

Pressure sensor, model MH-4

EN

Drucksensor, Typ MH-4

DE

Capteur de pression, Type MH-4

FR

Sensor de presión, modelo MH-4

ES

CE



Pressure sensor, model MH-4

EN	Operating instructions model MH-4	Page	3 - 24
DE	Betriebsanleitung Typ MH-4	Seite	25 - 46
FR	Mode d'emploi type MH-4	Page	47 - 68
ES	Manual de instrucciones modelo MH-4	Página	69 - 90

© 07/2017 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!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

Contents

1. General information	4
2. Design and functionn	5
2.1 Overview	5
2.2 Signal clamping	5
2.3 Diagnostic function.	5
2.4 Scope of delivery	5
3. Safety	6
3.1 Explanation of symbols	6
3.2 Intended use	6
3.3 Improper use.	7
3.4 Personnel qualification	8
3.5 Personal protective equipment.	8
3.6 Labelling, safety marks	9
4. Transport, packaging and storage	9
4.1 Transport	9
4.2 Packaging and storage	9
5. Commissioning, operation	10
5.1 Mounting the instrument	10
5.2 Connecting the instrument to the electric system	11
6. Faults	12
7. Maintenance and cleaning	14
7.1 Maintenance	14
7.2 Cleaning	14
8. Dismounting, return and disposal	14
8.1 Dismounting	14
8.2 Return	15
8.3 Disposal	15
9. Specifications	16

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

1. General information

EN

- The pressure sensor 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 on to 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 / www.wika.com
 - Relevant data sheet: PE 81.63
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Design and function

2.1 Overview



- ① Electrical connection (depending on version)
- ② Case, spanner flats
- ③ Case
- ④ Process connection, spanner flats (option)
- ⑤ 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 Scope of delivery

- Pressure sensor
 - Operating instructions
- 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 property 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. The instrument is not suitable for applications in refrigeration and air-conditioning technology nor for use in water pumps.

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

→ For performance limits see chapter 9 “Specifications”.

This instrument is not permitted to be used in hazardous areas!

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.

The model MH-4 has been developed for the pressure measurement of non-hazardous fluids, liquids and gases (classification in accordance with Directive 2014/68/EU Article 13, Regulation (EC) No. 1272/2008, or GHS1)) which are mainly used for cooling, lubrication, cleaning or power transmission in industrial machines.

**WARNING!****Physical injuries and damage to property and the environment through exceeding the performance limits**

Exceeding the performance limits can destroy the instrument and lead to danger in the end-use application.

- ▶ Only use the instrument in applications that lie within its technical performance limits. → For performance limits, such as derating (maximum current consumption at a corresponding medium temperature), see chapter 9 “Specifications”
- ▶ Any permanent operation in the overload range is not permitted. Above the highest operating pressure permitted, up to the overload limit, the pressure sensor is operating outside its specification. The overload range is intended to prevent damage to the pressure sensor, as part of a pressure vessel system, during the pressure containment test.
- ▶ The overload limit must never be exceeded, even when failures occur in the end-use application.
- ▶ Loads above the overload limit can cause irreversible damage, which can lead, for example, to permanent measuring errors.
- ▶ The manufacturer or operator of the machine or plant in which the product is used must ensure the compatibility of the materials of the wetted parts with the medium used.
- ▶ The pressure switch should not be used with abrasive or unstable fluids, in particular not with hydrogen.

Special versions for oil and grease-free applications, as well as for use with oxygen (dangerous fluid according to Directive 2014/68/EU Article 13, Regulation (EC) No. 1272/2008, or GHS 1)), are available on request.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

The (dis-)mounting, installation, parameterisation and maintenance of the model MH-4 in industrial environments absolutely requires suitably skilled personnel in accordance with chapter 3.5 “Personal protective equipment”.

3.3 Improper use

**WARNING!****Injuries through improper use**

Improper use of the instrument can lead to hazardous situations and injuries.

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Do not use the instrument within hazardous areas.

Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.

3.4 Personnel qualification

EN



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- ▶ The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

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.

3.5 Personal protective equipment

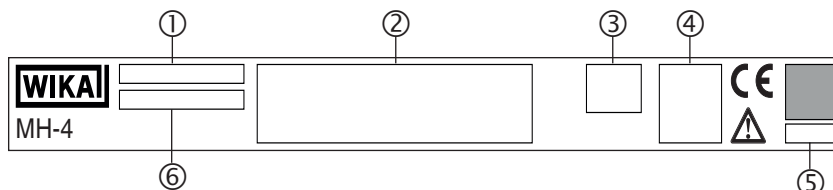
The personal protective equipment is designed to protect the skilled personnel from hazards that could impair their safety or health during work.

The design of the personal protective equipment must take into account all operating parameters of the place of use.

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

3.6 Labelling, safety marks

Product label



EN

- ① P# Article number
- ② Measuring range / Output signal / Power supply
- ③ Pin assignment
- ④ Approvals
- ⑤ Coded date of manufacture
- ⑥ S# Serial number

Symbols



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the pressure sensor for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.



CAUTION!

Damage through improper transport

With improper transport, a high level of damage to property can occur.

- ▶ When unloading packed goods upon delivery as well as during internal transport, proceed carefully and observe the symbols on the packaging.
- ▶ With internal transport, observe the instructions in chapter 4.2 "Packaging and storage".

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).

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

EN

Store the pressure sensor 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 a plastic film.
2. Place the instrument, along with shock-absorbent material, in 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.
→ For performance limits see chapter 9 “Specifications”

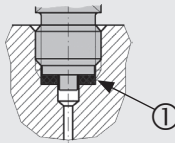
Strain relief

The cable of the cable outlet or the cable of the mating connector must be fixed via a suitable strain relief.

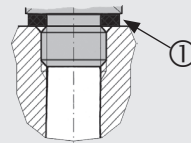
Sealing variants

Parallel threads

Seal the sealing face ① with flat gasket, lens-type sealing ring or WIKA profile sealing.



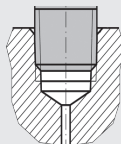
per EN 837



per ISO 1179-2
per ISO 9974-2

Tapered threads

Wrap threads with sealing material (e.g. PTFE tape).



NPT, R and PT

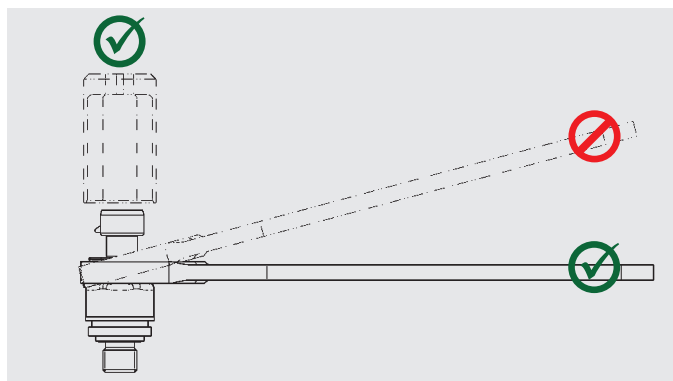
Mounting the instrument



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 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.
 - Hexagon at the case, spanner width 22 mm:
 - Open-ended spanner: 30 Nm \pm 5 %
 - Socket wrench: 50 Nm \pm 5 %
 - Optional hexagon at the process connection, spanner width 27 mm:
 - Open-ended spanner: 50 Nm \pm 5 %
 - Socket wrench: 50 Nm \pm 5 %



5.2 Connecting the instrument to the electric system

Requirements for voltage supply

For power supply see product label

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 must 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.

EN

Connecting the instrument

1. Assemble the mating connector or cable outlet.
→ For pin assignment see product label
2. Establish the plug connection.

6. Faults



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.



For contact details see chapter 1 "General information" or the back page of the operating instructions.

6. Faults

Faults	Causes	Measures
Plastic has faded	UV irradiation	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
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.
	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
	Overload safety exceeded	Reduce the pressure

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

7. Maintenance and cleaning

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



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 persons, the environment and equipment.

- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

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 3.5 “Personal protective equipment”).

8. Dismounting, return and disposal

EN

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 persons, the environment and equipment.

- ▶ With hazardous substances, attach the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ For cleaning 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.



Do not dispose of with household waste. Ensure a proper disposal in accordance with national regulations.

9. Specifications

Specifications

Measuring range	See product label	
Overload safety		
Measuring range ≤ 400 bar [$\leq 5,000$ psi]	3 times	
Measuring range 600 bar [$\geq 8,000 \dots \leq 10,000$ psi]	2 times	
Measuring range 1,000 bar	1.5 times	
Vacuum-tight	Yes	
Output signal	See product label	
Permissible load in Ω		
Current output (2-wire)	$\leq (\text{Power supply} - 7.8 \text{ V}) / 0.022 \text{ A}$	
Voltage output (3-wire)	$\geq \text{Max. output voltage} / 1 \text{ mA}$	
Ratiometric output (3-wire)	$\geq 4.5 \text{ k}$	
Pulsewidth modulation	$\geq 10 \text{ k}$	
Power supply	Max. power supply with cULus approval: DC 35 V	
Current output (2-wire)	4 ... 20 mA	DC 8 ... 36 V
Voltage output (3-wire)	DC 0 ... 10 V	DC 12 ... 36 V
	DC 1 ... 10 V	DC 12 ... 36 V
	DC 0 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 0.5 V ... 4.5 V	DC 8 ... 36 V
Ratiometric output (3-wire)	DC 0.5 V ... 4.5 V	DC 5 V \pm 10 %
Pulsewidth modulation	10 ... 90 % duty cycle	min. DC 8 V, high level DC 1 ... 36 V
Total current consumption		
Current output (2-wire)	$\leq 25 \text{ mA}$	
Voltage output (3-wire)	$\leq 10 \text{ mA}$	
Ratiometric output (3-wire)	$\leq 10 \text{ mA}$	
Pulsewidth modulation	$\leq 10 \text{ mA}$	
Signal damping (option)	2 / 4 / 9 / 18 / 37 / 75 / 150 ms	
Switch-on time	200 ms	
Non-linearity (per EN 61298-2, BFSL)	$\leq \pm 0.25 \%$ of span	
Long-term drift (per EN 61298-2, BFSL)	$\leq \pm 0.1 \%$ of span	

EN

9. Specifications

EN

Specifications	
Permissible temperature ranges	Depending on the sealing of the process connection, the electrical connection and the cULus approval, the max. ambient and medium temperature may be limited.
Ambient	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Medium	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Storage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Vibration resistance	40 g, 2,000 Hz (per IEC 60068-2-6)
Permanent vibration resistance	10 g, 2,000 Hz (per IEC 60068-2-6)
Shock resistance	100 g, 11 ms (per IEC 60068-2-27)
EMC field	
Current output (2-wire)	100 V/m (per ISO 11452-2)
Voltage output (3-wire)	100 V/m (per ISO 11452-2)
Ratiometric output (3-wire)	100 V/m, option: 60 V/m (per ISO 11452-2)
Pulsewidth modulation (3-wire)	30 V/m (per IEC 61326-2-3)
Service life	100 million load cycles (10 million load cycles with measuring ranges > 400 bar [5,000 psi])
Free-fall test	
Individual packaging	1 m [3.28 ft] (following IEC 60721-3-2)
Multiple packaging	0.5 m [1.64 ft] (following EN IEC 60721-3-2)
IP ingress protection	See "Electrical connections"
Materials	
Wetted parts	304L, PH grade steel
Non-wetted parts	304L Electrical connections made of highly resistant glass-fibre reinforced plastic (PBT)
Pin assignment	See product label
Short-circuit resistance	S+ vs. U-
Reverse polarity protection	U+ vs. U-
Oversvoltage protection	DC 48 V DC 30 V with ratiometric output
Insulation voltage	DC 500 V (optionally DC 850 V)
Approvals	See product label

14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES

9. Specifications

Process connections

EN

Standard	Thread size	Max. nominal pressure	Sealing and temperature range	
			Standard	Option
ISO 1179-2 (formerly DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8,700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
	M14 x 1.5	600 bar [8,700 psi]		
	M14 x 1.5	600 bar [8,700 psi]		
JIS B2351-1	G ¼ B x 10, form O with collar	600 bar [8,700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
	G ¾ A, form O with collar	600 bar [8,700 psi]		
SAE J514	7/16-20 UNF-2A, O-ring BOSS	600 bar [8,700 psi]	-	-
	9/16-18 UNF-2A, O-ring BOSS	600 bar [8,700 psi]		
	3/4-16 UNF-2A, O-ring BOSS	600 bar [8,700 psi]		
	7/16-20 UNF-2A, sealing cone 74°	800 bar [11,600 psi]		
ANSI/ASME B1.20.1	⅜ NPT	400 bar [5,800 psi]	-	-
	¼ NPT	1,000 bar [14,500 psi]		
KS	PT ¼	1,000 bar [14,500 psi]	-	-
	PT ¾	1,000 bar [14,500 psi]		
ISO 7	R ¼	1,000 bar [14,500 psi]	-	-
	R ¾	1,000 bar [14,500 psi]		
EN 837	G ⅝ B	400 bar [5,800 psi]	Copper -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Stainless steel -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
	G ¼ B	1,000 bar [14,500 psi]		
	G ¾ B	1,000 bar [14,500 psi]		

Details must be tested separately in the respective application. The specified values for the max. nominal pressure serve only as a coarse orientation. The values depend on the temperature, the seals used, the selected torque, the type and the material of the mating thread and the prevailing operating conditions.

9. Specifications

EN

Electrical connections		
Description	Ingress protection ¹⁾	Permissible ambient temperature
Circular connector M12 x 1, code A, 4-pin	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Deutsch connector DT04-3P, 3-pin		
Deutsch connector DT04-2P, 2-pin		
Deutsch connector DT04-4P, 4-pin		
Delphi connector Metri-Pack series 150, 3-pin		
Cable outlet, IP6K9K, 2- or 3-wire	IP6K9K	-40 ... +110 °C [-40 ... +230 °F] With cULus approval: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
AMP Superseal connector 1.5 series, 3-pin	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
AMP Seal 16 connector, cone, code A, 3-pin		
AMP Micro Quadlok System connector, code A, 3-pin		
AMP Econoseal J Mark II series connector, 3-pin		
VW connector, code I, 4-pin, 2 rows		

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

For special models MH-40000 or special version MH-4, other technical specifications apply. Please note the specifications stated on the order confirmation and the delivery note.

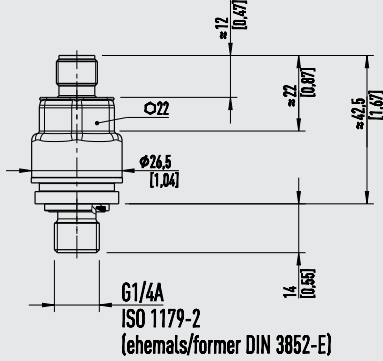
For further specifications see WIKA data sheet PE 81.63 and the order documentation.

9. Specifications

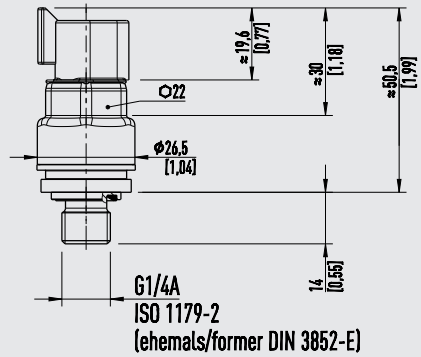
EN

Dimensions in mm [in]

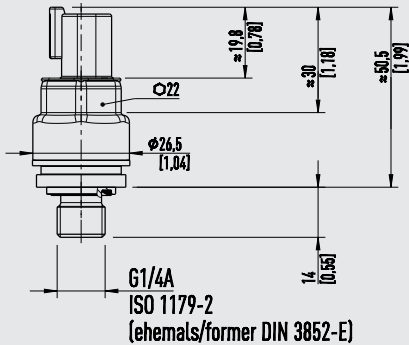
Circular connector M12 x 1, code A, 4-pin



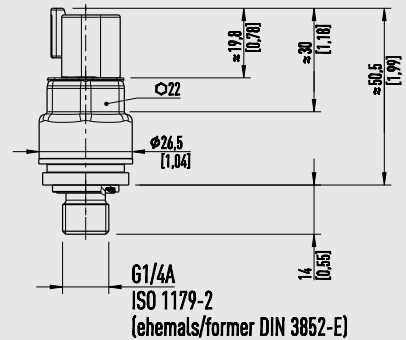
Deutsch connector DT04-2P, 2-pin



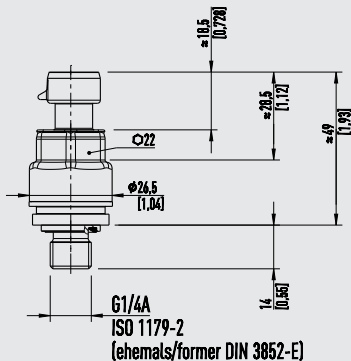
Deutsch connector DT04-3P, 3-pin



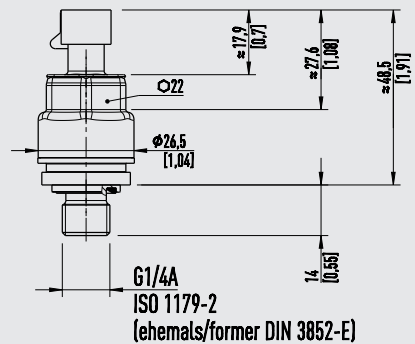
Deutsch connector DT04-4P, 4-pin



Delphi connector Metri-Pack series 150, 3-pin



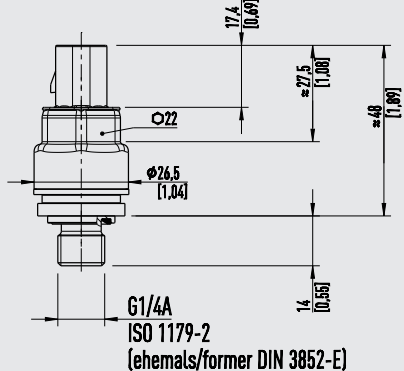
AMP Superseal connector 1.5 series, 3-pin



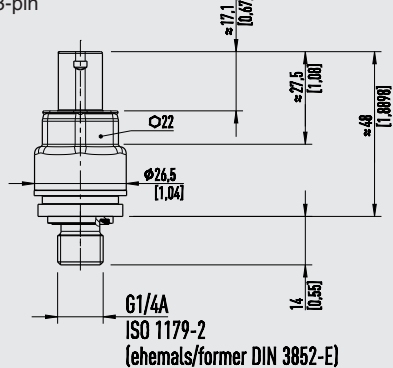
9. Specifications

EN

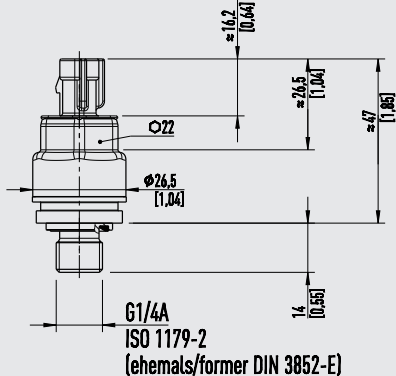
AMP Seal 16 connector, cone, code A, 3-pin



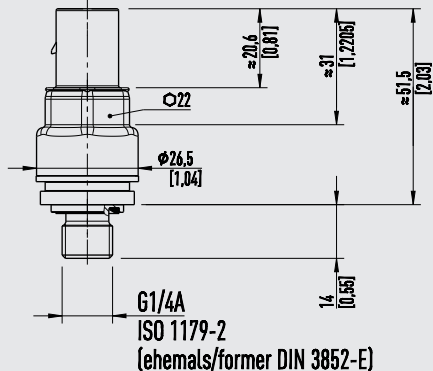
AMP Micro Quadlok System connector, code A, 3-pin



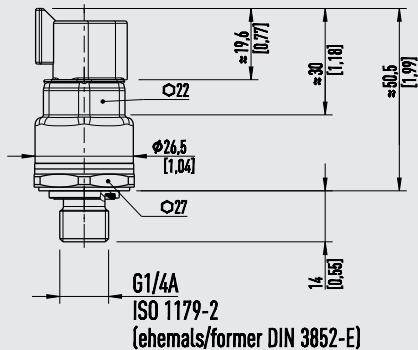
AMP Econoseal J Mark II series connector, 3-pin



VW connector, code I, 4-pin, 2 rows



Deutsch connector DT04-3P, 3-pin
Optional hexagon at the process connection

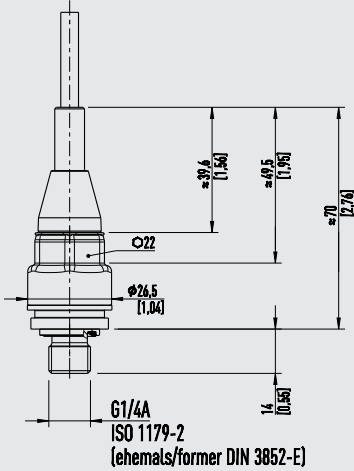


14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES

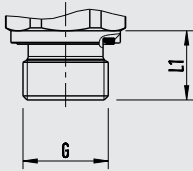
9. Specifications

EN

Cable outlet, IP6K9K, 2- or 3-wire

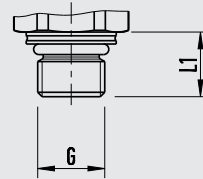


DIN EN ISO 1179-2 (formerly DIN 3852-E)
DIN EN ISO 9974-2 (formerly DIN 3852-E)



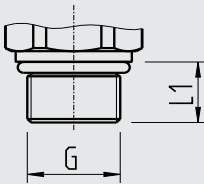
G	L1
G ¼ A	14 [0.55]
M14 x 1.5	14 [0.55]

ISO 6149-2



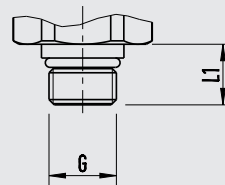
G	L1
M14 x 1.5	13.5 [0.53]

JIS B2351-1



G	L1
G ¼ B	10 [0.39]
G ⅜ A	12 [0.47]

SAE J514 E

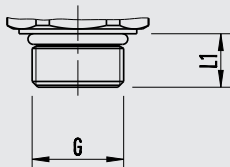


G	L1
7/16-20 UNF-2A	12.06 [0.47]
9/16-18 UNF-2A	12.85 [0.51]

9. Specifications

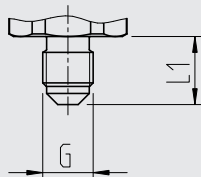
EN

SAE J514 E



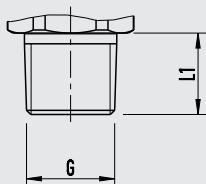
G	L1
3/4-16 UNF-2A	11.13 [0.44]

SAE J514 E



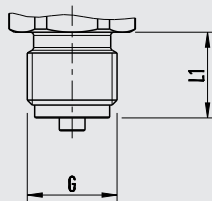
G	L1
7/16-20 UNF-2A, sealing cone 74°	15 [0.59]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0.51]
G ⅜ B	16 [0.63]

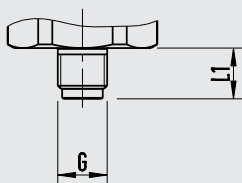
EN 837



G	L1
G ½ B	10 [0.39]

ANSI/ASME B1.20.1

KS
ISO 7



G	L1
½ NPT	10 [0.39]
¼ NPT	13 [0.51]
R ¼	13 [0.51]
R ⅜	15 [0.59]
PT ¼	13 [0.51]
PT ⅜	15 [0.59]

14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES



Inhalt

1. Allgemeines	26
2. Aufbau und Funktion	27
2.1 Überblick	27
2.2 Signalbegrenzung	27
2.3 Diagnosefunktion	27
2.4 Lieferumfang	27
3. Sicherheit	28
3.1 Symbolerklärung	28
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	28
3.3 Fehlgebrauch	29
3.4 Personalqualifikation	30
3.5 Persönliche Schutzausrüstung	30
3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	31
4. Transport, Verpackung und Lagerung	31
4.1 Transport	31
4.2 Verpackung und Lagerung	31
5. Inbetriebnahme, Betrieb	32
5.1 Gerät montieren	32
5.2 Gerät elektrisch anschließen	33
6. Störungen	34
7. Wartung und Reinigung	36
7.1 Wartung	36
7.2 Reinigung	36
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	36
8.1 Demontage	36
8.2 Rücksendung	37
8.3 Entsorgung	37
9. Technische Daten	38

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Drucksensor 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 / www.wika.com
 - Zugehöriges Datenblatt: PE 81.63
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick



- ① Elektrischer Anschluss (je nach Ausführung)
- ② Gehäuse, Schlüssel­fläche
- ③ Gehäuse
- ④ Prozessanschluss, Schlüssel­fläche (Option)
- ⑤ Prozessanschluss, Gewinde

DE

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 Lieferumfang

- Drucksensor
 - Betriebsanleitung
- Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

**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. Dieses Gerät ist nicht geeignet für Anwendungen in der Kälte- und Klimatechnik sowie für den Einsatz in Wasserpumpen.

Den Drucksensor nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Materialverträglichkeit, ...).
→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“.

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

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.

Der Typ MH-4 wurde für die Druckmessung nicht gefährlicher Fluide, Flüssigkeiten und Gase entwickelt (Einstufung gemäß Richtlinie 2014/68/EU Artikel 13, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, bzw. GHS1)), die v. a. in der Kühlung, Schmierung, Reinigung oder Kraftübertragung in industriellen Maschinen eingesetzt werden.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Überschreitung der Leistungsgrenzen

Eine Überschreitung der Leistungsgrenzen kann das Gerät zerstören und zu Gefahren in der Endanwendung führen.

- ▶ Das Gerät darf nur in solchen Anwendungen verwendet werden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen. → Leistungsgrenzen, wie z.B. Derating (maximale Stromaufnahme bei entsprechender Mediumtemperatur), siehe Kapitel 9 „Technische Daten“
- ▶ Ein dauerhafter Betrieb im Überlastbereich ist nicht zulässig. Oberhalb des höchstzulässigen Betriebsdruckes bis zur Überlastgrenze arbeitet der Drucksensor außerhalb seiner Spezifikation. Der Überlastbereich ist dafür gedacht, dass der Drucksensor als Teil eines Druckbehältersystems während der Druckfestigkeitsprüfung nicht beschädigt wird.
- ▶ Die Überlastgrenze darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden, auch nicht beim Auftreten von Fehlern in der Endanwendung. Belastungen oberhalb der Überlastgrenze können irreversible Schäden hervorrufen, die z.B. zu dauerhaften Messfehlern führen.
- ▶ Der Hersteller bzw. Betreiber der Maschine oder Anlage, in der das Produkt eingesetzt wird, muss die Verträglichkeit der Werkstoffe der messstoffberührten Teile mit dem eingesetzten Medium sicherstellen.
- ▶ Den Druckschalter nicht mit abrasiven oder instabilen Fluiden betreiben, insbesondere nicht mit Wasserstoff.

Sonderausführungen für öl- und fettfreie Anwendungen, sowie den Einsatz mit Sauerstoff (gefährliches Fluid gemäß Richtlinie 2014/68/EU Artikel 13, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, bzw. GHS ¹⁾) sind auf Anfrage erhältlich.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

Die (De-)Montage, Installation, Parametrierung, und Wartung des MH-4 im industriellen Umfeld erfordert unbedingt geeignetes Fachpersonal gemäß Kapitel 3.5 „Persönliche Schutzausrüstung“.

3.3 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

3.4 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

DE

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.

3.5 Persönliche Schutzausrüstung

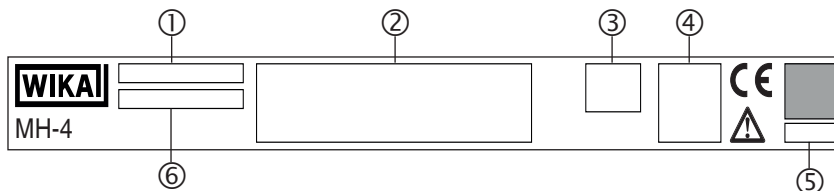
Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Die Bemessung der persönlichen Schutzausrüstung muss unter Berücksichtigung aller Betriebsparameter des Einsatzortes erfolgen.

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

3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



- ① P# Artikelnummer
- ② Messbereich / Ausgangssignal / Hilfsenergie
- ③ Anschlussbelegung
- ④ Zulassungen
- ⑤ Kodiertes Herstellungsdatum
- ⑥ S# Serial no.

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Drucksensor auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 4.2 „Verpackung und Lagerung“.

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).

Folgende Einflüsse vermeiden:

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

Den Drucksensor 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 Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.

DE

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“

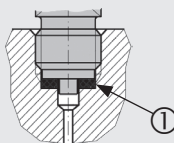
Zugentlastung

Das Kabel des Kabelausgangs, bzw. das Kabel des Gegensteckers ist über eine geeignete Zugentlastung zu fixieren.

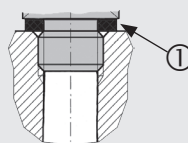
Abdichtungsvarianten

Zylindrische Gewinde

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



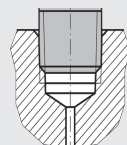
nach EN 837



nach ISO 1179-2
nach ISO 9974-2

Kegelige Gewinde

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



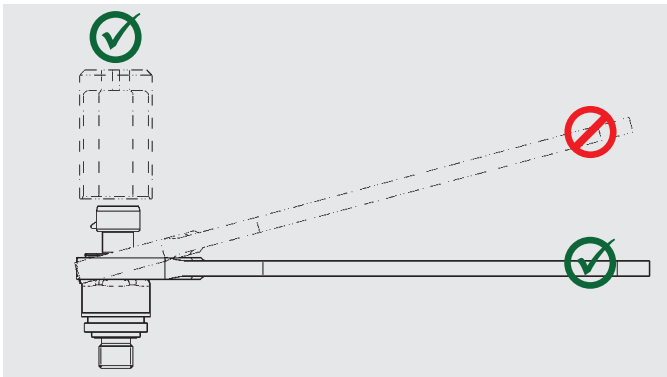
NPT, R und PT

Gerät montieren



Das 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.
 - Sechskant am Gehäuse, Schlüsselweite 22 mm:
 - Gabelschlüssel: 30 Nm \pm 5 %
 - Steckschlüssel: 50 Nm \pm 5 %
 - Optionaler Sechskant am Prozessanschluss, Schlüsselweite 27 mm:
 - Gabelschlüssel: 50 Nm \pm 5 %
 - Steckschlüssel: 50 Nm \pm 5 %



5.2 Gerät elektrisch anschließen

Anforderungen an Spannungsversorgung

Hilfsenergie siehe Typenschild

Anforderungen an elektrische Verbindung

- Kabeldurchmesser passt zur Kabeldurchführung des Gegensteckers.
- Kabelverschraubung und Dichtungen des Gegensteckers sitzen korrekt.
- Bei Kabelausgängen darf 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.

DE

Gerät anschließen

1. Gegenstecker oder Kabelausgang konfektionieren.
→ Anschlussbelegung siehe Typenschild
2. Steckverbindung herstellen.

6. Störungen



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.



Kontakt Daten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

6. Störungen

DE

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Kunststoff ist ausgeblieben	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
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.
	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
	Überlastsicherheit 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



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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

- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

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 3.5 „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 Gefahrstoffen 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.



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

9. Technische Daten

Technische Daten		
Messbereich	Siehe Typenschild	
Überlastsicherheit		
Messbereich ≤ 400 bar [≤ 5.000 psi]	3-fach	
Messbereich 600 bar [$\geq 8.000 \dots \leq 10.000$ psi]	2-fach	
Messbereich 1.000 bar	1,5-fach	
Vakuumfest	Ja	
Ausgangssignal	Siehe Typenschild	
Zulässige Bürde in Ω		
Stromausgang (2-Leiter)	$\leq (\text{Hilfsenergie} - 7,8 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$	
Spannungsausgang (3-Leiter)	$\geq \text{Max. Ausgangsspannung} / 1 \text{ mA}$	
Ratiometrischer Ausgang (3-Leiter)	$\geq 4,5 \text{ k}$	
Pulsweitenmodulation	$\geq 10 \text{ k}$	
Hilfsenergie	Max. Hilfsenergie bei cULus-Zulassung: DC 35 V	
Stromausgang (2-Leiter)	4 ... 20 mA	DC 8 ... 36 V
Spannungsausgang (3-Leiter)	DC 0 ... 10 V	DC 12 ... 36 V
	DC 1 ... 10 V	DC 12 ... 36 V
	DC 0 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 0,5 V ... 4,5 V	DC 8 ... 36 V
Ratiometrischer Ausgang (3-Leiter)	DC 0,5 V ... 4,5 V	DC 5 V \pm 10 %
Pulsweitenmodulation	10 ... 90 % duty cycle	Min. DC 8 V, High level DC 1 ... 36 V
Gesamtstromaufnahme		
Stromausgang (2-Leiter)	$\leq 25 \text{ mA}$	
Spannungsausgang (3-Leiter)	$\leq 10 \text{ mA}$	
Ratiometrischer Ausgang (3-Leiter)	$\leq 10 \text{ mA}$	
Pulsweitenmodulation	$\leq 10 \text{ mA}$	
Signaldämpfung (Option)	2 / 4 / 9 / 18 / 37 / 75 / 150 ms	
Einschaltzeit	200 ms	

DE

Technische Daten	
Nichtlinearität (nach EN 61298-2, BFSL)	≤ ±0,25 % der Spanne
Langzeitdrift (nach EN 61298-2, BFSL)	≤ ±0,1 % der Spanne
Zulässige Temperaturbereiche	Abhängig von der Dichtung des Prozessanschlusses, dem elektrischen Anschluss und der cULus-Zulassung kann die max. Umgebungs- und Messstofftemperatur eingeschränkt sein.
Umgebung	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Messstoff	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Lagerung	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Vibrationsbeständigkeit	40 g, 2.000 Hz (nach IEC 60068-2-6)
Durchgängige Vibrationsbeständigkeit	10 g, 2.000 Hz (nach IEC 60068-2-6)
Schockfestigkeit	100 g, 11 ms (nach IEC 60068-2-27)
EMV-Feld	
Stromausgang (2-Leiter)	100 V/m (nach ISO 11452-2)
Spannungsausgang (3-Leiter)	100 V/m (nach ISO 11452-2)
Ratiometrischer Ausgang (3-Leiter)	100 V/m, Option: 60 V/m (nach ISO 11452-2)
Pulsweitenmodulation (3-Leiter)	30 V/m (nach IEC 61326-2-3)
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel (10 Millionen Lastwechsel bei Messbereichen > 400 bar [5.000 psi])
Freifalltest	
Einzelverpackung	1 m [3,28 ft] (in Anlehnung an IEC 60721-3-2)
Mehrfachverpackung	0,5 m [1,64 ft] (in Anlehnung an EN IEC 60721-3-2)
IP-Schutzart	Siehe „Elektrische Anschlüsse“
Werkstoffe	
Messstoffberührte Teile	304L, PH-Stahl
Nicht-messstoffberührte Teile	304L Elektrische Anschlüsse aus hochbeständigem glasfaserverstärktem Kunststoff (PBT)
Anschlussbelegung	Siehe Typenschild
Kurzschlussfestigkeit	S+ gegen U-
Verpolungsschutz	U+ gegen U-

9. Technische Daten

Technische Daten	
Überspannungsschutz	DC 48 V DC 30 V bei ratiometrischem Ausgang
Isolationsspannung	DC 500 V (Optional DC 850 V)
Zulassungen	Siehe Typenschild

DE

Prozessanschlüsse

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck	Dichtung und Temperaturbereich	
			Standard	Option
ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]		
ISO 9974-2 (ehemals DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]		
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]		
JIS B2351-1	G ¼ B x 10, Form O mit Bund	600 bar [8.700 psi]		
	G ¾ A, Form O mit Bund	600 bar [8.700 psi]		
SAE J514	7/16-20 UNF-2A, O-Ring BOSS	600 bar [8.700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
	9/16-18 UNF-2A, O-Ring BOSS	600 bar [8.700 psi]		
	3/4-16 UNF-2A, O-Ring BOSS	600 bar [8.700 psi]		
	7/16-20 UNF-2A, Dichtkonus 74°	800 bar [11.600 psi]	-	-
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 bar [5.800 psi]		
	¼ NPT	1.000 bar [14.500 psi]		
KS	PT ¼	1.000 bar [14.500 psi]		
	PT ¾	1.000 bar [14.500 psi]		
ISO 7	R ¼	1.000 bar [14.500 psi]		
	R ¾	1.000 bar [14.500 psi]		

14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES

9. Technische Daten

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck	Dichtung und Temperaturbereich	
			Standard	Option
EN 837	G 1/8 B	400 bar [5.800 psi]	Kupfer -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	CrNi-Stahl -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
	G 1/4 B	1.000 bar [14.500 psi]		
	G 3/8 B	1.000 bar [14.500 psi]		

DE

Details sind in der jeweiligen Anwendung separat zu prüfen. Die angegebenen Werte für den max. Nenndruck dienen nur zur groben Orientierung. Die Werte hängen von der Temperatur, der verwendeten Dichtung, dem gewählten Drehmoment, der Art und dem Material des Gegengewindes und den vorherrschenden Betriebsbedingungen ab.

Elektrische Anschlüsse		
Beschreibung	Schutzart ¹⁾	Zulässige Umgebungstemperatur
Rundstecker M12 x 1, Code A, 4-polig	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Deutsch Stecker DT04-3P, 3-polig		
Deutsch Stecker DT04-2P, 2-polig		
Deutsch Stecker DT04-4P, 4-polig		
Delphi Stecker Metri-Pack Serie 150, 3-polig		
Kabelausgang, IP6K9K, 2- oder 3-Leiter	IP6K9K	-40 ... +110 °C [-40 ... +230 °F] Mit cULus-Zulassung: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
AMP Superseal Stecker 1.5, 3-polig	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
AMP Seal 16 Stecker, Kegel, Code A, 3-polig		
AMP Micro Quadlok System Stecker, Code A, 3-polig		
AMP Econoseal J Mark II Serie Stecker, 3-polig		
VW Stecker, Code I, 4-polig, 2 reihig		

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

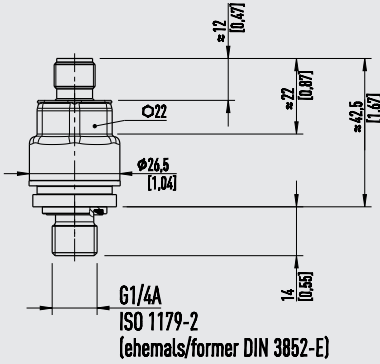
Bei Sondertypen MH-40000 oder MH-4 Special Version gelten abweichende technische Spezifikationen. Spezifikationen gemäß Auftragsbestätigung und Lieferschein beachten.

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PE 81.63 und Bestellunterlagen.

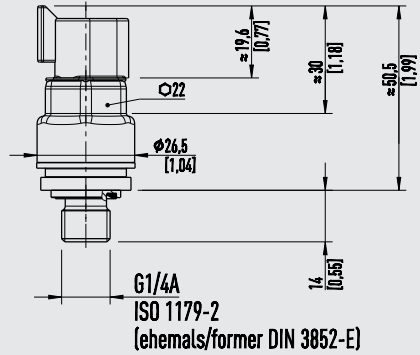
9. Technische Daten

Abmessungen in mm [in]

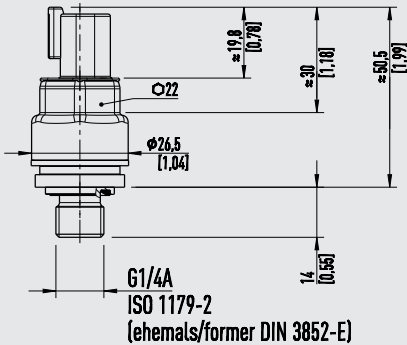
Rundstecker M12 x 1, Code A, 4-polig



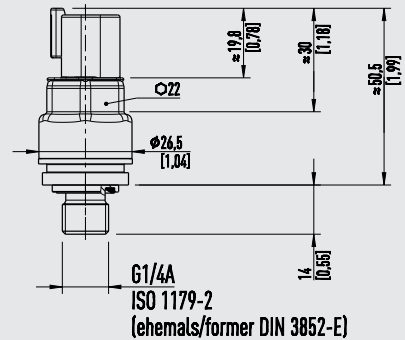
Deutsch Stecker DT04-2P, 2-polig



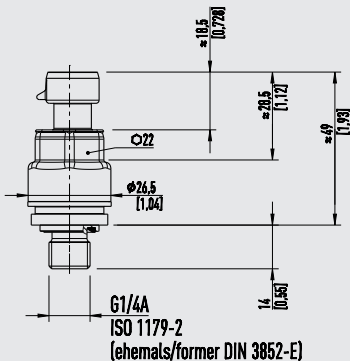
Deutsch Stecker DT04-3P, 3-polig



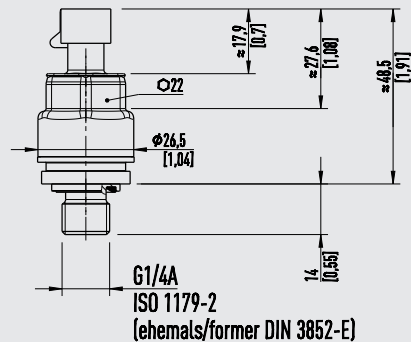
Deutsch Stecker DT04-4P, 4-polig



Delphi Stecker Metri-Pack Serie 150, 3-polig



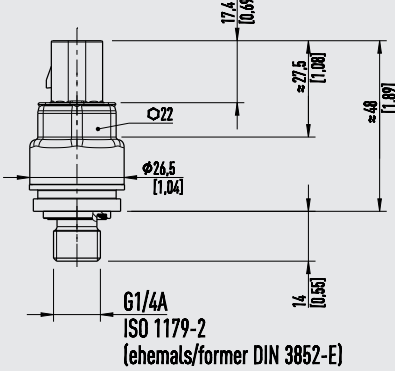
AMP Superseal Stecker 1.5, 3-polig



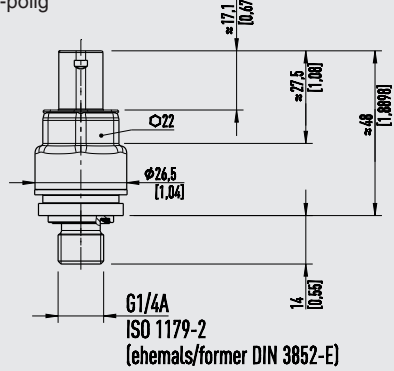
9. Technische Daten

DE

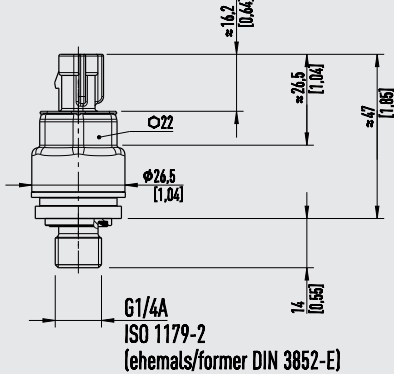
AMP Seal 16 Stecker, Kegel, Code A, 3-polig



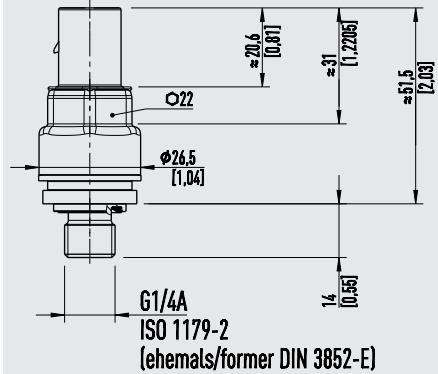
AMP Micro Quadlok System Stecker, Code A, 3-polig



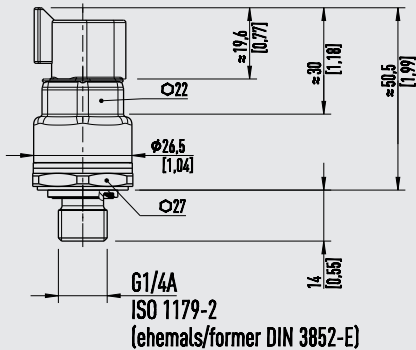
AMP Econoseal J Mark II Serie Stecker, 3-polig



VW Stecker, Code I, 4-polig, 2 reihig



Deutsch Stecker DT04-3P, 3-polig
Optionaler Sechskant am Prozessanschluss

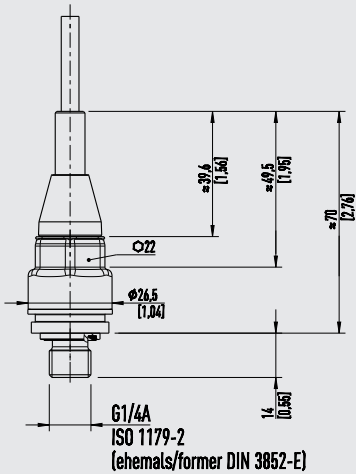


14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES

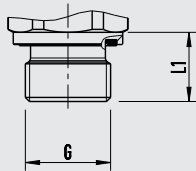
9. Technische Daten

DE

Kabelausgang, IP6K9K, 2- oder 3-Leiter

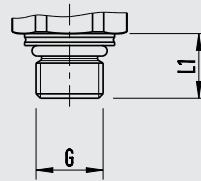


DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)
 DIN EN ISO 9974-2 (ehemals DIN 3852-E)



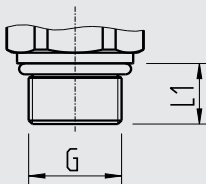
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

ISO 6149-2



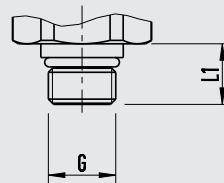
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]

JIS B2351-1



G	L1
G ¼ B	10 [0,39]
G ⅜ A	12 [0,47]

SAE J514 E

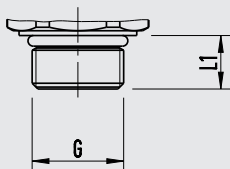


G	L1
7/16-20 UNF-2A	12,06 [0,47]
9/16-18 UNF-2A	12,85 [0,51]

9. Technische Daten

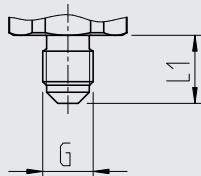
DE

SAE J514 E



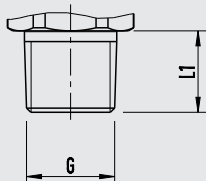
G	L1
3/4-16 UNF-2A	11,13 [0,44]

SAE J514 E



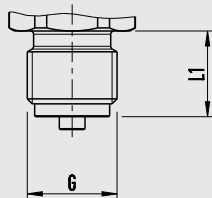
G	L1
7/16-20 UNF-2A, Dichtkonus 74°	15 [0,59]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ⅜ B	16 [0,63]

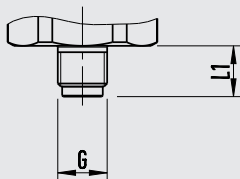
EN 837



G	L1
G ⅜ B	10 [0,39]

ANSI/ASME B1.20.1

KS
ISO 7



G	L1
½ NPT	10 [0,39]
¼ NPT	13 [0,51]
R ¼	13 [0,51]
R ⅜	15 [0,59]
PT ¼	13 [0,51]
PT ⅜	15 [0,59]

14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES



Sommaire

1. Généralités	48
2. Conception et fonction	49
2.1 Vue générale	49
2.2 Limitation de signal	49
2.3 Fonction de diagnostic	49
2.4 Détail de la livraison	49
3. Sécurité	50
3.1 Explication des symboles	50
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	50
3.3 Utilisation inappropriée	52
3.4 Qualification du personnel	52
3.5 Equipement de protection individuelle	52
3.6 Etiquetage, marquages de sécurité	53
4. Transport, emballage et stockage	53
4.1 Transport	53
4.2 Emballage et stockage	53
5. Mise en service, utilisation	54
5.1 Montage de l'instrument	54
5.2 Connexion de l'instrument au système électrique	55
6. Dysfonctionnements	56
7. Entretien et nettoyage	58
7.1 Entretien	58
7.2 Nettoyage	58
8. Démontage, retour et mise au rebut	58
8.1 Démontage	59
8.2 Retour	59
8.3 Mise au rebut	60
9. Spécifications	60

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

- Le capteur de pression décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
 - Fiche technique correspondante : PE 81.63
 - Conseiller applications : Tél. : +33 1 787049-46
Fax : +33 1 343084-94
info@wika.fr

2. Conception et fonction

2.1 Vue générale



- ① Raccordement électrique (en fonction de la version)
- ② Boîtier, clé plate
- ③ Boîtier
- ④ Raccord process, clé plate (en option)
- ⑤ Raccord process, filetage

2.2 Limitation de signal

Le signal de sortie d'un capteur de pression peut se trouver au-dessus de la valeur de signal maximum nominale si aucune limitation de signal n'a été réglée. De même, le signal de sortie peut aussi se trouver en-dessous de la valeur de signal minimum nominale. Cette condition indéfinie peut causer une erreur dans la machine (logiciel) du client. La limitation de signal limite le signal de sortie à une valeur minimum ou maximum qui peut être définie par le client.

2.3 Fonction de diagnostic

Au moyen du signal de sortie, des conditions défectueuses peuvent être détectées et évaluées par un logiciel. Il est ainsi possible de faire la différence entre des défauts permanents et des défauts temporaires.

2.4 Détail de la livraison

- Capteur de pression
- Mode d'emploi

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages pour le matériel et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



Information

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le capteur de pression est utilisé pour mesurer la pression. La pression mesurée est émise sous forme de signal électrique. Le capteur de pression est prévu pour être utilisé dans des engins mobiles. Cet instrument ne convient pas pour des applications de technologie de réfrigération et de conditionnement d'air ni pour une utilisation dans des pompes à eau.

Utiliser l'instrument analytique uniquement dans des applications qui se trouvent dans les limites de ses performances techniques (par exemple température ambiante maximale, étendues de mesure, ...).

→ Pour limites de performance voir chapitre 9 "Spécifications".

Cet instrument n'est pas certifié pour être utilisé en zones explosives !

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

Le type MH-4 a été conçu pour mesurer la pression de fluides, de liquides et de gaz non-dangereux (classification en accord avec la Directive 2014/68/UE Article 13, Régulation (CE) N° 1272/2008, ou GHS1) qui sont principalement utilisés pour le refroidissement, la lubrification, le nettoyage ou la transmission de puissance dans des machines industrielles.



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement en cas de dépassement des limites de performance

Un dépassement des limites de performance peut détruire l'instrument et provoquer des risques au niveau de l'application finale.

- ▶ Utiliser l'instrument uniquement pour des applications qui se trouvent dans les limites de ses performances techniques. → Pour les limites de performance, telles que le déclassement (consommation maximum de courant à une température du fluide correspondante), voir chapitre 9 "Spécifications"
- ▶ Toute opération permanente dans la plage de surpression est interdite. Au-dessus de la pression de service maximale autorisée, jusqu'à la limite de surpression, le capteur de pression fonctionne en-dehors de sa spécification. L'étendue de surpression a pour but d'éviter des dommages au capteur de pression, en tant que partie d'un système de cuve sous pression, lors du test de résistance à la pression.
- ▶ Il ne faut jamais excéder la limite de surpression, même si des pannes se produisent dans l'application finale. Les pressions supérieures à la limite de surpression peuvent provoquer des dommages irréversibles pouvant conduire, par exemple, à des écarts de mesure permanents.
- ▶ Le fabricant ou l'opérateur de la machine ou de l'installation dans laquelle le produit est utilisé doit s'assurer de la compatibilité des matériaux des pièces en contact avec le fluide avec le fluide utilisé.
- ▶ Il ne faut pas utiliser le pressostat avec des fluides abrasifs ou instables, en particulier pas avec de l'hydrogène.

FR

Des versions spéciales pour des applications exemptes d'huile et de graisse, ainsi que pour une utilisation avec de l'oxygène (fluide dangereux aux termes de la directive 2014/68/EU article 13, régulation (CE) N° 1272/2008, ou GHS ¹⁾), sont disponibles sur demande.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals (Système général harmonisé de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques)

L'installation, le (dé)montage, la paramétrisation et l'entretien du type MH-4 dans des environnements industriels exige impérativement du personnel qualifié en conformité avec le chapitre 3.5 "Équipement de protection individuelle"

3.3 Utilisation inappropriée



AVERTISSEMENT !

Blessures causées par une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument en zone explosive.

FR

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

3.4 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- ▶ Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

3.5 Equipement de protection individuelle

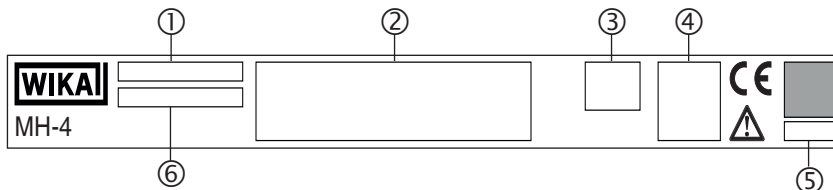
L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail.

Le type de protection individuelle doit prendre en compte tous les paramètres de fonctionnement de l'endroit où est utilisé le produit.

L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.

3.6 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



- ① P# N° d'article
- ② Etendue de mesure / Signal de sortie / Alimentation électrique
- ③ Configuration du raccordement
- ④ Agréments
- ⑤ Date de fabrication codée
- ⑥ S# N° Série

Symboles



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur le capteur de pression qui pourraient être liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



ATTENTION !

Dommages liés à un transport inapproprié

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne après réception, observer les instructions du chapitre 4.2 "Emballage et stockage".

4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.

Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

Eviter les influences suivantes :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs

Conserver le capteur de pression dans l'emballage d'origine dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, emballer et stocker l'instrument comme suit :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.

FR

5. Mise en service, utilisation

5.1 Montage de l'instrument

Exigences concernant le lieu d'installation

Le lieu d'installation doit remplir les conditions suivantes :

- Un espace suffisant pour une installation électrique en toute sécurité.
- Les températures ambiantes et du fluide admissibles restent dans les limites de leurs performances. Considérer les restrictions possibles sur la plage de température ambiante en fonction du contre-connecteur utilisé.
→ Pour les limites de performances, voir chapitre 9 "Spécifications"

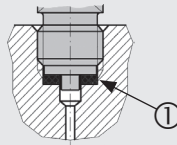
Réducteur de traction

Le câble de la sortie câble ou le câble du contre-connecteur doivent être fixés avec un réducteur de traction adéquate.

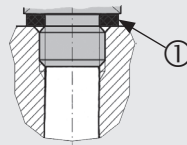
Variants de joints d'étanchéité

Filetage parallèle

Sceller la surface d'étanchéité ① avec un joint d'étanchéité plat, une bague d'étanchéité de type lentille ou un joint d'étanchéité profilé WIKA.



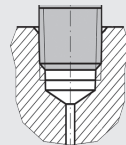
selon EN 837



selon ISO 1179-2
selon ISO 9974-2

Filetages coniques

Envelopper les filetages avec du matériau d'étanchéité (par exemple du ruban PTFE).



NPT, R et PT

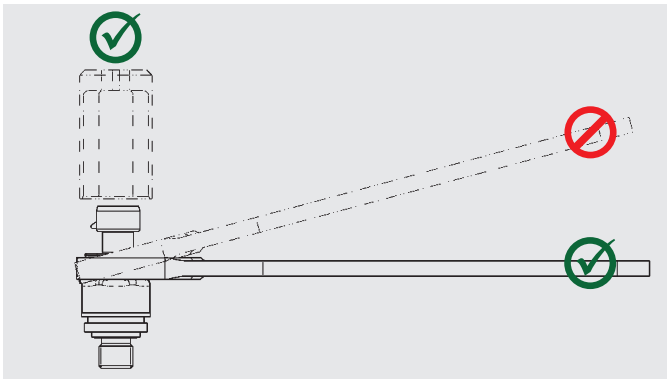
Montage de l'instrument



Le couple maximum dépend du point d'installation (par exemple matériau et forme). Si vous avez des questions, veuillez contacter notre conseiller applications.

→ Pour le détail des contacts voir le chapitre 1 "Généralités" ou au dos du mode d'emploi.

1. Sceller la surface d'étanchéité (→ voir "Variantes de joints d'étanchéité").
2. A l'endroit d'installation, visser le capteur de pression en serrant à la main.
3. Serrer avec une clé dynamométrique en utilisant une clé plate
 - Hexagone sur le boîtier, ouverture de clé 22 mm :
 - Clé plate : 30 Nm \pm 5 %
 - Clé à douille : 50 Nm \pm 5 %
 - Hexagone en option sur le raccord process, ouverture de clé 27 mm :
 - Clé plate : 50 Nm \pm 5 %
 - Clé à douille : 50 Nm \pm 5 %



5.2 Connexion de l'instrument au système électrique

Exigences concernant la tension d'alimentation

Pour l'alimentation électrique voir la plaque signalétique

Exigences concernant le raccordement électrique

- Le diamètre du câble correspond au passe-câble du contre-connecteur.
- Le presse-étoupe et les joints d'étanchéité du contre-connecteur sont posés correctement.
- Avec les sorties câble, aucune humidité ne doit pénétrer à l'extrémité du câble.

Exigences concernant le blindage et la mise à la terre

Le capteur de pression doit être blindé et mis à la terre en conformité avec le concept de mise à la terre de l'installation. En accord avec EN 61326-1, dans le cas d'installations situées à l'extérieur, des défaillances causées par des surtensions doivent être prises en compte. Pour protéger l'instrument, il faut le raccorder au moyen d'un câble blindé. Le blindage du câble doit être connecté sur au moins un côté à la terre ou à un potentiel de référence adéquat. En option, une mesure externe adéquate peut être prise pour assurer la protection contre les surtensions.

FR

Connexion de l'instrument

1. Assembler le contre-connecteur ou la sortie câble.
→ Pour la configuration du raccordement, voir la plaque signalétique
2. Etablir la connexion.

6. Dysfonctionnements



ATTENTION !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Si des pannes ne peuvent être éliminées au moyen des mesures ici énumérées, le capteur de pression doit être immédiatement mis hors service

- ▶ S'assurer que la pression ou le signal n'est plus présent et protéger contre une mise en service accidentelle.
- ▶ Contacter le fabricant.
- ▶ S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement causés par un fluide dangereux

Lors du contact avec un fluide dangereux (par ex. oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par ex. corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations de réfrigération et des compresseurs, il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

- ▶ En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.
- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis.

6. Dysfonctionnements



Pour le détail des contacts voir le chapitre 1 “Généralités” ou au dos du mode d’emploi.

FR

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Le plastique se décolore	Irradiation UV	Pas de mesure requise La décoloration n'a aucune conséquence.
Pas de signal de sortie	Câble sectionné	Vérifier la continuité, et si nécessaire changer le câble.
	Pas de / mauvaise alimentation	Corriger l'alimentation
Pas de / mauvais signal de sortie	Erreur de raccordement électrique	Corriger le raccordement
Signal de sortie constant après une variation de pression	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant.
Plage de signaux trop petite / tombe	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant.
	Étanchéité / surface d'étanchéité endommagée ou souillée, le joint d'étanchéité n'est pas hermétique, les filetages sont grippés	Nettoyer l'étanchéité/la surface d'étanchéité, remplacer l'étanchéité si possible
Plage de signaux varie/n'est pas précise	Sources d'interférences CEM dans l'environnement ; par exemple convertisseur de fréquence	Utiliser un blindage pour l'instrument; câble blindé; Se débarrasser de la source d'interférences.
	Température de fonctionnement trop élevée/trop basse	Baisser/augmenter la température
	Instrument non mis à la terre	Mettre l'instrument à la terre
	Pression du fluide de process qui fluctue fortement	Amortissement ; consultation auprès du fabricant
Déviations du signal de point zéro	Température de fonctionnement trop élevée/trop basse	Baisser/augmenter la température
	Autre position de montage	Réglage du point zéro.
	Sécurité contre la surpression dépassée	Réduire la pression

Si la réclamation n'est pas justifiée, nous vous facturerons les frais de traitement de la réclamation

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Ce capteur de pression ne nécessite aucun entretien.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage

FR



ATTENTION !

Agents de nettoyage inappropriés peuvent endommager l'instrument

Un nettoyage avec des agents de nettoyage inappropriés peut endommager l'instrument et la plaque signalétique.

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets durs ou pointus.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffons abrasifs ou d'éponges abrasives.

Agents de nettoyage appropriés

Eau, Liquide vaisselle conventionnel

Nettoyage de l'instrument

- ▶ Essuyer la surface de l'instrument avec un chiffon doux et humide.

8. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

8.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement causés par un fluide dangereux

Lors du contact avec un fluide dangereux (par ex. oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par ex. corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations de réfrigération et des compresseurs, il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

- ▶ En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.
- ▶ Porter les équipements de protection requis (voir chapitre 3.5 "Équipement de protection individuelle").

Démontage de l'instrument

1. Débrancher l'instrument du secteur.
2. Déconnecter l'alimentation électrique.
3. Dévisser l'instrument avec une clé en utilisant une clé plate

8.2 Retour

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :

Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés.



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Avec les substances dangereuses, afficher la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.
- ▶ Pour nettoyer l'instrument, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.



Ne pas mettre au rebut avec les ordures ménagères. Assurer une mise au rebut correcte en conformité avec les réglementations nationales.

FR

9. Spécifications

Spécifications

Etendue de mesure	Voir plaque signalétique	
Suppression admissible		
Etendue de mesure ≤ 400 bar [≤ 5.000 psi]	3 fois	
Etendue de mesure 600 bar [$\geq 8.000 \dots \leq 10.000$ psi]	2 fois	
Etendue de mesure 1.000 bar	1,5 fois	
Étanche au vide	Oui	
Signal de sortie	Voir plaque signalétique	
Charge admissible en Ω		
Sortie courant (2 fils)	\leq (Alimentation - 7,8 V) / 0,022 A	
Sortie tension (3 fils)	\geq Tension maximale de sortie / 1 mA	
Sortie ratiométrique (3 fils)	$\geq 4,5$ k	
Modulation de largeur d'impulsions	≥ 10 k	
Alimentation	Alimentation électrique max. avec agrément cULus : 35 VDC	
Sortie courant (2 fils)	4 ... 20 mA	8 ... 36 VDC
Sortie tension (3 fils)	0 ... 10 VDC	12 ... 36 VDC
	1 ... 10 VDC	12 ... 36 VDC
	0 ... 5 VDC	8 ... 36 VDC
	1 ... 5 VDC	8 ... 36 VDC
	DC 0,5 V ... 4,5 V	8 ... 36 VDC
Sortie ratiométrique (3 fils)	DC 0,5 V ... 4,5 V	DC 5 V \pm 10 %
Modulation de largeur d'impulsions	10 ... 90 % du cycle de service	min. 8 VDC, haut niveau 1 ... 36 VDC

Spécifications	
Consommation de courant totale	
Sortie courant (2 fils)	≤ 25 mA
Sortie tension (3 fils)	≤ 10 mA
Sortie ratiométrique (3 fils)	≤ 10 mA
Modulation de largeur d'impulsions	≤ 10 mA
Amortissement du signal (en option)	2 / 4 / 9 / 18 / 37 / 75 / 150 ms
Durée de démarrage	200 ms
Non-linéarité (selon EN 61298-2, BFSL)	≤ ±0,25 % de l'échelle
Dérive à long terme (selon EN 61298-2, BFSL)	≤ ±0,1 % de l'échelle
Plages de température admissibles	En fonction du joint d'étanchéité sur le raccord process, du raccordement électrique et de l'agrément cULus, la température ambiante maximale et la température du fluide peuvent être limitées.
Ambiante	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Fluide	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Résistance aux vibrations	40 g, 2.000 Hz (selon IEC 60068-2-6)
Résistance permanente aux vibrations	10 g, 2.000 Hz (selon IEC 60068-2-6)
Résistance aux chocs	100 g, 11 ms (selon IEC 60068-2-27)
Champs électromagnétiques CEM	
Sortie courant (2 fils)	100 V/m (selon ISO 11452-2)
Sortie tension (3 fils)	100 V/m (selon ISO 11452-2)
Sortie ratiométrique (3 fils)	100 V/m, option: 60 V/m (selon ISO 11452-2)
Modulation de largeur d'impulsions (3 fils)	30 V/m (selon IEC 61326-2-3)
Durée de vie	100 millions de cycles (10 millions de cycles de charge pour les étendues de mesure > 400 bar [5.000 psi])
Test de chute libre	
Emballage individuel	1 m [3,28 ft] (conformément à CEI 60721-3-2)
Emballage multiple	0,5 m [1,64 ft] (conformément à EN CEI 60721-3-2)
IP indice de protection	Voir "Raccordements électriques"

9. Spécifications

Spécifications	
Matériaux	
Parties en contact avec le fluide	304L, acier de qualité PH
Parties non en contact avec le fluide	304L Raccordements électriques en plastique renforcé de fibres de verre hautement résistant (PBT)
Configuration du raccordement	Voir plaque signalétique
Résistance court-circuit	S+ vs. U-
Protection contre l'inversion de polarité	U+ vs. U-
Protection contre la surtension	48 VDC 30 VDC avec sortie ratiométrique
Tension d'isolement	500 VDC (en option DC 850 VDC)
Agréments	Voir plaque signalétique

FR

Raccords process

Standard	Taille du filetage	Pression nominale max.	Joint d'étanchéité et plage de température	
			Standard	Option
ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
ISO 9974-2 (anciennement DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]		
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]		

9. Spécifications

Standard	Taille du filetage	Pression nominale max.	Joint d'étanchéité et plage de température			
			Standard	Option		
JIS B2351-1	G ¼ B x 10, en forme de O avec collier	600 bar [8.700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]		
	G ¾ A, en forme de O avec collier	600 bar [8.700 psi]				
SAE J514	7/16-20 UNF-2A, joint torique BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	9/16-18 UNF-2A, joint torique BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	3/4-16 UNF-2A, joint torique BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	7/16-20 UNF-2A, cône d'étanchéité 74°	800 bar [11.600 psi]	-	-		
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 bar [5.800 psi]	-	-		
	¼ NPT	1.000 bar [14.500 psi]				
KS	PT ¼	1.000 bar [14.500 psi]				
	PT ¾	1.000 bar [14.500 psi]				
ISO 7	R ¼	1.000 bar [14.500 psi]				
	R ¾	1.000 bar [14.500 psi]				
EN 837	G ½ B	400 bar [5.800 psi]			Cuivre -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Acier inox -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
	G ¼ B	1.000 bar [14.500 psi]				
	G ¾ B	1.000 bar [14.500 psi]				

Les valeurs doivent être testées séparément dans l'application en question. Les valeurs spécifiées servent seulement comme orientation grossière. Les valeurs dépendent de la température, des joints d'étanchéité utilisés, du couple choisi, du type et du matériau du contre-filetage et des conditions d'opération régnant sur le site.

9. Spécifications

Raccordements électriques

Description	Indice de protection ¹⁾	Température ambiante admissible
Connecteur circulaire M12 x 1, code A, 4 plots	IP67	-40 ... +125 °C -40 ... +257 °F
Connecteur Deutsch DT04-3P, 3 plots		
Connecteur Deutsch DT04-2P, 2 plots		
Connecteur Deutsch DT04-4P, 4 plots		
Connecteur Delphi Metri-Pack série 150, 3 plots	IP 6K9K	-40 ... +110 °C -40 ... +230 °F Avec agrément cULus : -40 ... +85 °C -40 ... +185 °F
Sortie câble, IP6K9K, 2 ou 3 fils		
Connecteur AMP Superseal série 1.5, 3 plots	IP67	-40 ... +125 °C -40 ... +257 °F
Connecteur AMP Seal 16, cône, code A, 3 plots		
Connecteur AMP Micro Quadlok System, code A, 3 plots		
Connecteur AMP Econoseal série J Mark II, 3 plots		
Connecteur VW, code I, 4 plots, 2 rangées		

1) L'indice de protection mentionné n'est valable que lorsque le contre-connecteur possède également l'indice de protection requis.

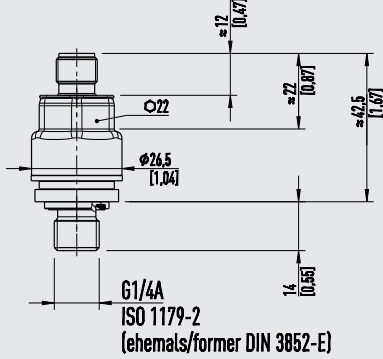
Pour les types spéciaux MH-40000 ou la version spéciale MH-4, d'autres spécifications techniques s'appliquent. Veuillez noter les spécifications indiquées sur la confirmation de commande et le bordereau de livraison. Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PE 81.63 et la documentation de commande.

FR

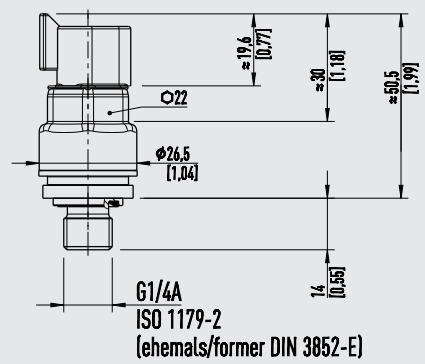
9. Spécifications

Dimensions en mm [pouces]

Connecteur circulaire M12 x 1, code A, 4 plots

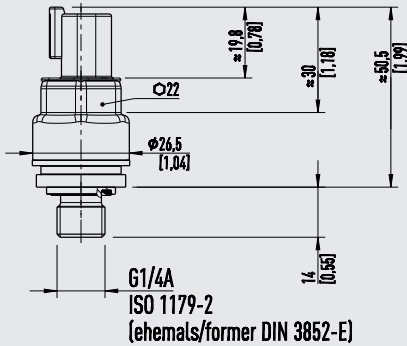


Connecteur Deutsch DT04-2P, 2 plots

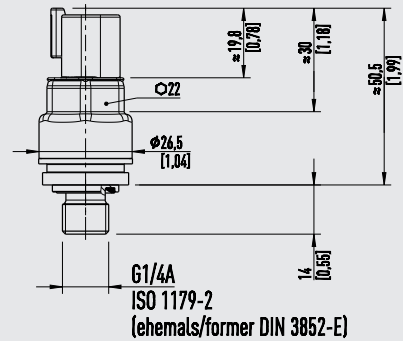


FR

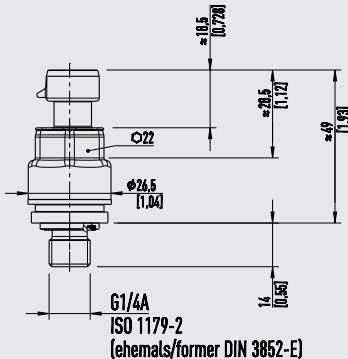
Connecteur Deutsch DT04-3P, 3 plots



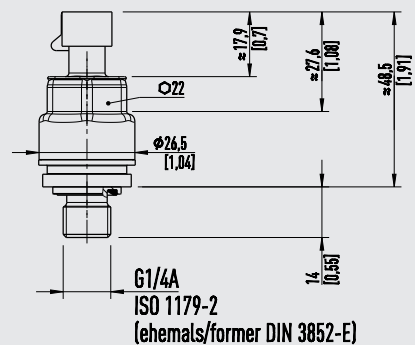
Connecteur Deutsch DT04-4P, 4 plots



Connecteur Delphi Metri-Pack série 150, 3 plots



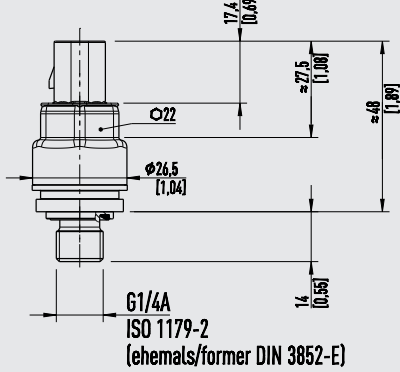
Connecteur AMP Superseal série 1.5, 3 plots



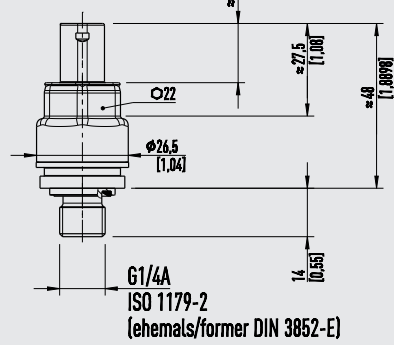
9. Spécifications

FR

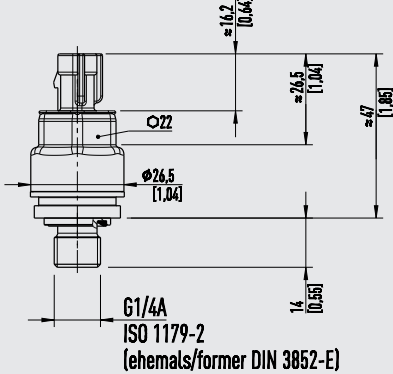
Connecteur AMP Seal 16, cône, code A, 3 plots



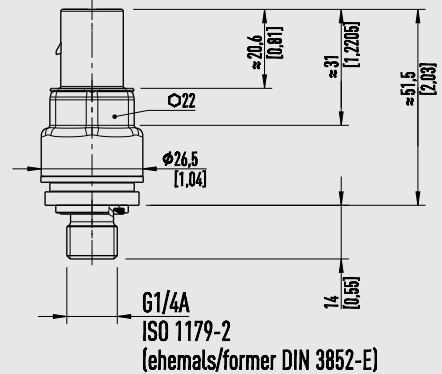
Connecteur AMP Micro Quadlok System, code A, 3 plots



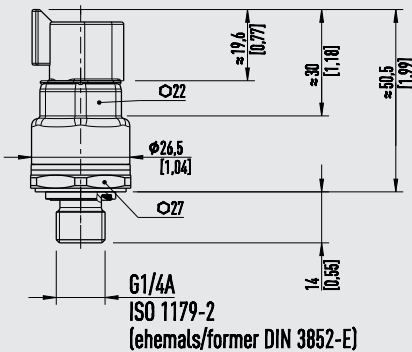
Connecteur AMP Econoseal série J Mark II, 3 plots



Connecteur VW, code I, 4 plots, 2 rangées



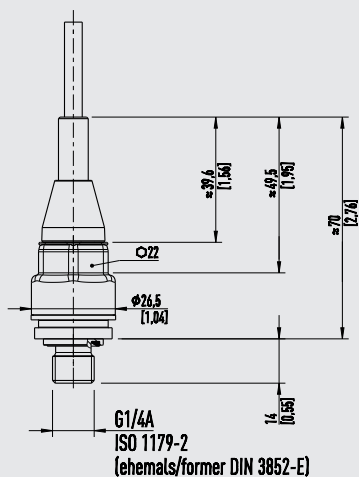
Connecteur Deutsch DT04-3P, 3 plots
Hexagone en option sur le raccord process



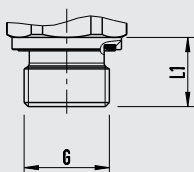
9. Spécifications

FR

Sortie câble, IP6K9K, 2 ou 3 fils

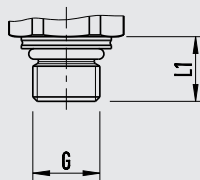


DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)
DIN EN ISO 9974-2 (anciennement DIN 3852-E)



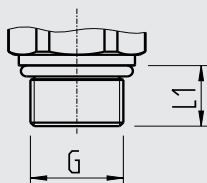
G	L1
G 1/4 A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

ISO 6149-2



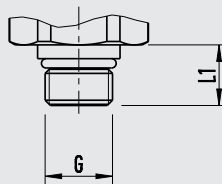
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]

JIS B2351-1



G	L1
G 1/4 B	10 [0,39]
G 3/8 A	12 [0,47]

SAE J514 E



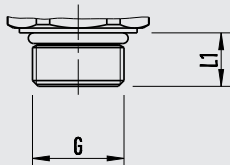
G	L1
7/16-20 UNF-2A	12,06 [0,47]
9/16-18 UNF-2A	12,85 [0,51]

14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES

9. Spécifications

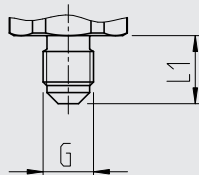
FR

SAE J514 E



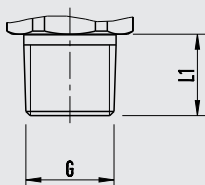
G	L1
3/4-16 UNF-2A	11,13 [0,44]

SAE J514 E



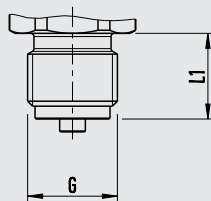
G	L1
7/16-20 UNF-2A, cône d'étanchéité 74°	15 [0,59]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ⅜ B	16 [0,63]

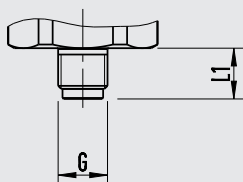
EN 837



G	L1
G ⅜ B	10 [0,39]

ANSI/ASME B1.20.1

KS
ISO 7



G	L1
⅛ NPT	10 [0,39]
¼ NPT	13 [0,51]
R ¼	13 [0,51]
R ⅜	15 [0,59]
PT ¼	13 [0,51]
PT ⅜	15 [0,59]

Contenido

1. Información general	70
2. Diseño y función	71
2.1 Resumen	71
2.2 Limitación de señal	71
2.3 Función de diagnóstico	71
2.4 Alcance del suministro	71
3. Seguridad	72
3.1 Explicación de símbolos	72
3.2 Uso conforme a lo previsto	72
3.3 Uso incorrecto	73
3.4 Cualificación del personal	74
3.5 Equipo de protección individual	74
3.6 Rótulos, marcajes de seguridad	75
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	75
4.1 Transporte	75
4.2 Embalaje y almacenamiento	75
5. Puesta en servicio, funcionamiento	76
5.1 Montaje del instrumento	76
5.2 Conexión eléctrica del instrumento	77
6. Errores	78
7. Mantenimiento y limpieza	80
7.1 Mantenimiento	80
7.2 Limpieza	80
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	80
8.1 Desmontaje	81
8.2 Devolución	81
8.3 Eliminación de residuos	81
9. Datos técnicos	82

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es

1. Información general

- El sensor de presión descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es
 - Hoja técnica correspondiente: PE 81.63
 - Servicio técnico: Tel.: +34 933 938 630
Fax: +34 933 938 666
info@wika.es

ES

2. Diseño y función

2.1 Resumen



- ① Conexión eléctrica (en función de la versión)
- ② Caja, área para llave
- ③ Caja
- ④ Conexión al proceso, área para llave (opción)
- ⑤ Conexión al proceso, rosca

ES

2.2 Limitación de señal

La señal de salida de un sensor de presión puede ser superior al valor de señal nominal máximo siempre y cuando no esté ajustado ninguna limitación de señal. La señal de salida también puede ser inferior al valor de señal nominal mínimo. Este estado indefinido puede causar un error en la máquina (software) del cliente. La limitación de señal limita el señal de salida a un valor mínimo o máximo a definir por el cliente.

2.3 Función de diagnóstico

La señal de salida permite detectar estados de error y evaluarlos mediante un software. De esta manera es posible distinguir entre errores permanentes y temporales.

2.4 Alcance del suministro

- Sensor de presión
- Manual de instrucciones

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se la evita.



¡CUIDADO!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas, o daños materiales y medioambientales, si no se la evita.



Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

ES

3.2 Uso conforme a lo previsto

El sensor de presión sirve para medir la presión. La presión se transforma en una señal eléctrica. El sensor de presión está destinado a la utilización en máquinas móviles. Este instrumento no es adecuado para aplicaciones en tecnología de refrigeración y aire acondicionado, ni para su uso en bombas de agua.

Utilizar el sensor de presión únicamente en aplicaciones que están dentro de sus límites de rendimiento técnicos (por ej. temperatura ambiente máxima, compatibilidad de materiales, ...).

→ Para límites de rendimiento véase el capítulo 9 “Datos técnicos”.

¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

El modelo MH-4 es un desarrollo especial para la medición de presión de fluidos, líquidos y gases no peligrosos (clasificación según el artículo 13 de la Directiva 2014/68/CE, el Reglamento (CE) n° 1272/2008 o GHS1), que se utilizan principalmente para refrigeración, lubricación, limpieza o transmisión de potencia en máquinas industriales.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente causados por exceder los límites de potencia

Si se superan los límites de potencia, se puede destruir el dispositivo y provocar riesgos en la aplicación final.

- ▶ El instrumento sólo debe utilizarse en aplicaciones dentro de sus límites técnicos de rendimiento → Límites de potencia, p. ej., reducción de potencia (consumo máximo de corriente con la temperatura del medio correspondiente), ver capítulo 9 “Datos técnicos”.
- ▶ No se permite la operación permanente en el rango de sobrecarga. Por encima de la presión de trabajo admisible hasta el límite de sobrepresión, el sensor de presión funciona fuera de sus especificaciones. El rango de sobrepresión se establece para evitar daños en el sensor de presión como parte de un sistema de contenedores de presión durante la prueba de resistencia a presión.
- ▶ Nunca se debe exceder el límite de sobrecarga, ni en caso de errores en la aplicación final. Las cargas por encima del límite de sobrepresión pueden causar daños irreversibles, por ejemplo, errores de medición permanentes.
- ▶ El fabricante o la empresa operadora de la máquina o instalación en la que se utilice el producto deberá garantizar la compatibilidad de las partes en contacto con el medio utilizado.
- ▶ No operar el presostato con fluidos abrasivos o inestables, especialmente con hidrógeno.

ES

Versiones especiales para aplicaciones sin aceite ni grasa, así como para el uso con oxígeno (fluido peligroso según la directiva 2014/68/EU art. 13, reglamento (CE) nº 1272/2008, o GHS ¹⁾) están disponibles bajo pedido.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

Montaje, desmontaje, instalación, parametrización y mantenimiento del MH-4 en un entorno industrial requieren de personal calificado según el capítulo 3.5 “Equipo de protección individual”.

3.3 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

3.4 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- ▶ Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización, el personal especializado autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

3.5 Equipo de protección individual

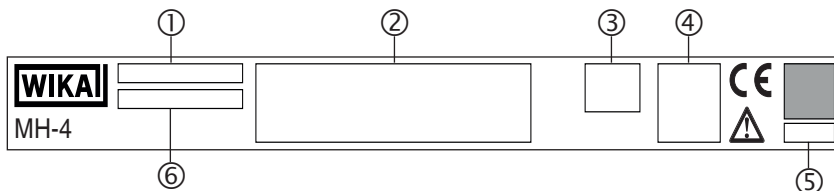
El equipo de protección individual protege al personal especializado contra peligros que puedan perjudicar la seguridad y salud del mismo durante el trabajo.

El tipo de equipo de protección individual a utilizar depende de todos los parámetros de funcionamiento en el lugar de aplicación.

El propietario debe proporcionar el equipo de protección individual.

3.6 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación



- ① P# N° de art.
- ② Rango de medición / señal de salida / alimentación auxiliar
- ③ Asignación de las conexiones
- ④ Homologaciones
- ⑤ Fecha de fabricación codificada
- ⑥ S# n° de serie

Símbolos



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

ES

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el sensor de presión presenta eventuales daños causados en el transporte.

Notificar daños obvios de forma inmediata.



¡CUIDADO!

Daños debidos a un transporte inadecuado

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Tener cuidado al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte dentro de la compañía y respetar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 4.2 "Embalaje y almacenamiento" en el transporte dentro de la compañía.

4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos

Almacenar el sensor de presión en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

1. Envolver el instrumento en un film de plástico.
2. Colocar el instrumento junto con material aislante en el embalaje.

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.1 Montaje del instrumento

Exigencias referentes al lugar de montaje

El lugar de montaje debe cumplir con las condiciones siguientes:

- Suficiente espacio para una instalación eléctrica.
- Las temperaturas ambiente y del medio admisibles se mantienen dentro de los límites de rendimiento. Tener en cuenta eventuales limitaciones del rango de temperatura ambiente debido al conector hembra utilizado.
→ Para límites de rendimiento véase el capítulo 9 “Datos técnicos”.

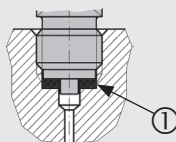
Alivio de tracción

El cable de la salida de cable, o el cable del conector de acoplamiento se debe fijar mediante aplicando un alivio de tensión adecuado.

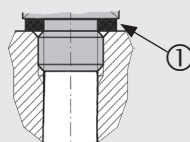
Variantes de obturación

Roscas cilíndricas

Obturar la superficie de obturación ① mediante junta plana, arandela de sellado o juntas perfiladas WIKA.



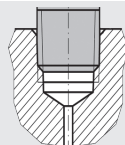
según EN 837



conforme a ISO 1179-2
conforme a ISO 9974-2

Rosca cónica

Envolver la rosca con material de sellado (p. ej. cinta PTFE).



NPT, R y PT

Montaje del instrumento

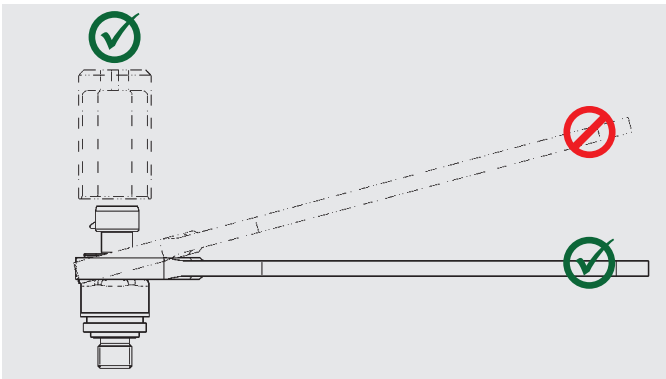


El par de apriete máx. depende del lugar de montaje (por ej. material y forma). Si tiene preguntas póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

→ Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

1. Obturar la superficie de obturación (→ véase “Variantes de obturación”).
2. Roscar el sensor de presión manualmente en el lugar de montaje.
3. Apretar mediante llave dinamométrica utilizando las áreas para llave.
 - Hexágono en la caja, SW 22 mm:
 - Llave de boca: 30 Nm \pm 5 %
 - Llave de tubo: 50 Nm \pm 5 %
 - Hexágono opcional en la conexión a proceso, SW 27 mm:
 - Llave de boca: 50 Nm \pm 5 %
 - Llave de tubo: 50 Nm \pm 5 %

ES



5.2 Conexión eléctrica del instrumento

Exigencias referentes a la alimentación de corriente

Alimentación auxiliar véase la placa de identificación

Exigencias referentes a la conexión eléctrica

- El diámetro del cable está adaptado a la entrada de cable del conector hembra.
- El prensaestopa y las juntas del conector hembra están posicionados correctamente.
- No debe penetrar humedad en el extremo del cable en las salidas de cable.

Exigencias referentes al blindaje y a la puesta a tierra

El sensor de presión debe ser blindado y puesto a tierra conformemente al concepto de puesta a tierra de la instalación. Según la norma EN 61326-1, las instalaciones externas deben tener en cuenta la interferencia debida a sobretensiones transitorias. Para proteger el instrumento, la conexión debe hacerse con un cable blindado. El blindaje del cable debe estar conectado al menos de un lado a tierra o con un potencial de referencia adecuado. Opcionalmente, debe proporcionarse una medida externa adecuada para protegerlo de sobretensiones transitorias.

Conexión del instrumento

1. Confeccionar el conector hembra o la salida de cable.
→ Véase la placa de identificación para los detalles del conexionado
2. Establecer la conexión macho-hembra.

ES

6. Errores



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos aplicando las medidas mencionadas se debe poner el sensor de presión inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el dispositivo no queda expuesto a presión o una señal y protegerlo contra usos accidentales.
- ▶ Contactar con el fabricante.
- ▶ Si desea devolver el instrumento, observar las indicaciones en el capítulo 8.2 “Devolución”.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente causados por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivos, tóxicas, cancerígenas radioactivas) y con sistemas de refrigeración o compresores existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente.

- ▶ En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.
- ▶ Con estos medios deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario.



Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

6. Errores

Errores	Causas	Medidas
El plástico está descolorido	Irradiación UV	No se requieren medidas La decoloración es irrelevante
Ninguna señal de salida	Cable roto	Comprobar el paso; en caso necesario reemplazar el cable
	Alimentación auxiliar errónea/ ausente	Corregir la corriente auxiliar
Señal de salida ausente/errónea	Error de cableado	Corregir el cableado
La señal de salida no cambia cuando cambia la presión	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento, consultar al fabricante si falla repetidas veces
Alcance de señal demasiado pequeño/cae	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento, consultar al fabricante si falla repetidas veces
	Limpia la junta/superficie dañada o sucia, la junta no asienta correctamente, vueltas de rosca torcidas	Limpia la junta/superficie de sellado; reemplazar la junta en caso necesario
Span de señal oscilante/impreciso	Fuentes de interferencias CEM en el entorno, p. ej. convertidor de frecuencia	Blindar el instrumento; blindaje del cable, quitar la fuente de interferencias
	Temperaturas de uso excesivas / insuficientes	Disminuir/aumentar la temperatura
	Instrumento no conectado a tierra	Conectar a tierra el instrumento
	Presión del medio de proceso fuertemente ciclante	Amortiguación; asesoramiento por parte del fabricante
Desviación de señal de punto cero	Temperaturas de uso excesivas / insuficientes	Disminuir/aumentar la temperatura
	Posición de montaje diferente	Corregir punto cero
	Se sobrepasó la sobrecarga máxima	Disminuir la presión

ES

En caso de reclamar una garantía sin que ésta esté justificada, facturaremos los gastos de tramitación de la reclamación.

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

Este sensor de presión no requiere mantenimiento.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Productos de limpieza inadecuados

Una limpieza con productos de limpieza inadecuados puede dañar el instrumento y la placa de identificación.

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro.
- ▶ No utilizar trapos o esponjas que podrían restregar.

Productos de limpieza adecuados

- Agua
- Detergente lavavajillas habitual

Limpiar el dispositivo

- ▶ Limpiar la superficie del instrumento con un trapo suave y húmedo.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

8.1 Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente causados por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivas, tóxicas, cancerígenas radioactivas) y con sistemas de refrigeración o compresores existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente.

- ▶ En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.
- ▶ Llevar equipo de protección necesario (ver capítulo 3.5 “Equipo de protección individual”).

ES

Desmontaje del instrumento

1. Interrumpir la alimentación de corriente del instrumento.
2. Desconectar la conexión eléctrica.
3. Destornillar el instrumento mediante una llave de tornillos utilizando las áreas para llave.

8.2 Devolución

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Limpiar el dispositivo, consultar el capítulo 7.2 “Limpieza”.

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado “Servicio” en nuestra página web local.

8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

8. Desmontaje ... / 9. Datos técnicos



No eliminar junto a la basura doméstica. Asegurar la eliminación adecuada de acuerdo con las regulaciones nacionales.

9. Datos técnicos

Datos técnicos

ES

Rango de medición	véase placa de identificación	
Sobrecarga máxima		
Rango de medición ≤ 400 bar [≤ 5.000 psi]	3 veces	
Rango de medición 600 bar [$\geq 8.000 \dots \leq 10.000$ psi]	2 veces	
Rango de medición 1.000 bar	1,5 veces	
Resistente al vacío	sí	
Señal de salida	véase placa de identificación	
Carga admisible en Ω		
Salida de corriente (2 hilos)	\leq (alimentación auxiliar - 7,8 V) / 0,022 A	
Salida de tensión (3 hilos)	\geq tensión máx. de salida / 1 mA	
Salida ratiométrica (3 hilos)	$\geq 4,5$ k	
Modulación por ancho de pulsos	≥ 10 k	
Alimentación auxiliar	Energía auxiliar máx. en caso de homologación cULus: DC 35 V	
Salida de corriente (2 hilos)	4 ... 20 mA	DC 8 ... 36 V
Salida de tensión (3 hilos)	DC 0 ... 10 V	DC 12 ... 36 V
	DC 1 ... 10 V	DC 12 ... 36 V
	DC 0 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	DC 0,5 V ... 4,5 V	DC 8 ... 36 V
Salida ratiométrica (3 hilos)	DC 0,5 V ... 4,5 V	DC 5 V \pm 10 %
Modulación por ancho de pulsos	10 ... 90 % duty cycle	min. DC 8 V, High level DC 1 ... 36 V

14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES

Datos técnicos	
Alimentación de corriente eléctrica total	
Salida de corriente (2 hilos)	≤ 25 mA
Salida de tensión (3 hilos)	≤ 10 mA
Salida ratiométrica (3 hilos)	≤ 10 mA
Modulación por ancho de pulsos	≤ 10 mA
Amortiguación de señal (opción)	2 / 4 / 9 / 18 / 37 / 75 / 150 ms
Tiempo de arranque	200 ms
Alinealidad (según EN 61298-2, BFSL)	≤ ±0,25 % del span
Deriva a largo plazo (según EN 61298-2, BFSL)	≤ ±0,1 % del span
Rangos de temperatura admisibles	En función de la junta de la conexión a proceso, la conexión eléctrica y la homologación cULus, la temperatura ambiente y del medio máx. puede ser limitada.
Ambiente	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Medio	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Almacenamiento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Resistencia a la vibración	40 g, 2.000 Hz (según IEC 60068-2-6)
Resistencia a la vibración continua	10 g, 2.000 Hz (según IEC 60068-2-6)
Resistencia a choques	100 g, 11 ms (según IEC 60068-2-27)
Campo de compatibilidad electromagnética	
Salida de corriente (2 hilos)	100 V/m (según ISO 11452-2)
Salida de tensión (3 hilos)	100 V/m (según ISO 11452-2)
Salida ratiométrica (3 hilos)	100 V/m, opción: 60 V/m (según ISO 11452-2)
Modulación por ancho de pulsos (3 hilos)	30 V/m (según IEC 61326-2-3)
Duración	100 millones ciclos (10 millones cambios de carga en caso de rangos de medición > 400 bar [5.000 psi])
Test de caída libre	
Embalaje individual	1 m [3,28 ft] (en base a IEC 60721-3-2)
Embalaje múltiple	0,5 m [1,64 ft] (en base a EN IEC 60721-3-2)
Tipo de protección IP	véase "Conexiones eléctricas"

9. Datos técnicos

Datos técnicos

Materiales

Partes en contacto con el medio	304L, acero PH
Piezas no en contacto con el medio	304L Conexiones eléctricas de plástico altamente resistente reforzado con fibra de vidrio (PBT)

Detalles del conexionado véase placa de identificación

Resistencia contra cortocircuitos S+ contra U-

Protección contra inversión de polaridad U+ contra U-

Protección contra sobretensiones DC 48 V
DC 30 V con salida ratiométrica

Tensión de aislamiento DC 500 V (opcional DC 850 V)

Homologaciones véase placa de identificación

ES

Conexiones a proceso

Norma	Tamaño de rosca	Máx. presión nominal	Junta y rango de temperatura	
			Estándar	Opción
ISO 1179-2 (anteriormente DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]		
JIS B2351-1	G ¼ B x 10, forma O con resalte	600 bar [8.700 psi]		
	G ⅜ A, forma O con resalte	600 bar [8.700 psi]		

14170805.02 01/2021 EN/DE/FR/ES

9. Datos técnicos

Norma	Tamaño de rosca	Máx. presión nominal	Junta y rango de temperatura			
			Estándar	Opción		
SAE J514	7/16-20 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]		
	9/16-18 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	3/4-16 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	7/16-20 UNF-2A, cono obturador 74°	800 bar [11.600 psi]				
ANSI/ASME B1.20.1	1/8 NPT	400 bar [5.800 psi]	-	-		
	1/4 NPT	1.000 bar [14.500 psi]				
KS	PT 1/4	1.000 bar [14.500 psi]				
	PT 3/8	1.000 bar [14.500 psi]				
ISO 7	R 1/4	1.000 bar [14.500 psi]				
	R 3/8	1.000 bar [14.500 psi]				
EN 837	G 1/8 B	400 bar [5.800 psi]			Cobre -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Acero inoxidable -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
	G 1/4 B	1.000 bar [14.500 psi]				
	G 3/8 B	1.000 bar [14.500 psi]				

Los detalles deben examinarse por separado en la aplicación respectiva. Los valores proporcionados sirven solo para orientación general. Los valores dependen de la temperatura, la junta utilizada, el par de torsión seleccionado, el tipo y material de la rosca de acoplamiento y las condiciones de funcionamiento reinantes.

9. Datos técnicos

Conexiones eléctricas		
Descripción	Tipo de protección ¹⁾	Temperatura ambiente admisible
Conector circular M12 x 1, código A, 4-pin	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Conector Deutsch DT04-3P, 3-pin		
Conector Deutsch DT04-2P, 2-pin		
Conector Deutsch DT04-4P, 4-pin		
Conector Delphi serie Metri-Pack 150, 3-pin		
Salida de cable, IP6K9K, 2 o 3 hilos	IP 6K9K	-40 ... +110 °C [-40 ... +230 °F] Con homologación cULus: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Conector AMP Superseal 1.5, 3-pin	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Conector AMP Seal 16, cono, código A, 3-pin		
Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pin		
Conector AMP serie Econoseal J Mark II, 3-pin		
Conector VW, código I, 4-pin, 2 filas		

1) El tipo de protección indicado sólo es válido en estado conectado con conectores del tipo de protección correspondiente.

Para los modelos especiales MH-40000 o MH-4 Special Version se aplican especificaciones técnicas diferentes. Observar las especificaciones según la confirmación del pedido y el albarán.

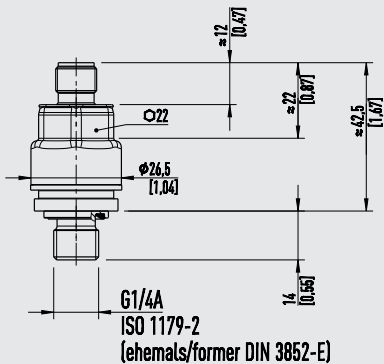
Para más datos técnicos véase hoja técnica de WIKA PE 81.63 y la documentación de pedido.

ES

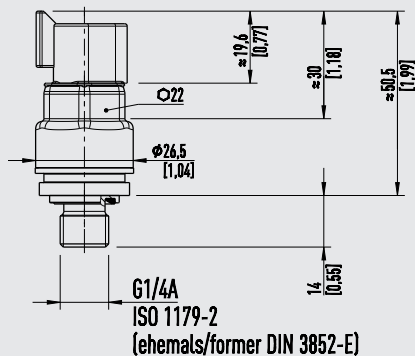
9. Datos técnicos

Dimensiones en mm [in]

Conector circular M12 x 1, código A, 4-pin

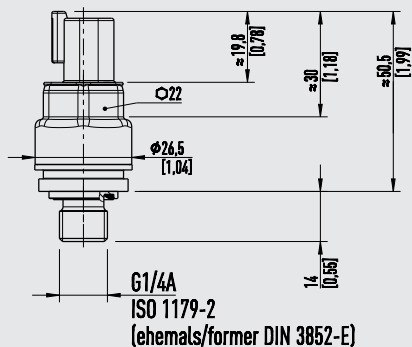


Conector Deutsch DT04-2P, 2-pin

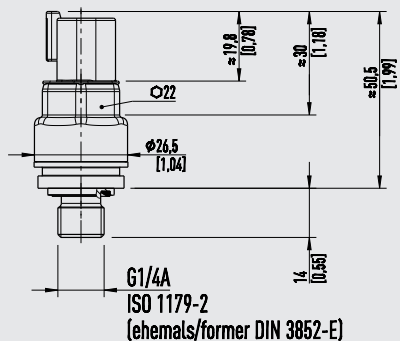


ES

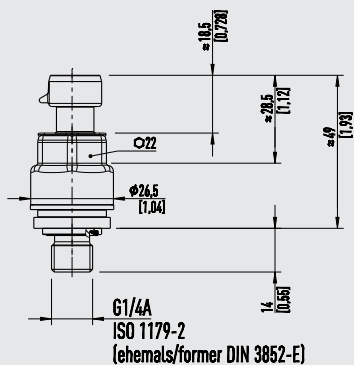
Conector Deutsch DT04-3P, 3-pin



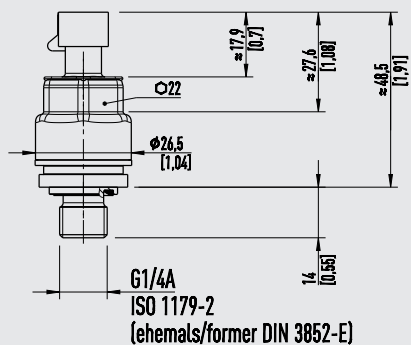
Conector Deutsch DT04-4P, 4-pin



Conector Delphi serie Metri-Pack 150, 3-pin

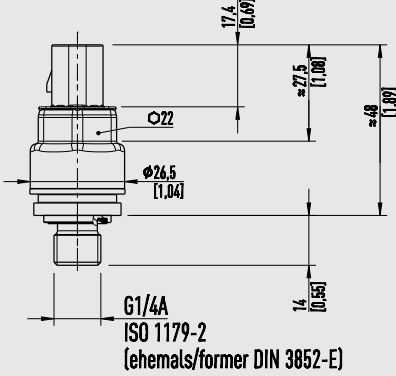


Conector AMP Superseal 1.5, 3-pin

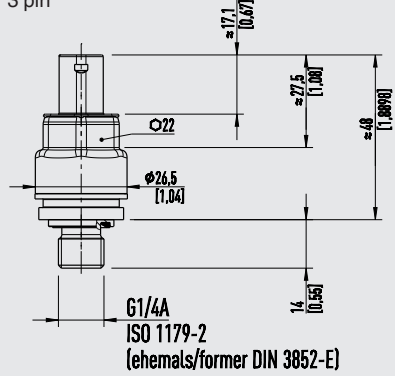


9. Datos técnicos

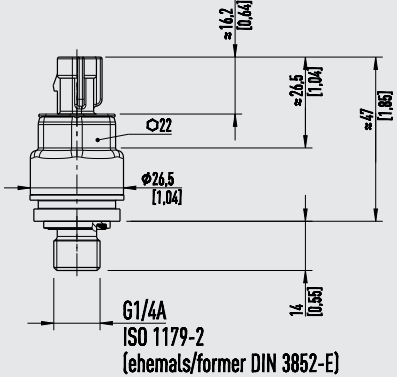
Conector AMP Seal 16, cono, código A, 3-pin



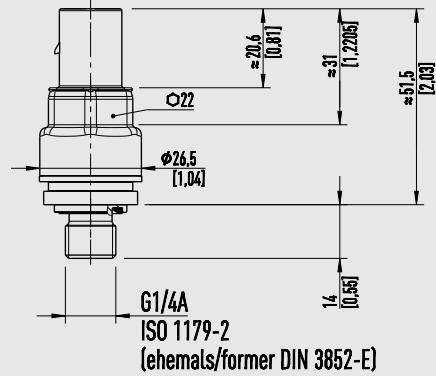
Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pin



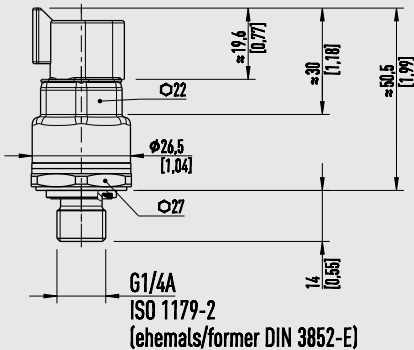
Conector AMP serie Econoseal J Mark II, 3-pin



Conector VW, código I, 4-pin, 2 filas

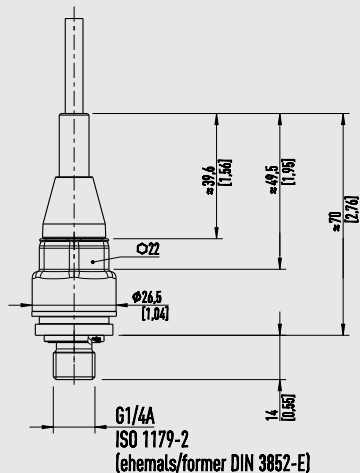


Conector Deutsch DT04-3P, 3-pin
Hexágono opcional en la conexión a proceso



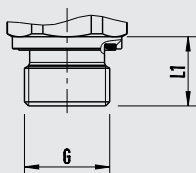
9. Datos técnicos

Salida de cable, IP6K9K, 2 o 3 hilos



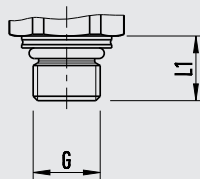
ES

DIN EN ISO 1179-2 (antes DIN 3852-E)
DIN EN ISO 9974-2 (antes DIN 3852-E)



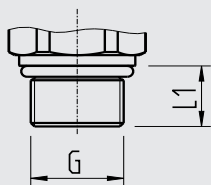
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

ISO 6149-2



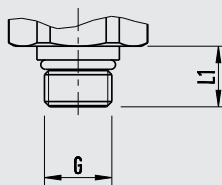
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]

JIS B2351-1



G	L1
G ¼ B	10 [0,39]
G ⅜ A	12 [0,47]

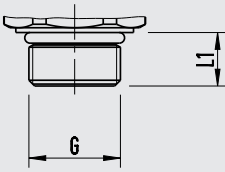
SAE J514 E



G	L1
7/16-20 UNF-2A	12,06 [0,47]
9/16-18 UNF-2A	12,85 [0,51]

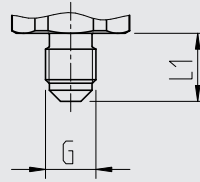
9. Datos técnicos

SAE J514 E



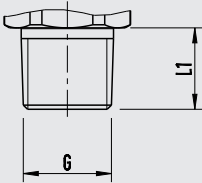
G	L1
3/4-16 UNF-2A	11,13 [0,44]

SAE J514 E



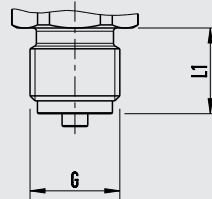
G	L1
7/16-20 UNF-2A, cono obturador 74°	15 [0,59]

EN 837



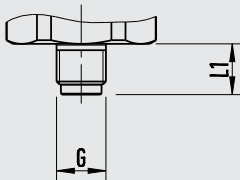
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ⅜ B	16 [0,63]

EN 837



G	L1
G ¼ B	10 [0,39]

ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



G	L1
½ NPT	10 [0,39]
¼ NPT	13 [0,51]
R ¼	13 [0,51]
R ⅜	15 [0,59]
PT ¼	13 [0,51]
PT ⅜	15 [0,59]

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
La lista de las sucursales WIKA en el mundo puede consultarse en www.wika.es.



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
www.wika.de