

## Datenblatt

### ME50 | Programmierbarer Druckmessumformer / Druckschalter

#### Allgemein

Der Drucktransmitter dieser Baureihe eignet sich für vielfältige Messaufgaben in den Bereichen:

- Verfahrenstechnik
- Prozesstechnik
- Umwelttechnik
- regenerative Energien (Biogas etc.)

Die verfügbaren Messbereiche (vgl. Bestellkennzeichen) reichen von 10 mbar bis 40 bar.

Die Drucktransmitter werden abhängig vom Messbereich mit Keramikmesszelle bzw. mit frontbündig eingebauter Piezoresistiver Messzelle geliefert.



#### Aufbau und Wirkungsweise

##### Keramikmesszelle:

Der Druck wirkt direkt auf die Keramikmembrane, die sich dadurch verformt. Eine druckabhängige Kapazitätsänderung wird an den Elektroden des Keramikträgers und der Membran gemessen.

Die im Drucktransmittergehäuse untergebrachte Elektronik setzt nun diese Kapazitätsänderung in elektrische Standardsignale um.

##### Piezoresistive Messzelle:

Der Druck wirkt auf die Siliziummembran eines Halbleiterchips, die sich dadurch verformt. Der spezifische Widerstand des Materials ändert sich entsprechend der Verformung.

Die im Drucktransmittergehäuse untergebrachte Elektronik setzt nun diese Widerstandsänderung in elektrische Standardsignale um.

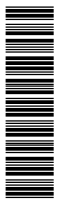
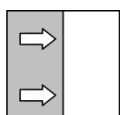
#### Wesentliche Merkmale

- digitale Messwertanzeige
- 2 Schaltkontakte (nur 3L Ausführung)
- hohe Genauigkeit
- geringe Hysterese
- parametrierbar (Offset, Spanne, Dämpfung, Anzeige)
- Turn down 5:1
- robuste Geräteausführung
- große Vibrationsfestigkeit
- 360° drehbares Gehäuse
- frei wählbare Prozessanschlussrichtung (axial oder radial)

#### Parametrierung

Das Gerät wird ausgeliefert wie im Bestellschlüssel definiert.

Um das Gerät jedoch optimal an die Prozessbedingungen anzupassen, kann der Drucktransmitter über die Anschlussleitungen auch vor Ort parametrierbar werden. Dazu benötigen Sie den als Zubehör erhältlichen Programmieradapter EU13 und einen PC.



## Technische Daten

Messbereich	-20...20 mbar	-40...40 mbar	-100...100 mbar	0...60 mbar	0...100 mbar	0...200 mbar	0...400 mbar	0...600 mbar	0...1 bar	0...1,6 bar	0...2,5 bar	0...4 bar	0...6 bar	0...10 bar	0...16 bar	0...25 bar	0...40 bar	-0,6...0 bar	-1...0 bar	-1...0,6 bar	-1...1,5 bar	-1...3 bar	-1...5 bar	-1...9 bar	-1...15 bar
kleinste Messspanne (vgl. Turn down)	10 mbar	20 mbar	40 mbar	12 mbar	20 mbar	40 mbar	80 mbar	120 mbar	0,20 bar	0,32 bar	0,5 bar	0,8 bar	1,2 bar	2 bar	3,2 bar	5 bar	8 bar	0,12 bar	0,2 bar	0,32 bar	0,5 bar	0,8 bar	1,2 bar	2,0 bar	3,2 bar
Überdrucksicherheit [bar]	4	4	4	4	4	4	1,0	3,0	3,0	7,5	7,5	15	15	30	90	90	150	3,0	3,0	3,0	7,5	15	15	30	90
	keramische Messzelle						piezoresistive Messzelle																		

### Allgemein:

Genauigkeit	± 0,2 % vom Messbereich FS (inkl. Hysterese u. Reproduzierbarkeit)
Temperaturdrift	± 0,01% FS/K
Nullpunkt /Messbereich kompensierter Temperaturbereich	Temperaturfehlerband über den kompensierten Temperaturbereich
zul. Umgebungstemperatur	- 10 °C bis 70 °C
zul. Dauer-Mediumtemp.	ohne Anzeige - 20 °C bis 80 °C mit Anzeige - 20 °C bis 70 °C
Lagertemperatur	- 10 °C bis 85 °C
Anzeige	- 40 °C bis 90 °C
Schutzart	3 1/2 stellige LC-Anzeige
Druckanschluß	IP65 nach DIN EN 60529
Werkstoffe medienberührte Teile	siehe Bestellkennzeichen
Werkstoff Gehäuse	Chrom-Nickel-Stahl 1.4404, Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Dichtung VITON®
	Chrom-Nickel-Stahl 1.4404/1.4571

### Elektrische Daten:

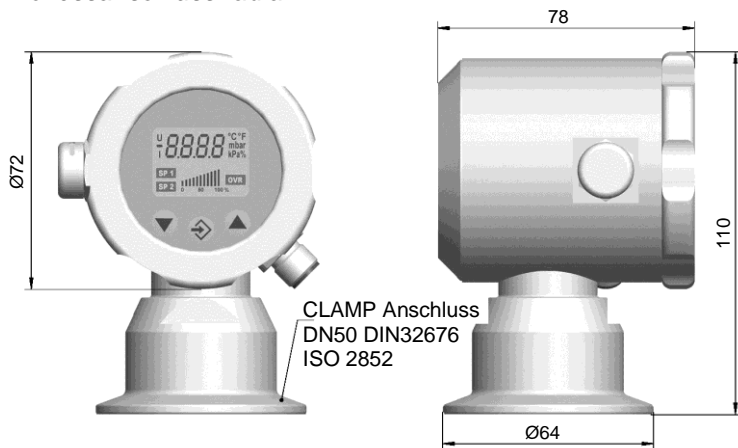
Nennspannung	24V DC
Betriebsspannungsbereich U <sub>b</sub>	12...30 VDC
elektr. Anschlussart	<b>Zweileiter</b>
Ausgangssignal	0...20 mA / 4...20 mA
Bürde R <sub>L</sub>	4...20 mA R <sub>L</sub> ≤ ((U <sub>b</sub> - 6 V) / 0,02 A) R <sub>L</sub> ≤ ((U <sub>b</sub> - 10V) · 50 Ω) + 300 Ω
Strombegrenzung	ca. 26 mA
M12 Steckverbinder	ca. 26 mA
Schaltkontakte	5-polig 8-polig
	2 Photo MOS Relais nicht kurzschlussfest thermisch geschützt
potentialfrei [AC/DC]	<b>U<sub>max</sub></b> <b>I<sub>max</sub></b> <b>R<sub>ON</sub></b>
PNP/NPN-schaltend [DC]	30 V    200mA    <1Ω U <sub>b</sub> 200mA    <1Ω

### Parametrierung:

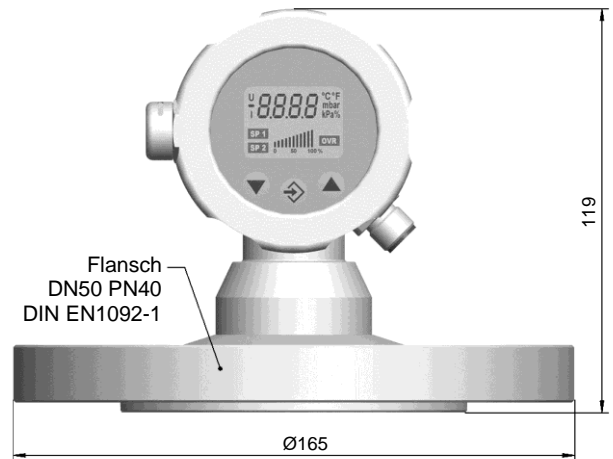
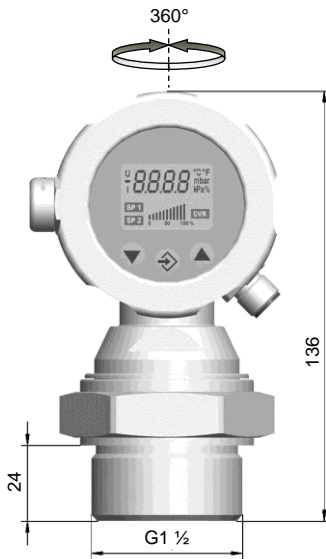
Kennlinieninvertierung	steigend / fallend
Dämpfung	0...200 s
einstellbare Signalgrenzen	obere Stromgrenze    3,5...22,5 mA untere Stromgrenze    3,5...22,5 mA Fehlersignal    3,5...22,5 mA
Turn down	5:1 Mit den Parametern Messbereichsanfang, Messbereichsende einstellbar und innerhalb des Messbereichs verschiebbare kleinste Messspanne.

**Maßzeichnungen** (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)

*Prozessanschluss radial:*

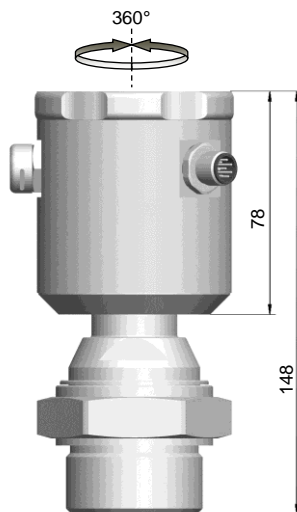


*Druckanschluss J5*



*Druckanschluss A4*

*Prozessanschluss axial:*

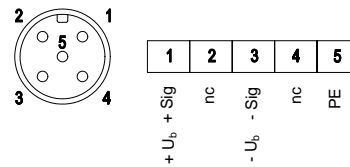


*Druckanschluss A4  
(Anschlüsse J5 und F5 sind ebenfalls möglich.)*

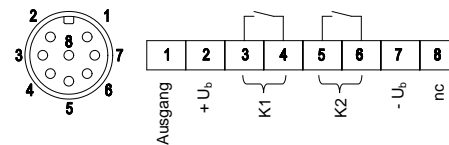
*Druckanschluss F5*

*Anschlusschema:*

*5-polig M12*



*8-polig M12*



*PNP-schaltend: PIN 4 und 5 intern nach +U<sub>b</sub> gebrückt  
NPN-schaltend: PIN 4 und 5 intern nach -U<sub>b</sub> gebrückt*

**Bestellkennzeichen**

**Programmierbarer Druckmessumformer**

Typ ME50 

						M	D		0	0
--	--	--	--	--	--	---	---	--	---	---

**Messbereich**

-20 ... 20 mbar	>	C	7	keramische Messzelle
-40 ... 40 mbar	>	C	5	
-100 ... 100 mbar	>	B	4	
0 ... 60 mbar	>	5	8	
0 ... 100 mbar	>	5	9	
0 ... 200 mbar	>	4	4	piezoresistive Messzelle
0 ... 400 mbar	>	8	3	
0 ... 600 mbar	>	0	1	
0 ... 1 bar	>	0	2	
0 ... 1,6 bar	>	0	3	
0 ... 2,5 bar	>	0	4	
0 ... 4 bar	>	0	5	
0 ... 6 bar	>	0	6	
0 ... 10 bar	>	0	7	
0 ... 16 bar	>	0	8	
0 ... 40 bar	>	0	9	
-0,6 ... 0 bar	>	1	0	
-1 ... 0 bar	>	3	0	
-1 ... 0,6 bar	>	3	1	
-1 ... 1,5 bar	>	3	2	
-1 ... 3 bar	>	3	3	
-1 ... 5 bar	>	3	4	
-1 ... 9 bar	>	3	5	
-1 ... 15 bar	>	3	6	
-1 ... 0 bar	>	3	7	

**Druckanschluss**

G1 ½ (360° drehbar)	>	A	4
Clamp-Flanschanschluss DN50 DIN 32676 / ISO 2852	>	J	5
Flanschanschluss DN50 DIN EN 1092-1	>	F	5

**Anzeige**

ohne Anzeige	>	A
mit Anzeige	>	B

**Elektrisches Ausgangssignal**

4 ... 20 mA 2-Leiter	>	B
0 ... 20 mA 3-Leiter	>	A
4 ... 20 mA 3-Leiter	>	P

**Schaltkontakte**

ohne Schaltkontakte	>	M
zwei potenzialfreie Halbleiterschalter [AC/DC] ... (nur 3-Leiter)	>	N
zwei Halbleiterschalter PNP-schaltend [DC] ..... (nur 3-Leiter)	>	8
zwei Halbleiterschalter NPN-schaltend [DC] ..... (nur 3-Leiter)	>	9

**Elektrischer Anschluss**

M12 Steckanschluss	>	M
--------------------	---	---

**Betriebsspannung**

12 ... 30 VDC	>	D
---------------	---	---

**Prozessanschluss**

axial	>	A
radial	>	R

**Zubehör**

Art.Nr.	Bezeichnung	Polzahl	Länge
09001844	Anschlussleitung mit M12-Kupplung	8 polig	2m
06401995	Anschlussleitung mit M12-Kupplung	5 polig	2m
EU13.F200	PC Interface für 2 Leiter Transmitter incl. Software		