

OEM pressure sensor, model MH-3

EN

OEM-Drucksensor, Typ MH-3

DE



Examples / Beispiele

<b>EN</b>	<b>Operating instructions model MH-3</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 18</b>
-----------	--	-------------	---------------

<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung Typ MH-3</b>	<b>Seite</b>	<b>19 - 35</b>
-----------	-----------------------------------	--------------	----------------

© 08/2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.  
WIKA® is a registered trademark in various countries.  
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!  
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!  
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

# Contents

---

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Design and function</b>	<b>5</b>
<b>3. Safety</b>	<b>6</b>
<b>4. Transport, packaging and storage</b>	<b>8</b>
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>9</b>
<b>6. Faults</b>	<b>12</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>14</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>15</b>
<b>9. Specifications</b>	<b>16</b>

---

Declarations of conformity can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com)

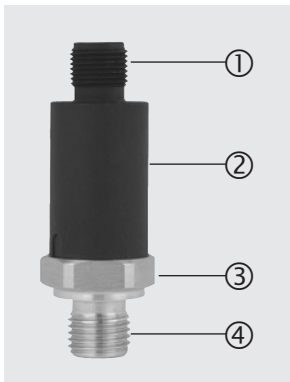
## 1. General information

EN

- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions onto the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Relevant data sheet: PE 81.59
  - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-8976  
Fax: +49 9372 132-8008976  
[support-tronic@wika.de](mailto:support-tronic@wika.de)

## 2. Design and function

### 2.1 Overview



- ① Electrical connection (depending on version)
- ② Case
- ③ Process connection, spanner flats
- ④ Process connection, thread

EN

### 2.2 Signal clamping

The output signal of a pressure sensor can be above the nominal maximum signal value, if no signal clamping has been set. Likewise, the output signal can also be below the nominal minimum signal value. This undefined condition can cause an error in the machine (software) of the customer. Signal clamping limits the output signal to a minimum or maximum value which is to be defined by the customer.

### 2.3 Diagnostic function

By means of the output signal, fault conditions can be detected and evaluated via software. Thus it is possible to differentiate between permanent and temporary faults.

### 2.4 CDS system

All process connections are available with the CDS system. The diameter of the pressure port is reduced in order to counteract pressure spikes and cavitation.

### 2.5 Scope of delivery

Pressure sensor

Cross-check scope of delivery with delivery note.

### 3. Safety

#### 3.1 Explanation of symbols

EN



##### **WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.



##### **CAUTION!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.



##### **Information**

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

#### 3.2 Intended use

The pressure sensor is used for measuring pressure. The measured pressure is output as an electrical signal.

The pressure sensor is intended for use in mobile working machines.

Only use the pressure sensor in applications that lie within its technical performance limits (e.g. max. ambient temperature, material compatibility, ...).

→ Performance limits see chapter 9 “Specifications”.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

### 3.3 Personnel qualification

#### Skilled personnel

Skilled personnel, authorised by the operator, are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

### 3.4 Personal protective equipment

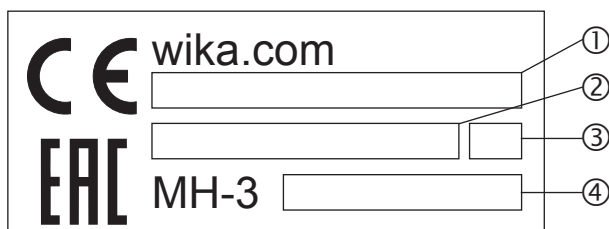
The personal protective equipment is designed to protect the skilled personnel from hazards that could impair their safety or health during work. When carrying out the various tasks on and with the instrument, the skilled personnel must wear personal protective equipment.

**Follow the instructions displayed in the work area regarding personal protective equipment!**

The requisite personal protective equipment must be provided by the operating company.

### 3.5 Labelling, safety marks

#### Product label



- ① Product no.
- ② Serial no.
- ③ Coded manufacturing date
- ④ Measuring range

### 4. Transport, packaging and storage

EN

#### 4.1 Transport

Check the pressure sensor for any damage that may have been caused during transportation.

Obvious damage must be reported immediately.

#### 4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

#### Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +100 °C
- Humidity: 67 % relative humidity (no condensation)

#### Avoid exposure to the following factors:

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Hazardous environments, flammable atmospheres

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the instrument as described below:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.
3. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag containing a desiccant inside the packaging.



### 5. Commissioning, operation

#### 5.1 Mounting the instrument

##### Requirements for mounting point

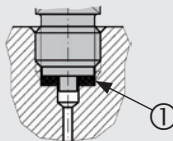
The mounting point must meet the following conditions:

- Sufficient space for a safe electrical installation.
- Permissible ambient and medium temperatures remain within the performance limits. Consider possible restrictions on the ambient temperature range caused by mating connector used.  
→ Performance limits see chapter 9 “Specifications”

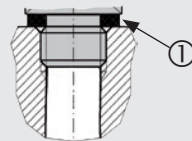
##### Sealing variants

###### Parallel threads

Seal the sealing face ① with fl at gaskets, sealing rings or WIKA profi le sealings.



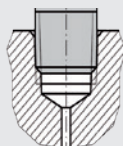
per EN 837



per DIN 3852-E

###### Tapered threads

Wrap threads with sealing material, e.g. PTFE tape.



NPT, R and PT

#### Mounting the instrument



The max. torque depends on the mounting point (e.g. material and shape). If you have any questions, please contact our application consultant.

→ For contact details, please see chapter 1 “General information” or the back page of the operating instructions.

1. Seal the sealing face (→ see “Sealing variants”).
2. At the mounting point, screw the pressure sensor in hand-tight.
3. Tighten with a torque spanner using the spanner flats.

# 5. Commissioning, operation

## 5.2 Connecting the instrument to the electric system

### Requirements for voltage supply

The power supply depends on the output signal.

EN

Output signal	Power supply
4 ... 20 mA	DC 10 ... 36 V
DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 36 V
DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
DC 1 ... 6 V	DC 9 ... 36 V
DC 0.5 ... 4.5 V	DC 4.5 ... 5.5 V

### Requirements for electrical connection

- Cable diameter matches the cable bushing of the mating connector.
- Cable gland and seals of the mating connector are correctly seated.
- With cable outlets, no humidity can ingress at the cable end.

### Requirement for shielding and grounding

The pressure sensor must be shielded and grounded in accordance with the grounding concept of the plant.


In accordance with EN 61326-1, in case of outdoor installations, faults caused by surge voltages must be considered. To protect the instrument, it must be connected using a shielded cable. The shield of the cable must be connected on at least one side to ground or a suitable reference potential. Optionally, a suitable external measure can be taken to ensure protection against surge voltages.

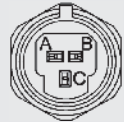
### Connecting the instrument


1. Assemble the mating connector or cable outlet.  
→ See "Pin assignments"
2. Establish the plug connection.

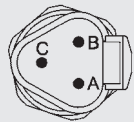
## 5. Commissioning, operation

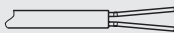
### Pin assignments

Circular connector M12 x 1 (4-pin)		2-wire	3-wire
	U <sub>+</sub>	1	1
	U <sub>-</sub>	3	3
	S <sub>+</sub>	-	4

Metri-Pack series 150 (3-pin)		2-wire	3-wire
	U <sub>+</sub>	B	B
	U <sub>-</sub>	A	A
	S <sub>+</sub>	-	C

AMP Superseal 1.5 (3-pin)		2-wire	3-wire
	U <sub>+</sub>	3	3
	U <sub>-</sub>	1	1
	S <sub>+</sub>	-	2

Deutsch DT04-3P (3-pin)		2-wire	3-wire
	U <sub>+</sub>	A	A
	U <sub>-</sub>	B	B
	S <sub>+</sub>	-	C

Cable outlet		2-wire	3-wire
	U <sub>+</sub>	brown	brown
	U <sub>-</sub>	green	green
	S <sub>+</sub>	-	white

Wire cross-section 0.75 mm<sup>2</sup> (with end splices)

Cable diameter 6.6 mm

Cable length 0.5 m or 2 m

### Legend

- U<sub>+</sub> Positive power supply terminal
- U<sub>-</sub> Negative power supply terminal
- S<sub>+</sub> Analogue output

EN

## 6. Faults

EN



### CAUTION!

#### Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the pressure sensor must be taken out of operation immediately.

- ▶ Ensure that pressure or signal is no longer present and protect against accidental commissioning.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 “Return”.



### WARNING!

#### Physical injuries and damage to property and the environment caused by hazardous media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.
- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.4 “Personal protective equipment”).



For contact details, please see chapter 1 “General information” or the back page of the operating instructions.

Faults	Causes	Measures
Plastic has faded	UV radiation	No measures required Discolouration is harmless
No output signal	Cable break	Check the continuity, and if necessary exchange the cable
	No/wrong power supply	Rectify the power supply
No/wrong output signal	Wiring error	Rectify the wiring

## 6. Faults

EN

Faults	Causes	Measures
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer.
Signal span too small/drops	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer.
	Diaphragm damaged, e.g. due to impacts, abrasive/aggressive medium; corrosion at diaphragm or process connection; transmission medium missing	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer.
	Sealing/sealing face damaged or soiled, sealing does not have a tight fit, threads jammed	Clean the sealing/sealing face, replace sealing if applicable
Signal span varies/inaccurate	EMC interference sources in the environment; e.g. frequency converter	Shield instrument; cable shield; remove source of interference
	Operating temperature too high/low	Lower/increase the temperature
	Instrument not grounded	Ground the instrument
	Strongly fluctuating pressure of the process medium	Damping; consulting by the manufacturer
Deviating zero point signal	Operating temperature too high/low	Lower/increase the temperature
	Other mounting position	Adjust the zero point
	Overpressure limit exceeded	Reduce the pressure

If complaint is unjustified, we will charge you the complaint processing fees.

### 7. Maintenance and cleaning

EN

#### 7.1 Maintenance

This pressure sensor is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

#### 7.2 Cleaning



##### **CAUTION!**

##### **Unsuitable cleaning agents**

Cleaning with unsuitable cleaning agents may damage the instrument and the product label.

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects.
- ▶ Do not use any abrasive cloths or sponges.

##### **Suitable cleaning agents**

- Water
- Conventional dishwashing detergent

##### **Cleaning the instrument**

- ▶ Wipe the instrument surface using a soft, damp cloth.

### 8. Dismounting, return and disposal

#### 8.1 Dismounting



**WARNING!**

**Physical injuries and damage to property and the environment caused by hazardous media**

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.4 “Personal protective equipment”).

#### Dismounting the instrument

1. Disconnect the instrument from the mains.
2. Disconnect the electrical connection.
3. Unscrew the instrument with a spanner using the spanner flats.

#### 8.2 Return

**Strictly observe the following when shipping the instrument:**

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned.



**WARNING!**

**Physical injuries and damage to property and the environment through residual media**

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to personnel, the environment and equipment.

- ▶ With hazardous substances, include the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Clean the instrument, see chapter 7.2 “Cleaning”.

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.



Information on returns can be found under the heading “Service” on our local website.

## 8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

EN

## 9. Specifications

### 9.1 Specifications

Specifications	Model MH-3	
Measuring range	see order documentation	
Overload safety	2 times	
Output signal	see order documentation	
Load	4 ... 20 mA	$\leq (\text{power supply} - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
	DC 0 ... 10 V	> 5 k $\Omega$
	DC 1 ... 5 V	> 2.5 k $\Omega$
	DC 1 ... 6 V	> 5 k $\Omega$
	DC 0.5 ... 4.5 V	> 4,5 k $\Omega$
Power supply (depending on output signal)	4 ... 20 mA	DC 10 ... 36 V
	DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 36 V
	DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 1 ... 6 V	DC 9 ... 36 V
	DC 0.5 ... 4.5 V	DC 4.5 ... 5.5 V
Current consumption (depending on output signal)	4 ... 20 mA	< 30 mA
	DC 0 ... 10 V	< 10 mA
	DC 1 ... 5 V	< 10 mA
	DC 1 ... 6 V	< 10 mA
	DC 0.5 ... 4.5 V	< 10 mA
Ingress protection <sup>1)</sup>	Circular connector M12 x 1 (4-pin)	IP67
	Metri Pack series 150 (3-pin)	IP67
	AMP Superseal 1.5 (3-pin)	IP67
	Deutsch DT04-3P (3-pin)	IP67
	Cable outlet	IP69K
Vibration resistance	20 g (per IEC 60068-2-6, under resonance)	



## 9. Specifications

EN

Specifications	Model MH-3	
Shock resistance	500 g (per IEC 60068-2-27, mechanical)	
Permissible temperature ranges	Ambient	-40 ... +100 °C
	Medium	-40 ... +125 °C
	Storage	-40 ... +100 °C
Materials	Wetted parts	Stainless steel
	Non-wetted parts	Highly resistant glass-fibre reinforced plastic (PBT)
Pin assignment	see chapter 5.2 "Connecting the instrument to the electric system"	
CE conformity	Pressure equipment directive	
	EMC directive, EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application)	

1) The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

### 9.2 Sealings and temperature ranges

Specifications	Sealings	
	FKM/FPM	NBR
Threas size		
G ¼ A DIN 3852-E	-40 ... +125 °C	-30 ... +100 °C
M14 x 1,5 ISO 6149-2	-20 ... +125 °C	-30 ... +120 °C
7/16-20 UNF-2A (O-ring BOSS)	-20 ... +125 °C	-40 ... +100 °C

For further specifications see WIKA data sheet PE 81.59 and the order documentation.



# Inhalt

---

<b>1. Allgemeines</b>	<b>20</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>21</b>
<b>3. Sicherheit</b>	<b>22</b>
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>24</b>
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>25</b>
<b>6. Störungen</b>	<b>28</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>30</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>31</b>
<b>9. Technische Daten</b>	<b>32</b>

---

**DE**

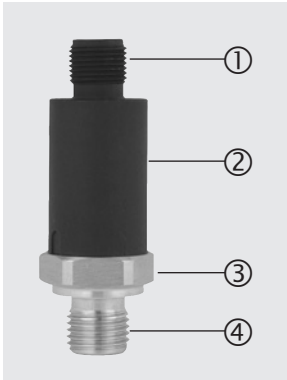
Konformitätserklärungen finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de)

## 1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Zugehöriges Datenblatt: PE 81.59
  - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-8976  
Fax: +49 9372 132-8008976  
[support-tronic@wika.de](mailto:support-tronic@wika.de)

## 2. Aufbau und Funktion

### 2.1 Überblick



- ① Elektrischer Anschluss (je nach Ausführung)
- ② Gehäuse
- ③ Prozessanschluss, Schlüssel­fläche
- ④ Prozessanschluss, Gewinde

### 2.2 Signalbegrenzung

Das Ausgangssignal eines Drucksensors kann über dem nominellen maximalen Signalwert liegen, sofern keine Signalbegrenzung eingestellt ist. Ebenso kann das Ausgangssignal unter dem nominellen minimalen Signalwert liegen. Dieser undefinierte Zustand kann einen Fehler in der Maschine (Software) des Kunden verursachen. Die Signalbegrenzung beschränkt das Ausgangssignal auf einen vom Kunden zu definierenden Minimal- bzw. Maximalwert.

### 2.3 Diagnosefunktion

Anhand des Ausgangssignales lassen sich Fehlerzustände erkennen und mittels Software bewerten. Somit können permanente und temporäre Fehler unterschieden werden.

### 2.4 CDS-System

Alle Prozessanschlüsse verfügen über das CDS-System. Der Durchmesser des Druckkanals ist verringert, um Druckspitzen und Kavitation entgegenzuwirken

### 2.5 Lieferumfang

Drucksensor

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

### 3. Sicherheit

#### 3.1 Symbolerklärung

DE



##### **WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



##### **VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



##### **Information**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

#### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Drucksensor dient der Messung von Druck. Der gemessene Druck wird als elektrisches Signal ausgegeben.

Der Drucksensor ist für den Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen bestimmt.

Den Drucksensor nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Materialverträglichkeit, ...).

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

## 3.3 Personalqualifikation

### Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

## 3.4 Persönliche Schutzausrüstung

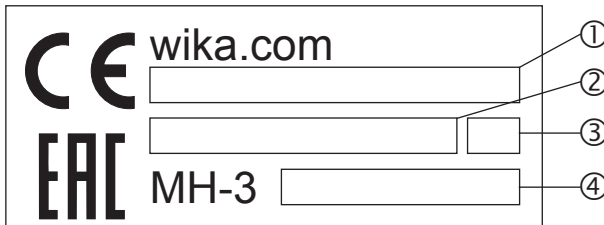
Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung tragen.

### Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung muss vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden.

## 3.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

### Typenschild



- ① Erzeugnis-Nr.
- ② Serien-Nr.
- ③ Kodiertes Herstellungsdatum
- ④ Messbereich

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

Drucksensor auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.

Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE

#### 4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

#### Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +100 °C
- Feuchtigkeit: 67 % relative Feuchte (keine Betauung)

#### Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
3. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.



## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.1 Gerät montieren

#### Anforderungen an Montagestelle

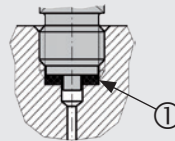
Die Montagestelle muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Ausreichend Platz für eine sichere elektrische Installation.
- Zulässige Umgebungs- und Messstofftemperaturen bleiben innerhalb der Leistungsgrenzen. Mögliche Einschränkungen des Umgebungstemperaturbereichs durch verwendeten Gegenstecker berücksichtigen.  
→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“

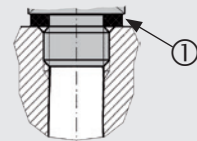
#### Abdichtungsvarianten

##### Zylindrische Gewinde

Dichtfläche ① mit Flachdichtung, Dichtlinse oder WIKA-Profildichtung abdichten.



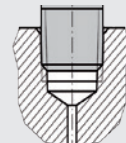
nach EN 837



nach DIN 3852-E

##### Kegelige Gewinde

Gewinde mit Dichtwerkstoff umwickeln (z. B. PTFE-Band).



NPT, R und PT

#### Gerät montieren



Der max. Drehmoment ist abhängig von der Montagestelle (z. B. Werkstoff und Form). Bei Fragen wenden Sie sich an unseren Anwendungsberater.

→ Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

1. Dichtfläche abdichten (→ siehe „Abdichtungsvarianten“).
2. Drucksensor handfest in Montagestelle einschrauben.
3. Mit Drehmomentschlüssel über Schlüsselfläche anziehen.

## 5.2 Gerät elektrisch anschließen

### Anforderungen an Spannungsversorgung

Die Hilfsenergie ist abhängig vom Ausgangssignal.

DE

Ausgangssignal	Hilfsenergie
4 ... 20 mA	DC 10 ... 36 V
DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 36 V
DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
DC 1 ... 6 V	DC 9 ... 36 V
DC 0,5 ... 4,5 V	DC 4,5 ... 5,5 V

### Anforderungen an elektrische Verbindung

- Kabeldurchmesser passt zur Kabeldurchführung des Gegensteckers.
- Kabelverschraubung und Dichtungendes Gegensteckers sitzen korrekt.
- Bei Kabelausgängen kann keine Feuchtigkeit am Kabelende eindringen.

### Anforderung an Schirmung und Erdung

Der Drucksensor muss entsprechend dem Erdungskonzept der Anlage geschirmt und geerdet werden.

Gemäß EN 61326-1 müssen bei Außeninstallationen Störungen durch Stoßspannungen berücksichtigt werden. Zum Schutz des Gerätes muss der Anschluss mit einem geschirmten Kabel erfolgen. Der Schirm des Kabels muss auf mindestens einer Seite mit Erde bzw. einem geeigneten Bezugspotential verbunden werden. Optional ist eine geeignete externe Maßnahme zum Schutz vor Stoßspannungen vorzusehen.


### Gerät anschließen


1. Gegenstecker oder Kabelausgang konfektionieren.  
→ Siehe „Anschlussbelegungen“
2. Steckverbindung herstellen.


# 5. Inbetriebnahme, Betrieb

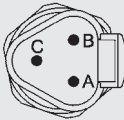
DE


## Anschlussbelegungen

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

Metri-Pack Serie 150 (3-polig)	2-Leiter	3-Leiter	
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C

AMP Superseal 1,5 (3-polig)	2-Leiter	3-Leiter	
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Deutsch DT04-3P (3-polig)	2-Leiter	3-Leiter	
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C

Kabelausgang	2-Leiter	3-Leiter	
	U+	braun	braun
	U-	grün	grün
	S+	-	weiß

Aderquerschnitt 0,75 mm<sup>2</sup> (mit Aderendhülsen)  
 Kabeldurchmesser 6,6 mm  
 Kabellänge 0,5 m oder 2 m

### Legende

- U+ Positiver Versorgungsanschluss
- U- Negativer Versorgungsanschluss
- S+ Analogausgang

14136172.02 03/2017 EN/DE

## 6. Störungen

DE



### VORSICHT!

#### Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Drucksensor unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.



### WARNUNG!

#### Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.
- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.4 „Persönliche Schutzausrüstung“).



Kontaktaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Kunststoff ist ausgebleicht	UV-Einstrahlung	Keine Maßnahmen notwendig Verfärbung ist unbedenklich
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen, ggf. Leitung austauschen
	Keine/Falsche Hilfsenergie	Hilfsenergie korrigieren
Kein/Falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler	Verdrahtung korrigieren

## 6. Störungen

DE

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen, bei wiederholtem Ausfall Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
Signalspanne zu klein/fällt ab	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen, bei wiederholtem Ausfall Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
	Membranbeschädigung, z. B. durch Schläge, abrasives/aggressives Medium; Korrosion an Membran oder Prozessanschluss; Übertragungsmedium fehlt	Gerät austauschen, bei wiederholtem Ausfall Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
	Dichtung/Dichtfläche beschädigt oder verschmutzt, Dichtung sitzt nicht korrekt, Gewindegänge verkantet	Dichtung/Dichtfläche säubern, ggf. Dichtung austauschen
Signalspanne schwankend/ungenau	EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter	Gerät abschirmen; Leitungsabschirmung; Störquelle entfernen
	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Temperatur senken/erhöhen
	Gerät nicht geerdet	Gerät erden
	Stark schwankender Druck des Prozessmediums	Dämpfung; Beratung durch Hersteller
Abweichendes Nullpunktsignal	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Temperatur senken/erhöhen
	Abweichende Einbaulage	Nullpunkt korrigieren
	Überlast-Druckgrenze überschritten	Druck reduzieren

Im unberechtigten Reklamationsfall berechnen wir die Reklamationsbearbeitungskosten.

### 7. Wartung und Reinigung

#### 7.1 Wartung

Dieser Drucksensor ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

DE

#### 7.2 Reinigung



##### **VORSICHT!**

##### **Ungeeignete Reinigungsmittel**

Eine Reinigung mit ungeeigneten Reinigungsmitteln kann Gerät und Typenschild beschädigen.

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten oder spitzen Gegenstände verwenden.
- ▶ Keine scheuernden Tücher oder Schwämme verwenden.

##### **Geeignete Reinigungsmittel**

- Wasser
- Handelsüblicher Geschirreiniger

##### **Gerät reinigen**

- ▶ Geräteoberfläche mit weichem, feuchten Tuch abwischen.

### 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

#### 8.1 Demontage



**WARNUNG!**

**Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe**

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.4 „Persönliche Schutzausrüstung“).

#### Gerät demontieren

1. Gerät stromlos schalten.
2. Elektrische Verbindung trennen.
3. Gerät mit Schraubenschlüssel über Schlüssel­fläche ausschrauben.

#### 8.2 Rücksendung

**Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:**

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.



**WARNUNG!**

**Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Bei Gefahrenstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.
- ▶ Gerät reinigen, siehe Kapitel 7.2 „Reinigung“.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

## 8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

DE

## 9. Technische Daten

### 9.1 Technische Daten

Technische Daten	Typ MH-3	
Messbereich	siehe Bestellunterlagen	
Überlastsicherheit	2-fach	
Ausgangssignal	siehe Bestellunterlagen	
Bürde	4 ... 20 mA	$\leq$ (Hilfsenergie - 10 V) / 0,02 A
	DC 0 ... 10 V	> 5 k $\Omega$
	DC 1 ... 5 V	> 2,5 k $\Omega$
	DC 1 ... 6 V	> 5 k $\Omega$
	DC 0,5 ... 4,5 V	> 4,5 k $\Omega$
Hilfsenergie (abhängig vom Ausgangssignal)	4 ... 20 mA	DC 10 ... 36 V
	DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 36 V
	DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 1 ... 6 V	DC 9 ... 36 V
	DC 0,5 ... 4,5 V	DC 4,5 ... 5,5 V
Stromaufnahme (abhängig vom Ausgangssignal)	4 ... 20 mA	< 30 mA
	DC 0 ... 10 V	< 10 mA
	DC 1 ... 5 V	< 10 mA
	DC 1 ... 6 V	< 10 mA
	DC 0,5 ... 4,5 V	< 10 mA
Schutzart <sup>1)</sup>	Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	IP67
	Metri Pack Serie 150 (3-polig)	IP67
	AMP Superseal 1,5 (3-polig)	IP67
	Deutsch DT04-3P (3-polig)	IP67
	Kabelausgang	IP69K



## 9. Technische Daten

DE

Technische Daten	Typ MH-3	
Vibrationsbeständigkeit	20 g (nach IEC 60068-2-6, bei Resonanz)	
Schockfestigkeit	500 g (nach IEC 60068-2-27, mechanisch)	
Zulässige Temperaturbereiche	Umgebung	-40 ... +100 °C
	Messstoff	-40 ... +125 °C
	Lagerung	-40 ... +100 °C
Werkstoffe	Messstoffberührte Teile	CrNi-Stahl
	Nicht messstoffberührte Teile	Hochbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT)
Anschlussbelegung	siehe Kapitel 5.2 „Gerät elektrisch anschließen“	
CE-Konformität	Druckgeräterichtlinie	
	EMV-Richtlinie, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	

1) Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

### 9.2 Dichtungen und Temperaturbereiche

Technische Daten	Dichtungen	
Gewindegröße	FKM/FPM	NBR
G ¼ A DIN 3852-E	-40 ... +125 °C	-30 ... +100 °C
M14 x 1,5 ISO 6149-2	-20 ... +125 °C	-30 ... +120 °C
7/16-20 UNF-2A (O-ring BOSS)	-20 ... +125 °C	-40 ... +100 °C

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt PE 81.59 und Bestellunterlagen.







**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)