

# Druckmessumformer in Dünnschicht-Technologie Für die Mobilhydraulik Typ MH-1

WIKA Datenblatt PE 81.21

## Anwendungen

- Mobilhydraulik
- Maschinenbau
- Allgemeine Industrieanwendungen

## Leistungsmerkmale

- Messbereiche von 0 ... 60 bis 0 ... 600 bar
- Ausgangssignale 4 ... 20 mA und DC 1 ... 5 V
- Extrem schock- und vibrationsfest
- Schutzart IP65 bis IP69K (dampfstrahlsicher)



Druckmessumformer, Typ MH-1

## Beschreibung

### Robuste Ausführung

Extreme Schock- und Vibrationsfestigkeit, Resistenz gegen Druckspitzen (CDS-System) und Schutzarten größer IP68 qualifizieren den Druckmessumformer Typ MH-1 besonders für die rauen Einsatzbedingungen in der Mobilhydraulik. Messbereiche von 0 ... 60 bis 0 ... 600 bar decken die Standardanwendungen in der Mobilhydraulik komplett ab.

### Bewährte Dünnschicht-Sensorik

Die hermetisch verschweißte Dünnschicht-Messzelle stellt eine hohe Langzeitdichtigkeit sicher. Auf den Einsatz von zusätzlichen Dichtwerkstoffen wird komplett verzichtet.

Speziell in Anwendungen mit hohen dynamischen Lastwechseln überzeugt die Dünnschicht-Sensorik. Der Dünnschicht-Sensor des MH-1 besteht aus CrNi-Stahl und ist in Sputtertechnik gefertigt, dadurch weist er eine hohe Langzeitstabilität auf.

Einen besonderen Schutz gegen den Austritt von Öl bei Beschädigungen bietet die im Prozessanschluss versenkte Sicherheits-Sensorik.

Die auf mobile Einsätze abgestimmte Konstruktion ermöglicht Schockbelastungen bis 100 g und Vibrationen bis 20 g.

Sehr gute EMV-Eigenschaften nach EN 61326 gewährleisten einen zuverlässigen Einsatz unter schwierigen EMV-Bedingungen. Zusätzlich ist ein Schutz gegen Load-Dump bis zu 200 V integriert.

### Hohe Schutzart

Selbst extreme Temperaturschocks haben keinen Einfluss auf die Betriebssicherheit. Speziell für mobile Einsätze bietet dieser Druckmessumformer eine breite Palette an verfügbaren Schutzarten.

Neben dem Rundstecker M12 x 1 mit Schraubverschluss steht auch ein Winkelstecker nach DIN EN 175301-803, Form C mit IP65 zur Verfügung.

Für extreme Einsätze sind Kabelausführungen bis IP69K (dampfstrahlsicher) mit vorkonfektioniertem kundenspezifischem Stecker verfügbar.

## Messbereiche

Relativdruck						
bar	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600
psi	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 8.000

Weitere Messbereiche auf Anfrage.

Überlastsicherheit: 2-fach

Vakuumfestigkeit: Ja

## Ausgangssignale

Signalart	Signal
Strom (2-Leiter)	4 ... 20 mA
Spannung (3-Leiter)	DC 1 ... 5 V

Weitere Ausgangssignale auf Anfrage.

### Bürde

- Strom (2-Leiter):  $\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
- Spannung (3-Leiter):  $> 5 \text{ k}\Omega$

## Spannungsversorgung

### Hilfsenergie

- Strom (2-Leiter): DC 10 ... 30 V
- Spannung (3-Leiter): DC 10 ... 30 V

## Zeitverhalten

Einschwingzeit:  $\leq 5 \text{ ms}$

## Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Temperatur: 15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

Luftdruck: 860 ... 1.060 mbar (12,5 ... 15,4 psi)

Luftfeuchte: 45 ... 75 % r. F.

Hilfsenergie: DC 24 V

Einbaulage: Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.

## Genauigkeitsangaben

- Nichtlinearität (nach IEC 61298-2):  $\leq \pm 0,4 \%$  der Spanne BFSL
- Genauigkeit  $\leq 0,5 \%$  der Spanne BFSL <sup>1)</sup>
- Langzeitstabilität (nach DIN 16086:2006-01):  $\leq 0,2 \%$  der Spanne/Jahr

1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).

## Einsatzbedingungen

### Zulässige Temperaturbereiche

- Messstoff: -40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
- Umgebung: -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F), Option: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Abhängig von der Wahl der Dichtung am Prozessanschluss, des elektrischen Anschlusses oder cULus-Zulassung kann der Messstoff- und Umgebungstemperaturbereich eingeschränkt sein (Einschränkungen siehe „Prozessanschlüsse, Dichtungen“ und „Elektrischer Anschluss“).

### Lager- und Transportbedingungen

Lagertemperatur: -40 ... +85 °C

### Klimaklassen

- Lagerung: 1K4 (nach EN 60721-3-1)
- Transport: 2K3 (nach EN 60721-3-2)
- Betrieb: 4K4H (nach EN 60721-3-4, ohne Kondensierung oder Vereisung)

Vibrationsbeständigkeit: 20 g (IEC 60068-2-6)

Schockfestigkeit: 500 g (IEC 60068-2-27)

## Prozessanschlüsse

Norm	Gewindegröße
DIN 3852-E	G ¼ A
	M14 x 1,5
ANSI/ASME B 12.5	¼ NPT


Weitere auf Anfrage.


## Elektrische Anschlüsse

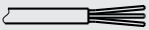
Beschreibung	Schutzart
Rundstecker M12 x 1, 4-polig	IP67
Winkelstecker DIN 175301-803 C <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aderquerschnitt max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> <li>■ Kabeldurchmesser 4,5 ... 6 mm</li> </ul>	IP65
Kabelausgang (1,5 m, 3 m, 5 m) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aderquerschnitt 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> / AWG 20 mit Aderendhülsen</li> <li>■ Kabeldurchmesser 5,9 mm (2-Leiter), 8,4 mm (3-Leiter)</li> </ul>	IP69K

Weitere Anschlüsse auf Anfrage.

### Anschlusschemen

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Winkelstecker DIN 175301-803 C			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	-	3

Kabelausgang			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	braun	schwarz
	U-	rot	schwarz
	S+	-	schwarz

### Elektrische Schutzmaßnahmen

- Kurzschlussfestigkeit: S+ gegen U-
- Verpolungsschutz: U+ gegen U-
- Isolationsspannung: DC 500 V

## Werkstoffe

### Messstoffberührte Teile

CrNi-Stahl

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie</li> <li>■ Druckgeräterichtlinie</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> </ul>	Europäische Union
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie</li> <li>■ Druckgeräterichtlinie</li> </ul>	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	<b>GOST</b> Metrologie, Messtechnik	Russland
	<b>KazInMetr</b> Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	<b>MTSCHS</b> Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	<b>BelGIM</b> Metrologie, Messtechnik	Weißrussland
-	<b>GPN</b> Brandschutzbescheinigung	Weißrussland
	<b>UkrSEPRO</b> Metrologie, Messtechnik	Ukraine
	<b>Uzstandard</b> Metrologie, Messtechnik	Usbekistan
-	<b>CPA</b> Metrologie, Messtechnik	China
-	<b>CRN</b> Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	Kanada

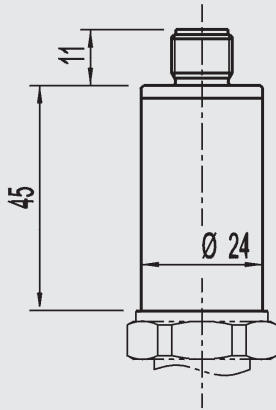
## Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
-	<b>China RoHS-Konformität</b>
-	<b>MTTF &gt; 100 Jahre</b>

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

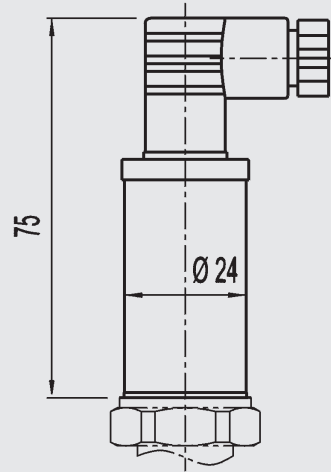
## Abmessungen in mm (in)

mit Winkelstecker DIN 175301-803 A



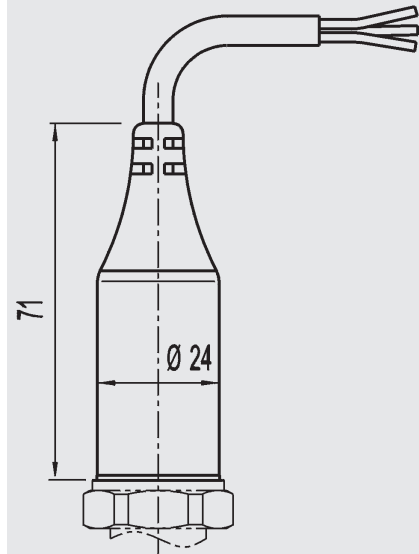
Gewicht ca. 0,2 kg

mit Rundstecker M12 x 1



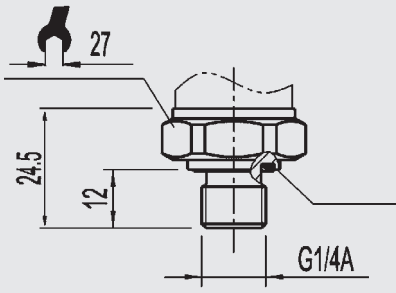
Gewicht ca. 0,2 kg

mit Kabelausgang



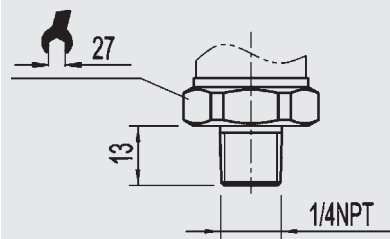
Gewicht ca. 0,2 kg

G 1/4 A DIN 3852-E  
(Überlastsicherheit 600 bar)

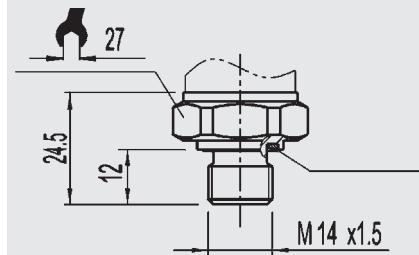


Druckkanal  $\varnothing$  3,5 mm

1/4 NPT



M14 x 1,5 DIN 3852-E  
(Überlastsicherheit 600 bar)



Angaben zu Einschraubblöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

## Zubehör und Ersatzteile

### Gegenstecker

Beschreibung	Bestellnummer			
	ohne Kabel	2 m (6 ft) Kabel	5 m (16 ft) Kabel	2 m (6 ft) Kabel, geschirmt
Winkelstecker DIN EN 175301-803 C	1439081	11225823	11250194	-
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)				
■ gerade	-	11250780	11250259	14056584
■ gewinkelt	-	11250798	11250232	-

### Dichtungen für Gegenstecker

Gegenstecker	Bestellnummer	
	Blau (WIKÄ)	Braun (neutral)
Winkelstecker DIN EN 175301-803 C	11169479	11437881

### Dichtungen für Prozessanschluss

Gewindegröße	Bestellnummer		
	NBR	FKM	FPM
G ¼ A	1537857	1576534	1576534
M14 x 1,5	1537857	1576534	-

### Bestellinformationen

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / Prozessanschluss / Dichtung / Elektrischer Anschluss / Umgebungstemperaturbereich / Zubehör und Ersatzteile

© 09/1998 WIKÄ Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

