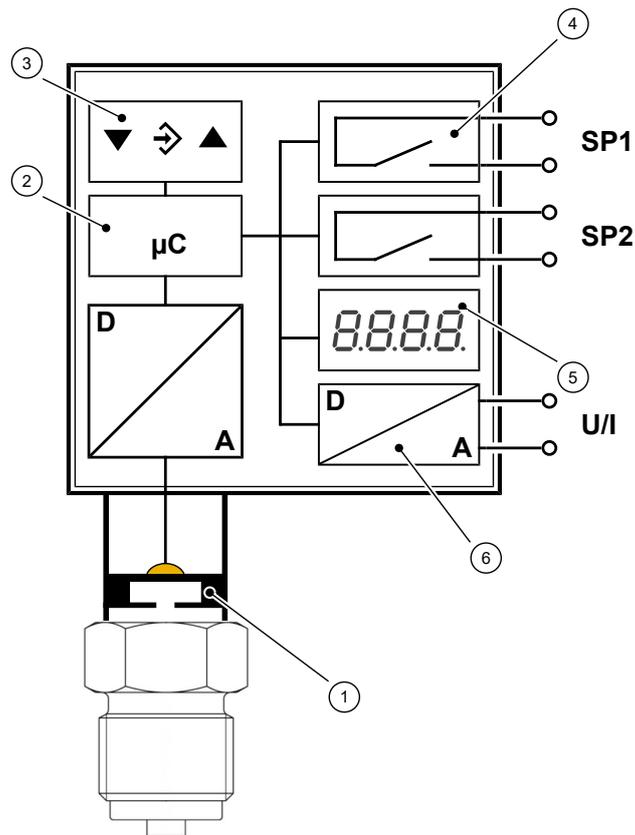


Abb. 5: Funktionsbild

1 Drucksensor	2 Microcontroller
3 Tastatur	4 Schaltausgänge
5 LED-Anzeige	6 Analogausgang

### 1.4 Aufbau und Wirkungsweise

Basis des Gerätes ist ein keramisches Sensorelement, das sich für Über- und Unterdruckmessungen eignet. Der einwirkende Druck verformt die Messmembran, wodurch eine Widerstandsänderung der aufgetragenen Messbrücke erfolgt. Diese Änderung wird durch die im Gerät integrierte Elektronik ausgewertet und in Anzeige, Schaltkontakte und ein standardisiertes analoges Ausgangssignal umgeformt.

Das Ausgangssignal kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden. Mit der LED Anzeige lassen sich Grenzwertüberschreitungen visualisieren.

Die Parametrierung des Gerätes erfolgt über die Tastatur oder mittels Fernparametrierung von einem PC aus.

### 1.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das MS12 kann als Anzeige- und Schaltgerät für Druck bei nicht aggressiven flüssigen oder gasförmigen Medien verwendet werden.

## 2 Technische Daten

### 2.1 Allgemeines

Allgemeine Angaben	
Typbezeichnung	MS12
Druckart	Relativdruck
Messprinzip	DMS
Medien	nicht aggressiv flüssig und gasförmig
Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)	
Temperatur	+15 ... +25 °C
Relative Luftfeuchte	45 ... 75 %
Luftdruck	86 ... 106 kPa      860 ... 1060 mbar
Einbaulage	beliebig

### 2.2 Eingangskenngrößen

Messbereich [bar]		Überdruck [bar]	Berstdruck [bar]
0 ... -1	-1 ... 0	3	5
0 ... 1,6	-1 ... 0,6	3	5
0 ... 2,5	-1 ... 1,5	3	5
0 ... 4	-1 ... 3	7,5	15
0 ... 6	-1 ... 5	15	30
0 ... 10	-1 ... 9	30	60
0 ... 16	-1 ... 15	30	60
0 ... 25	-1 ... 24	75	150
0 ... 40	---	75	150
0 ... 60	---	150	250

### 2.3 Messgenauigkeit

Linearität	< 1%FS
Hysterese	< 0,5 %FS
Kennlinienabweichung <sup>*)</sup>	1 %FS

<sup>\*)</sup> Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25 °C und Nennspannung; Grundmessbereich mit linearer nicht gespreizter Kennlinie.

### 2.4 Ausgangskenngrößen

#### Analogausgang

#### Stromausgang

Ausgangssignal	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Bürde	$U_b \leq 26 \text{ V} : R_L \leq (U_b - 4 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ $U_b > 26 \text{ V} : R_L \leq 1100 \ \Omega$
Anschlussart	3 Leiter

#### Spannungsausgang

Ausgangssignal	0 ... 10 V
Bürde	$U_b \leq 15 \text{ V} : R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ $U_b > 15 \text{ V} : R_L \geq 2 \text{ k}\Omega$
Anschlussart	3 Leiter

**Schaltausgang****Option 1**

Schaltkontakte	2 potenzialfreie Relaiskontakte
Progr. Schaltfunktion	Schließer (NO), Öffner (NC)
Schaltspannung	Max. 32 V AC/DC
Schaltstrom	Max. 2A
Schaltleistung	Max. 64 W (VA)

**Option 2**

Schaltkontakte	2 potenzialfreie Halbleiterschalter (MOSFET)
Progr. Schaltfunktion	SPST Schließer (NO), Öffner (NC)
Schaltspannung	3 ... 32 V AC/DC
Schaltstrom	Max. 0,25 A
Schaltleistung	Max. 8 W (VA)
$R_{ON}$	$\leq 4 \Omega$

**2.5 Hilfsenergie**

Nennspannung	24 V AC/DC
Zul. Betriebsspannung $U_b$	12 ... 32 V AC/DC
Leistungsaufnahme	Typ. 2 W(VA) / Max. 3 W(VA)
Elektrischer Anschluss	5 poliger M12 Rundsteckverbinder

**2.6 Einsatzbedingungen**

Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Medientemperatur	
• FKM, CR, Kalrez	-15 ... +80 °C
• EPDM	-10 ... +80 °C
• H-NBR	-25 ... +80 °C
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C
Schutzart des Gehäuses	IP65 nach EN 60529
EMV	EN IEC 61326-1:2021 EN IEC 61326-2-3:2021
RoHS	EN IEC 63000:2018

**Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile**

Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Sensorhalsrohr	Edelstahl 1.4305

**Werkstoffe der vom Messmedium berührten Teile**

Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404	
Messmembran	Keramik	
Dichtung	FKM	Flourkautschuk (Viton®)
	CR	Chloroprenkautschuk (Neopren)
	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
	H-NBR	Hydrierter-Nitril-Butadien-Kautschuk
	FFPM	Perfluorelastomer (Kalrez®)

## 2.7 Konstruktiver Aufbau

### 2.7.1 Maßbild

	A	B
G $\frac{1}{4}$ B	116,4	15
G $\frac{1}{2}$ B	116,4	23
$\frac{1}{4}$ -18 NPT	116,4	20
G1B	148,5	15
G $\frac{3}{4}$ B	148,5	15
Schrader	117,9	8,5

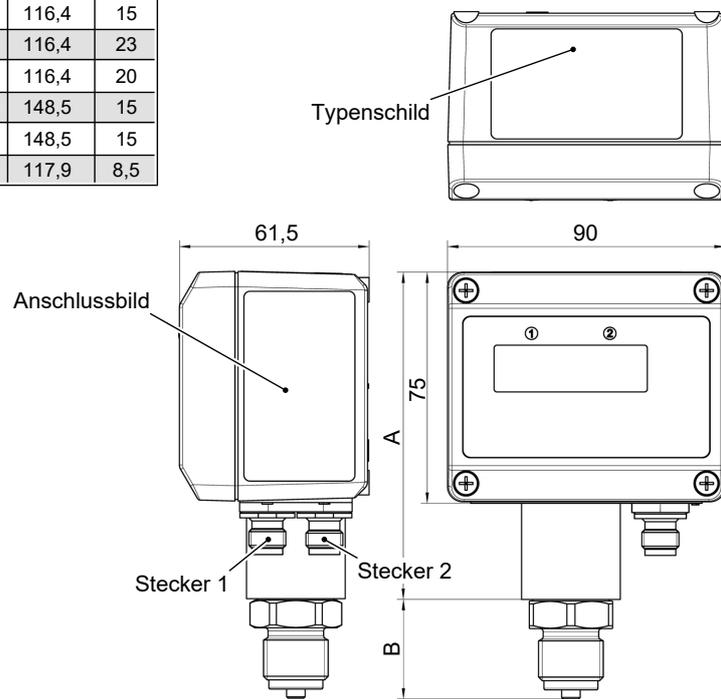


Abb. 6: Maßbild

### 2.7.2 Prozessanschluss

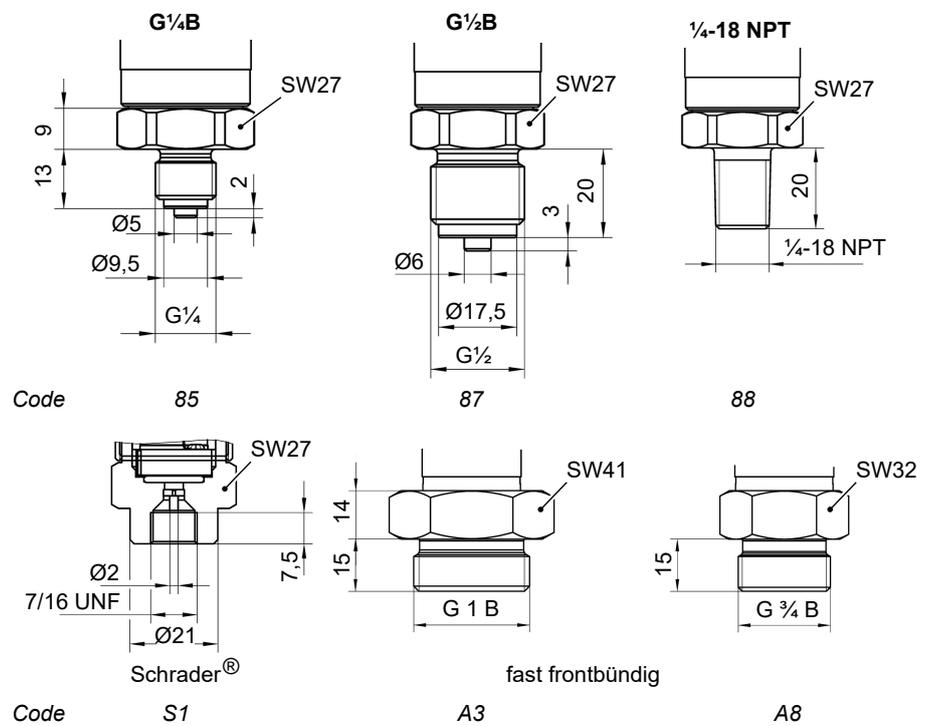
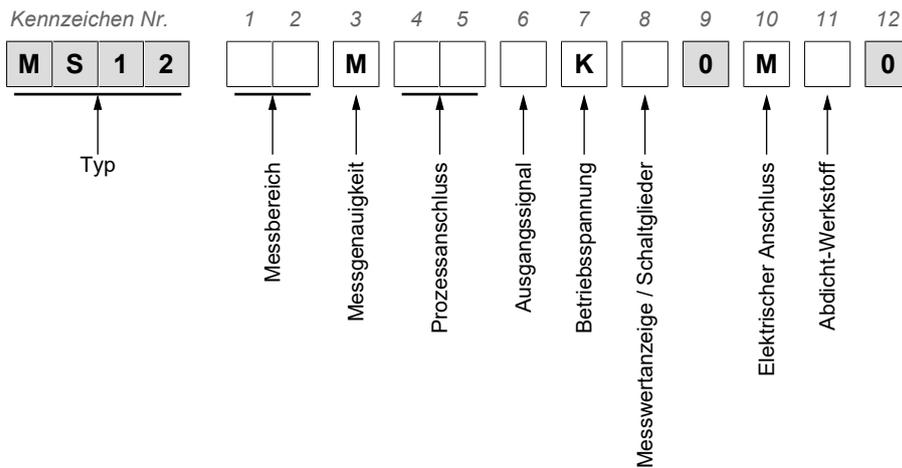


Abb. 7: Prozessanschlüsse

### 3 Bestellkennzeichen



#### [1,2] Messbereich

04	0 ... 2,5 bar
05	0 ... 4 bar
03	0 ... 1,6 bar
06	0 ... 6 bar
07	0 ... 10 bar
08	0 ... 16 bar
09	0 ... 25 bar
10	0 ... 40 bar
11	0 ... 60 bar
31	-1 ... 0 bar
32	-1 ... 0,6 bar
33	-1 ... 1,5 bar
34	-1 ... 3 bar
35	-1 ... 5 bar
36	-1 ... 9 bar
37	-1 ... 15 bar
38	-1 ... 24 bar
39	0 ... -1 bar

#### [3] Messgenauigkeit

M	Kennlinienabweichung 1,0 %FS
---	------------------------------

#### [4,5] Prozessanschluss

		Werkstoff
85	Anschlusszapfen mit Außengewinde G ¼ B	1.4404
87	Anschlusszapfen mit Außengewinde G ½ B	1.4404
88	Anschlusszapfen mit Außengewinde ¼-18 NPT EXT	1.4404
S1	Anschluss für Schrader® Verschraubung	1.4404
A3	fast frontbündig G 1 B	1.4404
A8	fast frontbündig G¾ B	1.4404

[6]	Ausgangssignal	Anschlussart
0	ohne Ausgangssignal	
A	0 ... 20 mA	3 – Leiter
C	0 ... 10 V	3 – Leiter
P	4 ... 20 mA	3- Leiter

[7]	Betriebsspannung
K	24 V AC/DC

[8]	Messwertanzeige/Schaltglieder
3	3½-stellige LED Anzeige / 2 potentialfreie Relaiskontakte
6	3½-stellige LED Anzeige / 2 potentialfreie Halbleiterschalter

[10]	Elektrischer Anschluss
M	M12 Steckanschluss

[12]	Abdicht-Werkstoff	
V	FKM	Flourkautschuk (Viton®)
C	CR	Chloroprenkautschuk (Neopren)
E	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
H	H-NBR	Hydrierter-Nitril-Butadien-Kautschuk
K	FFPM	Perfluorelastomer (Kalrez®)

**HINWEIS! Achten Sie auf die Medienverträglichkeit der Dichtung.**

### 3.1 Zubehör

Bezeichnung	Polzahl	Länge	Best. Nr.
PUR Anschlusskabel mit M12 Kupplung	4 polig	2 m	06401993
		5 m	06401994
		10 m	06401572
	5-polig	2 m	06401995
		5 m	06401996
		10 m	06401573
Transmitter PC Interface			EU03

#### Messgerätezubehör nach Datenblatt MZ

Bezeichnung	Best. Nr.
Wassersackrohr	MZ1 ## #
Kapillardrosselspule	MZ40 ##
Einstelldrossel	MZ41 ##
Wandhalter mit Zwischenstück	MZ310 #
Anschlussnippel mit Überwurfmutter	MZ2 ## #

### 3.2 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

## Notizen

## Notizen



**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a  
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

[www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de)  
[info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)