

## Datenblatt

ME05

Druckmessumformer

### Anwendungen

Der Druckmessumformer ME05 wird zur Messung der Prozessgröße Druck in der industriellen Prozessmesstechnik eingesetzt.

### Wesentliche Merkmale

- hoch korrosionsbeständig
- robustes verschleißfestes Messwerk
- Einsatzmöglichkeit in aggressiven Medien

### Aufbau und Wirkungsweise

Der Druckmessumformer ME05 ist modular aufgebaut. Er besteht im Wesentlichen aus dem Messsystem und der aus Netzteil-, Verstärker- und Bedienplatine bestehenden Elektronik.

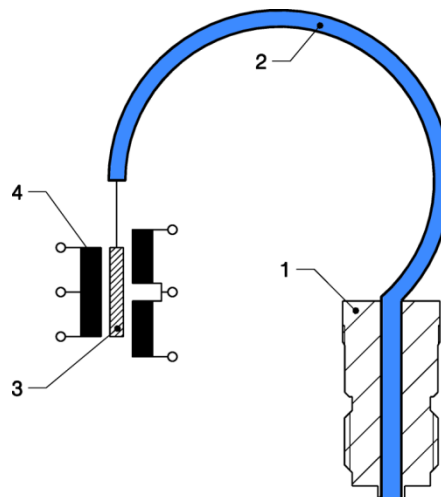
Messsystem und Elektronik sind in ein gemeinsames Gehäuse eingebaut. Das Gehäuse ist durch eine Trennwand unterteilt. Nach Abschrauben des Gehäusedeckels ist die Bedienplatine der Elektronik zugänglich.

Überdruck in der Bourdonfeder verursacht eine proportionale Auslenkung, die von dem am Bourdonfederende befestigten Übertragungskern mit ausgeführt wird.

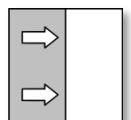
Diese druckproportionale Bewegung bewirkt im induktiven Abgriffsystem eine Spannungsänderung. Die nachgeschaltete Elektronik wandelt die Spannungsänderung in ein Gleichstromsignal um.



### Funktionsschema



- 1 Prozessanschluss
- 2 Bourdonfeder
- 3 Übertragungskern
- 4 Induktiver Abgriff



**Technische Daten**

Messbereiche	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar				
	0...1	0...1,6	0...2,5	0...4	0...6	0...10	0...16	0...25	0...40	0...60	0...100	0...160	0...250					

**Allgemein**

Messprinzip	Rohrfeder-Messelement mit induktivem Abgriffsystem (siehe Funktionsschema)
Messstoffe	Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten
Überlastungsgrenze	1,5 x Messbereichsendwert (kurzzeitig)
Messbereiche	0 ... 1,0 bar bis 0 ... 250 bar (kundenspezifische Messbereiche möglich)
Messspanne	von 20% ... 100% des max. Messbereichs stufenlos einstellbar
Messanfang	von 0% ... 100% des Messbereichs einstellbar bei fallender Kennlinie (umschaltbar) von 100% bis 0% des Messbereichs einstellbar

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur:	-10 °C ... +70 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +80 °C
Feuchte	≤95% im Jahresmittel, Betauung zulässig
Elektromagnetische-Verträglichkeit	DIN EN 61000-6-2 (Störfestigkeit im Industriebereich) DIN EN 61000-6-4 (Störaussendung im Industriebereich)

**Elektrische Daten**

Technologie	Analog
Elektrische Anschlussart	4-Leiter, galvanisch getrennt
Hilfsenergie	24V DC +50 % / -25 % 5 W
Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA
Prüfbuchse	Kontrolle des Ausgangssignals
Zulässige Bürde	0 ... 750 Ohm
Kennlinie	linear, steigend oder fallend (umschaltbar)
Anstiegszeit (Dämpfungsmodul)	0,3; 0,6; 1,0; 1,5; 3; 5 und 10s (steckbar)

## Technische Daten (Fortsetzung)

	<b>Gehäuse</b>
Geräteaufbau	Kompaktgerät
Gehäuse (Verstärkergehäuse)	Kupferfreies Aluminium (AlMgSiPb)
Schutzart nach EN 60 529/IEC 529	IP65
Montageart	Wand- und Rohrmontage, Material 1.4301 (AISI 304)
Nennlage, Einbaulage	senkrecht, Verstärker in Frontlage
Farbe	2K-Epoxid-Buntlack RAL 5021 seidenglänzend
	<b>Werksstoffe, die mit dem Messstoff in Berührung kommen</b>
Messelement	Rohrfeder Chrom-Nickel-Stahl 1.4404 (AISI 316L)
Prozessanschluss	Chrom-Nickel-Stahl 1.4571 (AISI 316 Ti)
	<b>Anschlüsse</b>
Geräteanschluss	Stecker / Steckverbindung Harting HAN 7D
Prozessanschluss	G1/2" B Außengewinde senkrecht nach unten, DIN EN 837
	<b>Gewicht</b>
Differenzdruckmessumformer	≤ 2,2 kg
Montageteile	≤ 0,6 kg (Wandhalter)

## Technische Daten (Fortsetzung)

Fehlergrenzen gem. DIN EN 60770

	<b>Kennlinienübereinstimmung<sup>1</sup></b>
	<b>Lineare Kennlinie</b>
Messabweichung (Nichtlinearität, Hysterese, Nichtwiederholbarkeit)	≤ 0,75 %
Nichtlinearität/Nichtübereinstimmung	≤ 0,4 %
Hysterese	≤ 0,4 %
Nichtwiederholbarkeit	≤ 0,3 %
	<b>Temperatureinfluss<sup>1</sup></b>
auf den Nullpunkt	≤ 0,2 % / 10 K
auf die Messspanne	≤ 0,2 % / 10 K
	<b>Einfluss der Bereichsüberschreitung um 50% des Messbereichs in beiden Richtungen<sup>1</sup></b>
auf den Nullpunkt	≤ 0,2 %
auf die Messspanne	≤ 0,2 %
	<b>Elektrische Einflüsse</b>
Einfluss der Stromversorgung	≤ 0,01 % / V
Einfluss der Ausgangslast	≤ 0,01 % / 100 Ohm
Ausgangswelligkeit	≤ 3 %
Erdungseinfluss	≤ 0,1 %
Energieaufnahme	≤ 5 W
Isolationswiderstand	> 1 MΩ
Spannungsfestigkeit	≤ 500 V AC
	<b>Sprungantwort</b>
ohne Dämpfungsmodul	Zeitkonstante (0...63 %): < 0,4 s Anstiegszeit (0...90 %): < 0,6 s
	<b>Sonstige Einflüsse 1</b>
Langzeitstabilität (Langzeitdrift)	≤ 0,2 % pro Halbjahr
Verhalten bei anlagebedingten Druckschwingungen (bei einer max. Amplitude von ±10%FS und einer Frequenz von 10...80 Hz)	Der Gleichanteil des Ausgangssignals wird durch überlagerte Druckschwingungen nicht unzulässig beeinflusst.
	<b>Lageabhängigkeit für ±10 ° 1</b>
Alle Messbereiche	< 0,15 %

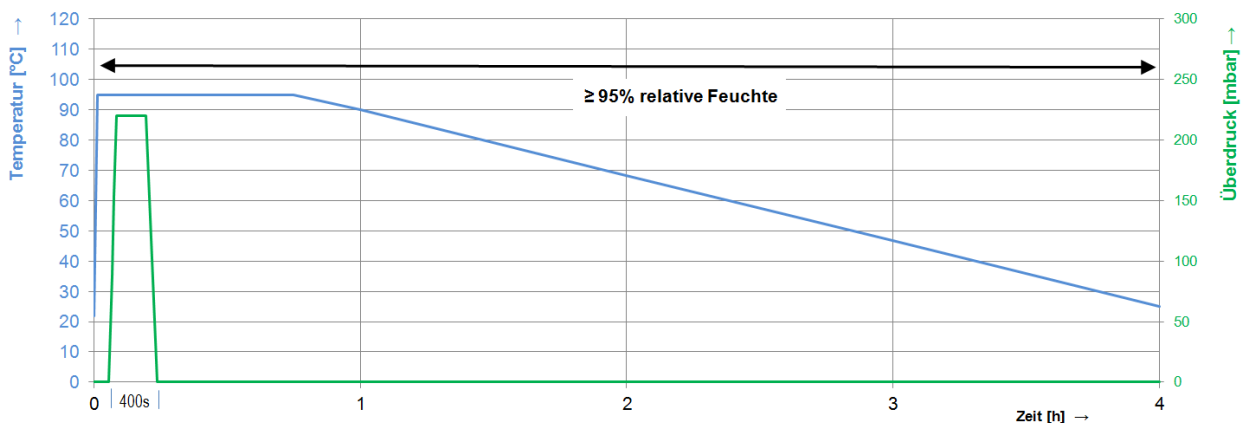
<sup>1</sup> Alle Abweichungen beziehen sich auf den nicht gespreizten Messbereich. Diese Abweichungen vergrößern sich proportional mit der eingestellten Spreizung.

## Technische Daten (Fortsetzung)

für den Anwendungsbereich ‚Kraftwerk KTA 3505‘

Produktqualifizierung	<b>Ausführung ‚K‘</b> nach KTA 3505
Einsatzbereich	Reaktorschutzsystem "KMV-Störfall - Ringraum Leck 1"
Sicherheitstechnische Einstufung	nach DIN IEC 61226 in Kategorie A
Hersteller-Qualifizierung	KTA 1401
Montageart	Montage gemäß Betriebsmittelaufbauplan
zul. Abweichung während mech. Beanspruchung gem. KTA3505 Abs. 5.8	≤ 3% <sup>2</sup> Prüfung wurde gem. Betriebsmittelaufbauplan ME05 (09.005.00.35146.3) durchgeführt
Verhalten bei Druck-, Temperatur- und Feuchtebeanspruchung im transientem Bereich	<b>Messabweichung für KMV-Störfall Kühlmittelverlust</b> <sup>3</sup> ≤ 8 % <sup>4</sup>
Verhalten bei Druck-, Temperatur- und Feuchtebeanspruchung im stationärem Bereich	≤ 5 % <sup>5</sup>
Messabweichung nach Beanspruchung durch Druck-, Temperatur- und Feuchte	≤ 2 %
Verhalten bei Strahlenbeanspruchung	≤ 5 % <sup>6</sup>

## Einmalig zulässige Störfallbeanspruchung



<sup>2</sup> Abweichung nach der Beanspruchung : siehe Angabe unter Messabweichung S.4

<sup>3</sup> Alle Abweichungen beziehen sich auf den nicht gespreizten Messbereich. Diese Abweichungen vergrößern sich proportional mit der eingestellten Spreizung.

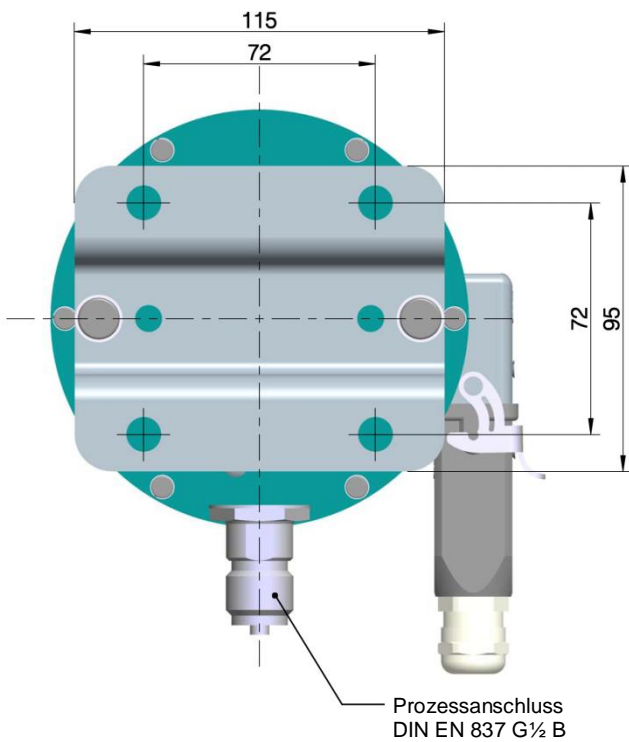
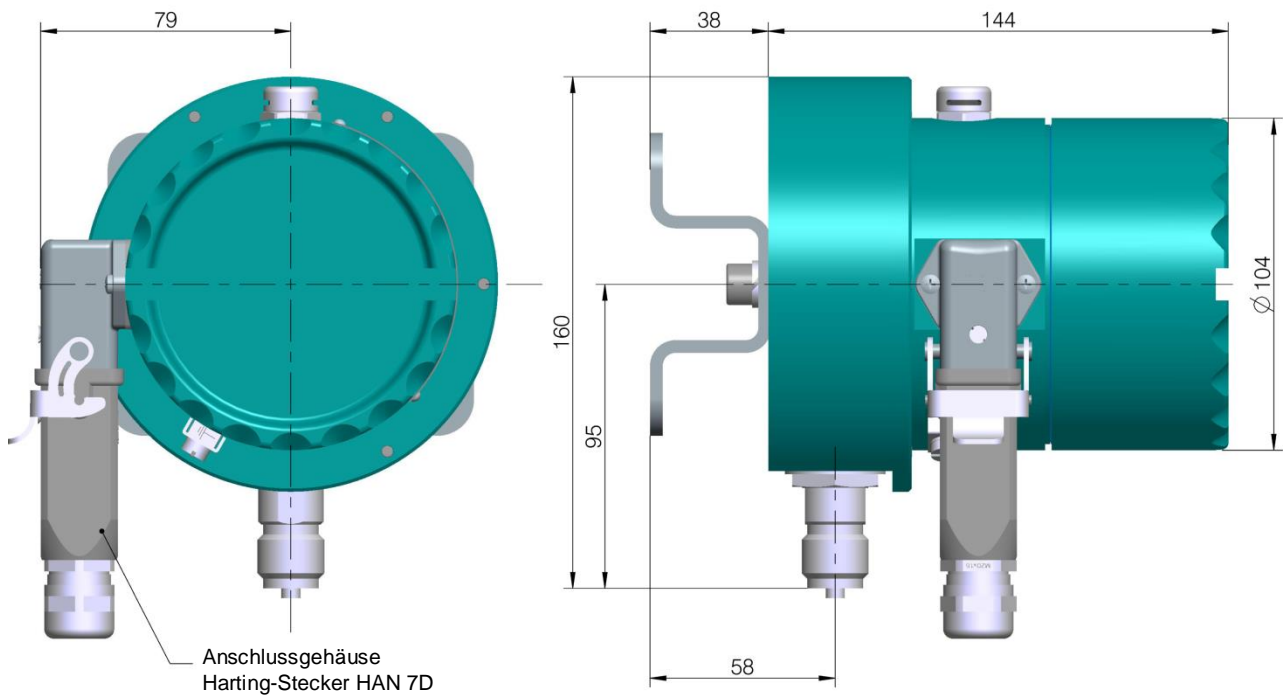
<sup>4</sup> Maximale Abweichung im transientem Bereich bei schneller Temperaturänderung wie zu Beginn der Störfallbeanspruchung oder bei starken Umgebungsdruckveränderungen bis zum Druckausgleich im Gehäuse.

<sup>5</sup> Maximale Abweichung im stationären Bereich nachdem sich das Messsystem bei der Störfallbeanspruchung stabilisiert hat.

<sup>6</sup> Verhalten bei einer Dosisleistung  $5\text{Gy/h} < \dot{D} \leq 25\text{Gy/h}$  bis zu einer Gesamtdosis von 1000 Gy.

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

*Ausführung Prozessanschluss unten*



## Bestellkennzeichen

### Druckmessumformer

Typ ME05

			0	8	7		9		0			U####
--	--	--	---	---	---	--	---	--	---	--	--	-------

#### Messbereich

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.....25 bar .....	>	0	9
0.....40 bar .....	>	1	0
0.....60 bar .....	>	1	1
0.....100 bar .....	>	1	2
0.....160 bar .....	>	1	3
0.....250 bar .....	>	1	4

#### Anwendungsbereich

Industrie .....	>	0
Kraftwerk KTA 3505 .....	>	K

#### Druckanschluss

Anschlusszapfen mit Außengewinde G ½ B, 1.4571 .....	>	8	7
--	---	---	---

#### Elektrisches Ausgangssignal

0-20 mA linear, 4-Leiter .....	>	A
4-20 mA linear, 4-Leiter .....	>	P

#### Betriebsspannung

24 V DC (18 - 36 V DC) .....	>	9
------------------------------	---	---

#### Montage

Direktmontage .....	>	0
Wandmontage .....	>	W

#### Elektronische Dämpfung

ohne .....	>	0
0,3 s .....	>	1
0,6 s .....	>	2
1,0 s .....	>	3
1,5 s .....	>	4
3,0 s .....	>	5
5,0 s .....	>	6
10,0s .....	>	7

#### AKZ (Anlagenkennzeichen bei der Bestellung im Klartext angeben!)

ohne Anlagenkennzeichen .....	>	0
mit Anlagenkennzeichen auf dem Typenschild .....	>	1

#### Kundenspezifischer Sondermessbereich:

Bei der Bestellung eines kundenspezifischen Messbereichs wird der nächste größere Standardmessbereich ausgewählt.

Der kundenspezifische Messbereich muss bei der Bestellung im Klartext angegeben werden.

Zur sicheren Identifikation des Gerätes wird das Bestellkennzeichen werkseitig um ein angehängtes Kennzeichen ergänzt.

Beispiel: ME05020087A9W000 U####

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen



\*09005271 DB\_DE\_ME05 Rev.H 02/15