

# Druckmessumformer Für mobile Arbeitsmaschinen 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)

## 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.

**Druckmessumformer, Typ MH-1**

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

## Spannungsversorgung

### Hilfsenergie

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

## Zeitverhalten

Einschwingzeit:  $\leq$  5 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.

### Anschlussschemen

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

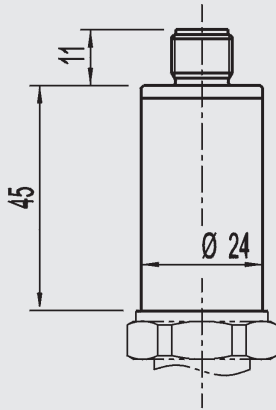
## Herstellerinformationen und Bescheinigungen

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

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

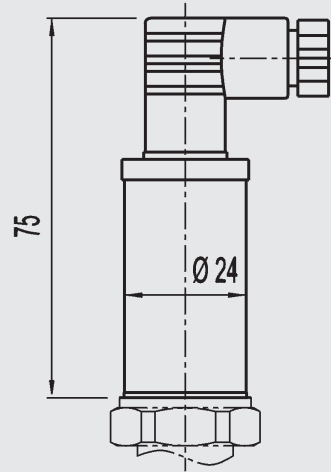
## Abmessungen in mm (in)

mit Winkelstecker DIN 175301-803 A



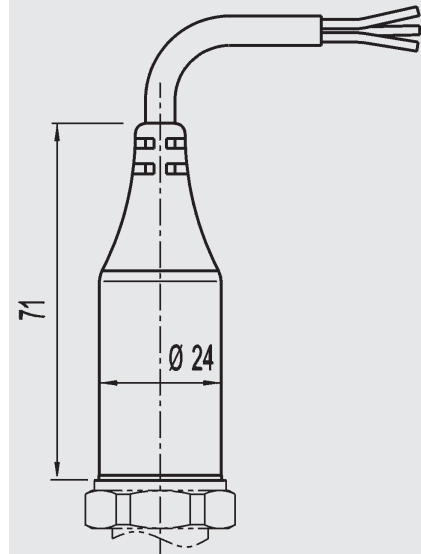
Gewicht ca. 0,2 kg

mit Rundstecker M12 x 1



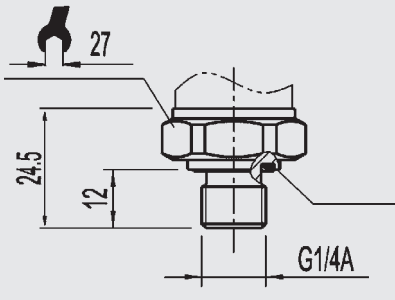
Gewicht ca. 0,2 kg

mit Kabelausgang



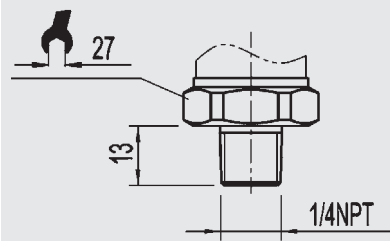
Gewicht ca. 0,2 kg

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

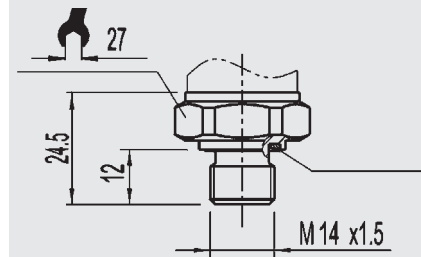


Druckkanal  $\varnothing$  3,5 mm

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 (WIKA)   | 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



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

© 09/1998 WIKA 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.

