

Operating instructions Betriebsanleitung

Pressure transmitter model O-10

GB

Druckmessumformer Typ O-10

D



Pressure transmitter model O-10

WIKAI

Part of your business

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

Contents

1. General information	4
2. Safety	6
3. Specifications	9
4. Design and function	13
5. Transport, packaging and storage	14
6. Commissioning, operation	14
7. Maintenance and cleaning	18
8. Faults	19
9. Dismounting, return and disposal	20
Appendix 1: EC Declaration of conformity model O-10	21

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

1. General information

1. General information

- The pressure transmitter 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 pressure transmitter. 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 pressure transmitter's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the pressure transmitter and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the pressure transmitter.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de
 - Relevant data sheet: PE 81.65
 - Application consultant: Tel.: (+49) 9372/132-8976
Fax: (+49) 9372/132-8008976
E-Mail: support-tronic@wika.de

1. General information

GB

Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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



CAUTION!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in burns, caused by hot surfaces or liquids, if not avoided.

Abbreviations

2-wire	Two of the connection lines are used for the power supply. The measurement signal also provides the supply current.
3-wire	Two of the connection lines are used for the power supply. One connection line is used for the measurement signal.
UB	Positive power terminal
0V	Negative power terminal
S+	Positive measurement terminal

2. Safety

2. Safety



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate pressure transmitter has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.



WARNING!

- Only open the connections once the system has been depressurised.
- Observe the working conditions in accordance with chapter 3 "Specifications".
- Always operate the pressure transmitter within the overpressure safety range.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

The pressure transmitter is used to convert pressure into an electrical signal.

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

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the pressure transmitter outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

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

2. Safety

2.2 Personnel qualification



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.

GB

Skilled personnel

Skilled personnel 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.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

2.3 Special hazards



WARNING!

For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.



WARNING!

Residual media in dismantled pressure transmitters can result in a risk to persons, the environment and equipment.

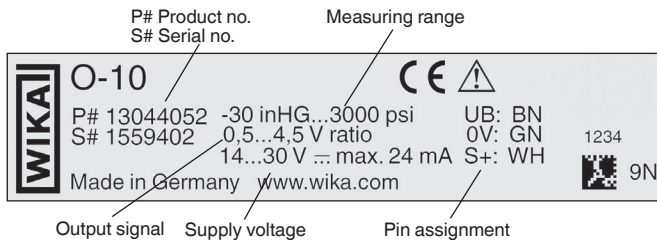
Take sufficient precautionary measures.

2. Safety

2.4 Labelling / Safety marks

Product label

GB



If the serial number becomes illegible (e.g. due to mechanical damage or overpainting), traceability will no longer be possible.

Explanation of symbols



General danger symbol



CE, Communauté Européenne

Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.



Voltage DC

3. Specifications

3. Specifications

3.1 Measuring ranges

Relative pressure

bar	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600			
psi	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250	0 ... 300	0 ... 400	0 ... 500
	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 800	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000	0 ... 3000
	0 ... 4000	0 ... 5000	0 ... 6000	0 ... 7500	0 ... 8000		

Vacuum and +/- measuring range

bar	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24	-1 ... 39	-1 ... 59
psi	-30 inHg ... 100	-30 inHg ... 160	-30 inHg ... 200	-30 inHg ... 300	-30 inHg ... 500	

Overpressure limit

2 times (3 times on request)

Vacuum resistance: Yes

3.2 Output signal

Signal type	Value
Current (2-wire)	4 ... 20 mA
Voltage (3-wire)	DC 0 ... 10 V DC 0 ... 5 V DC 1 ... 5 V DC 0.5 ... 4.5 V
Ratiometric (3-wire)	DC 0.5 ... 4.5 V

Other output signals on request

3. Specifications

Load in Ω

Current (2-wire): $\leq (\text{supply voltage} - 7 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$

Voltage (3-wire): $> U_{\text{max}} / 1 \text{ mA}$

Ratiometric (3-wire): $> 4.5 \text{ k}$

3.3 Power supply

Supply voltage ¹⁾

Current output: DC 8 ... 30 V

Voltage output: DC 8 ... 30 V

Voltage output (0 ... 10 V): DC 14 ... 30 V

Ratiometric output: DC 5 V \pm 10 %

1) The power supply for the pressure transmitter must be made via an energy-limited electrical circuit in accordance with section 9.3 of UL/EN/IEC 61010-1 or an LPS to UL/EN/IEC 60950-1 or class 2 per UL1310/UL1585 (NEC or CEC). The power supply must be suitable for operation above 2,000 m should the pressure transmitter be used at this altitude.

Total current consumption

Current output: Signal current, maximum 25 mA

Voltage output: 5 mA

3.4 Accuracy

Non-linearity (IEC 61298-8)

$\leq \pm 0.5 \%$ of span BFSL

For measuring ranges 0 ... 6 bar, 0 ... 10 bar, 0 ... 100 psi the following applies:

$\leq \pm 0.6 \%$ of span BFSL

Measuring deviation of the zero signal

$\leq \pm 0.5 \%$ of span

3. Specifications

For measuring ranges 0 ... 6 bar, 0 ... 10 bar, 0 ... 100 psi the following applies:
 $\leq \pm 0,7$ % of span

Accuracy at room temperature

$\leq \pm 1.2$ % of span

Temperature error (at 0 ... 80 °C)

$\leq \pm 1.5$ % of span

Long-term stability

$\leq \pm 0.3$ % of span (per year)

Settling time

< 2 ms

3.5 Reference conditions (per IEC 61298-1)

Temperature:	15 ... 25 °C
Atmospheric pressure:	950 ... 1050 mbar
Humidity:	45 ... 75 % relative
Supply voltage:	DC 24 V

3.6 Operating conditions

Vibration resistance

20 g (20 ... 2000 Hz, 120 min.) per IEC 60068-2-6 (under resonance)

Shock resistance

40g (6 ms) per IEC 60068-2-27 (mechanical shock)

Service life

10 million load cycles

3. Specifications

Free fall

Resistant to impact from a height of 1 m on concrete

GB

Temperatures

Operation: -30 ... +100 °C

Storage: -30 ... +100 °C

3.8 Electrical connections

Specifications

Description	Ingress protection	Cable material
Angular connector DIN 175301-803 A	IP 65	-
Angular connector DIN 175301-803 C	IP 65	-
Circular connector M12 x 1.5 (4-pin)	IP 67	-
Cable outlet, unshielded (2 m) ¹⁾	IP 67	PVC
Cable outlet, shielded (2 m)	IP 67	PVC

1) permissible up to max. 80°C

The stated ingress protection (per IEC 60529) only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

Other connections on request (e. g. Metri Pack Serie 150).

Mating connector are not included in the delivery.

Mating connectors (with and without cable) are available as accessories.

Electrical safety

Short-circuit resistance: S₊ vs. U-

Reverse polarity protection: U_B vs. U-

Overvoltage protection: DC 36 V

Insulation voltage: DC 750 V

3. Specifications / 4. Design and function

3.9 Materials

Non-wetted parts

Stainless steel 316L, PBT GF 30

Wetted parts

Stainless steel 316L, 13-8 PH

3.10 Approvals, directives and certificates

CE conformity

EMC directive: 2004/108/EC
EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application)

Pressure equipment directive: 97/23/EC ¹⁾

ROHS conformity: Yes

1) PS > 200 bar; module A, pressure accessory

GB

4. Design and function

4.1 Description

By means of a sensor element and by applying power, the prevailing pressure is converted into an amplified standardised electrical signal via the deformation of a diaphragm. This electrical signal varies in proportion to the pressure and can be evaluated accordingly.

4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with the delivery note.

5. Transport, packaging and storage / 6. Commissioning, ...

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

Check the pressure transmitter for any damage that may have been caused during transportation. Obvious damage must be reported immediately.

5.2 Packaging

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).

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

-30 ... +100 °C

Only ever store the pressure transmitter in its original packaging.



WARNING!

Before storing the pressure transmitter (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

6. Commissioning, operation



CAUTION!

Prior to commissioning, the pressure transmitter must be subjected to a visual inspection.

- Leaking fluid is indicative of damage.
- Only use the pressure transmitter if it is in perfect condition with respect to safety.



The pressure transmitter must not be exposed to any condensation.

6. Commissioning, operation

6.1 Mechanical mounting



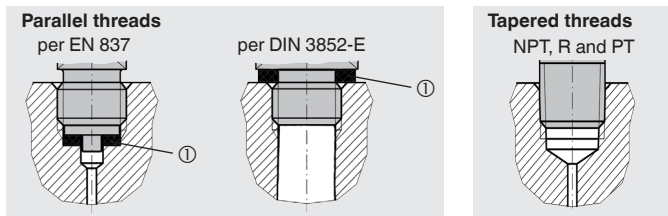
Required tool: SW 24 open-ended spanner

- During mounting, make sure that the sealing faces at the pressure transmitter and the measuring point are clean and undamaged.
- Only ever screw in, or unscrew, the instrument via the spanner flats. Never use the case as a working surface.
- The correct torque depends on the dimensions of the process connection and the sealing used (form/material).
- When screwing in, do not cross the threads.
- For information on tapped holes and welding sockets, see Technical Information IN 00.14 at www.wika.com.



GB

Seal



Correct sealing of the process connections with parallel threads must be made using suitable flat gaskets, sealing rings or WIKA profile sealings.

The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by providing the thread with additional sealing material such as, for example, PTFE tape (EN 837-2).

6. Commissioning, operation



For further information on sealings see WIKA data sheet AC 09.08 or under www.wika.com.

GB

6.2 Electrical mounting

- The instrument must be earthed via the process connection.
- The power supply for the pressure transmitter must be made via an energy-limited electrical circuit in accordance with section 9.3 of UL/EN/IEC 61010-1 or an LPS to UL/EN/IEC 60950-1 or class 2 in accordance with UL1310/UL1585 (NEC or CEC). The power supply must be suitable for operation above 2,000 m should the pressure transmitter be used at this altitude.
- Select a cable diameter that matches the cable gland of the connector. Make sure that the cable gland and sealings are assembled correctly and that they are undamaged.
- Protect the cable end from humidity, which otherwise might intrude into the instrument.
- The required venting for instruments with Metri Pack series 150 connection is realised via the connector. Therefore, permanent pressure compensation via the mating connector must be ensured.

Connection diagram

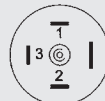
Angular connector DIN 175301-803 A



Assignment

	UB	0V	S ₊
2-wire	1	2	-
3-wire	1	2	3

Angular connector DIN 175301-803 C



Assignment

	UB	0V	S ₊
2-wire	1	2	-
3-wire	1	2	3

6. Commissioning, operation

Circular connector M12 x 1, 4-pin



Assignment

	U_B	0V	S₊
2-wire	1	3	-
3-wire	1	3	4

Cable outlet, unshielded



Assignment

	U_B	0V	S₊
2-wire	brown	green	-
3-wire	brown	green	white

Cable outlet, shielded



Assignment

	U_B	0V	S₊
2-wire	brown	blue	-
3-wire	brown	blue	black

GB

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

This pressure transmitter is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning



CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the pressure transmitter from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled pressure transmitter before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in dismantled pressure transmitters can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.
- Do not use any pointed or hard objects for cleaning, as they may damage the diaphragm of the process connection.



For information on returning the pressure transmitter see chapter 9.2 "Returns".

8. Faults

8. Faults



In the event of any faults, first check whether the pressure transmitter is mounted correctly, mechanically and electrically.

GB

Faults	Causes	Measures
No output signal	Cable break	Check the through drilling
Deviating zero point signal	Overpressure safety exceeded	Observe the permissible overpressure safety (see chapter 3 "Specifications")
Deviating zero point signal	Operating temperature too high/low	Observe the permissible temperatures (see chapter 3 "Specifications")
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by overpressure	Replace pressure transmitter; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Signal span too small	Mechanical overload caused by overpressure	Replace pressure transmitter; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Signal span varies	EMC interference sources in the environment; for example, frequency converter	Shield the pressure transmitter; cable shield; remove source of interference
Signal span varies/inaccurate	Operating temperature too high/low	Observe the permissible temperatures (see chapter 3 "Specifications")
Signal span drops/too small	Signal span drops/too small	Contact manufacturer and replace pressure transmitter

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



CAUTION!

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, the instrument must be shut down immediately, and it must be ensured that pressure and/or signal are no longer present, and it must be prevented from being inadvertently put back into service. In this case, contact the manufacturer. If a return is needed, follow the instructions given in chapter 9.2 "Return".

9. Dismounting, return and disposal

9. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Residual media in dismantled pressure transmitters can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

9.1 Dismounting

Only disconnect the pressure transmitter once the system has been depressurised!

9.2 Returns



WARNING!

Absolutely observe when shipping the pressure transmitter:

All pressure transmitters delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, leachate, solutions, etc.).

When returning the pressure transmitter, use the original packaging or a suitable transport package.

Enclose the completed returns form with the pressure transmitter.



The return form is available on the internet:

www.wika.com / Service / Return

9.3 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.



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:

14020448.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

O-10

Beschreibung:

Druckmessumformer

gemäß gültigem Datenblatt:

PE 81.65

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

97/23/EG (DGRL)⁽¹⁾
2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar, Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

Document No.:

14020448.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

O-10

Description:

Pressure transmitter

according to the valid data sheet:

PE 81.65

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

97/23/EC (PED)⁽¹⁾
2004/108/EC (EMC)

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar, Module A, pressure accessory

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2011-07-22

Geschäftsbereich / Company division: TRONIC

Qualitätsmanagement / Quality management : TRONIC

Steffan Richter

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

Steffen Schlesiona

Inhalt

1. Allgemeines	24
2. Sicherheit	26
3. Technische Daten	29
4. Aufbau und Funktion	33
5. Transport, Verpackung und Lagerung	34
6. Inbetriebnahme, Betrieb	34
7. Wartung und Reinigung	38
8. Störungen	39
9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	40
Anlage 1: EG-Konformitätserklärung Typ O-10	41

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Druckmessumformer wird nach den neuesten Erkenntnissen 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 Druckmessumformer. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Druckmessumformers geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Druckmessumformers für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Druckmessumformer.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de
 - zugehöriges Datenblatt: PE 81.65
 - Anwendungsberater: Tel.: (+49) 9372/132-8976
E-Mail: support-tronic@wika.de

D

1. Allgemeines

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.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Abkürzungen

2-Leiter	Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Messsignal.
3-Leiter	Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Eine Anschlussleitung dient für das Messsignal.
U _B	Positiver Versorgungsanschluss
0V	Negativer Versorgungsanschluss
S ₊	Positiver Messanschluss

2. Sicherheit

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Druckmessumformer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



WARNUNG!

- Anschlüsse nur im drucklosen Zustand öffnen.
- Betriebsparameter gemäß Kapitel 3 „Technische Daten“ beachten.
- Druckmessumformer immer innerhalb des Überlastgrenzbereichs betreiben!



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckmessumformer dient zum Umwandeln von Druck in ein elektrisches Signal.

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

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Druckmessumformers außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2. Sicherheit

2.2 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.

Fachpersonal

Das 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.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

2.3 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



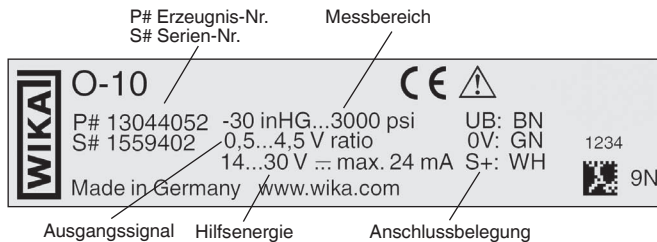
WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Druckmessumformern können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

2. Sicherheit

2.4 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



Wird die Seriennummer unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.

Symbolerklärung



Allgemeines Gefahrensymbol



CE, Communauté Européenne

Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.



Gleichspannung

3. Technische Daten

3. Technische Daten

3.1 Messbereiche

Relativdruck						
bar	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600		
psi	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250	0 ... 300	0 ... 500
	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 800	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000
	0 ... 4000	0 ... 5000	0 ... 6000	0 ... 7500	0 ... 8000	0 ... 3000

Vakuum- und +/- Messbereich						
bar	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24	-1 ... 39	-1 ... 59
psi	-30 inHg ... 100	-30 inHg ... 160	-30 inHg ... 200	-30 inHg ... 300	-30 inHg ... 500	

Überlast-Druckgrenze

2-fach (3-fach auf Anfrage)

Vakuumfestigkeit: Ja

3.2 Ausgangssignal

Signalart	Wert
Strom (2-Leiter)	4 ... 20 mA
Spannung (3-Leiter)	DC 0 ... 10 V DC 0 ... 5 V DC 1 ... 5 V DC 0,5 ... 4,5 V
Ratiometrisch (3-Leiter)	DC 0,5 ... 4,5 V

Weitere Ausgangssignale auf Anfrage

3. Technische Daten

Bürde in Ω

Strom (2-Leiter): $\leq (\text{Hilfsenergie} - 7 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Spannung (3-Leiter): $> U_{\text{max}} / 1 \text{ mA}$

Ratiometrisch (3-Leiter): $> 4,5 \text{ k}$

D 3.3 Spannungsversorgung

Hilfsenergie ¹⁾

Stromausgang: DC 8 ... 30 V

Spannungsausgang: DC 8 ... 30 V

Spannungsausgang (0 ... 10 V): DC 14 ... 30 V

Ratiometrischer Ausgang: DC 5 V \pm 10 %

1) Die Versorgung des Druckmessumformers muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.3 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Stromversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Druckmessumformer ab dieser Höhe verwendet wird.

Gesamtstromaufnahme

Stromausgang: Signalstrom, maximal 25 mA

Spannungsausgang: 5 mA

3.4 Genauigkeit

Nichtlinearität (IEC 61298-8)

$\leq \pm 0,5 \%$ der Spanne BFSL

Für Messbereiche 0 ... 6 bar, 0 ... 10 bar, 0 ... 100 psi gilt:

$\leq \pm 0,6 \%$ der Spanne BFSL

Messabweichung des Nullsignals

$\leq \pm 0,5 \%$ der Spanne

3. Technische Daten

Für Messbereiche 0 ... 6 bar, 0 ... 10 bar, 0 ... 100 psi gilt:
 $\leq \pm 0,7\%$ der Spanne

Genauigkeit bei Raumtemperatur

$\leq \pm 1,2\%$ der Spanne

Temperaturfehler (bei 0 ... 80 °C)

$\leq \pm 1,5\%$ der Spanne

Langzeitstabilität

$\leq \pm 0,3\%$ der Spanne (pro Jahr)

Einschwingzeit

< 2 ms

3.5 Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Temperatur: 15 ... 25 °C

Luftdruck: 950 ... 1050 mbar

Luftfeuchte: 45 ... 75 % relativ

Hilfsenergie: DC 24 V

3.6 Einsatzbedingungen

Vibrationsfestigkeit

20 g (20 ... 2000 Hz, 120 min.) nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)

Schockfestigkeit

40 g (6ms) nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch)

Lebensdauer

10 Millionen Lastwechsel

D

3. Technische Daten

Freier Fall

Widersteht Aufprall aus 1 m auf Beton

Temperaturen

Betrieb: -30 ... +100 °C

Lager: -30 ... +100 °C

D

3.8 Elektrische Anschlüsse

Spezifikationen

Bezeichnung	Schutzart	Kabelmaterial
Winkelstecker DIN 175301-803 A	IP 65	-
Winkelstecker DIN 175301-803 C	IP 65	-
Rundstecker M12 x 1,5 (4-polig)	IP 67	-
Kabelausgang, ungeschirmt (2 m) ¹⁾	IP 67	PVC
Kabelausgang, geschirmt (2 m)	IP 67	PVC

1) bis maximal 80 °C zulässig.

Die angegebenen Schutzarten (nach IEC 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

Weitere Anschlüsse auf Anfrage (z. B. Metri Pack Serie 150).

Gegenstecker sind nicht im Lieferumfang enthalten.
Gegenstecker (mit und ohne Kabel) sind als Zubehör erhältlich.

Elektrische Sicherheit

Kurzschlussfestigkeit: S₊ gegen U-

Verpolschutz: U_B gegen U-

Überspannungsschutz: DC 36 V

Isolationsspannung: DC 750 V

3. Technische Daten / 4. Aufbau und Funktion

3.9 Werkstoffe

Nicht messstoffberührte Teile

CrNi-Stahl 316L, PBT GF 30

Messstoffberührte Teile

CrNi-Stahl 316L, 13-8 PH

D

3.10 Zulassungen, Richtlinien und Zertifikate

CE-Konformität

EMV-Richtlinie: 2004/108/EG
EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

Druckgeräte richtlinie: 97/23/EG 1)

RoHS-Konformität: Ja

1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Mittels Sensorelement und unter Zuführung von Hilfsenergie wird über die Verformung einer Membrane der anstehende Druck in ein verstärktes standardisiertes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses elektrische Signal verändert sich proportional zum Druck und kann entsprechend ausgewertet werden.

4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung / 6. Inbetriebnahme, ...

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

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

D

5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbautort, Reparatursendung).

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

-30 ... +100 °C

Den Druckmessumformer nur in Originalverpackung einlagern.



WARNUNG!

Vor der Einlagerung des Druckmessumformers (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

6. Inbetriebnahme, Betrieb



VORSICHT!

Vor der Inbetriebnahme den Druckmessumformer optisch prüfen.

- Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.
- Den Druckmessumformer nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.



Der Druckmessumformer darf keiner Betauung ausgesetzt werden.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.1 Mechanische Montage



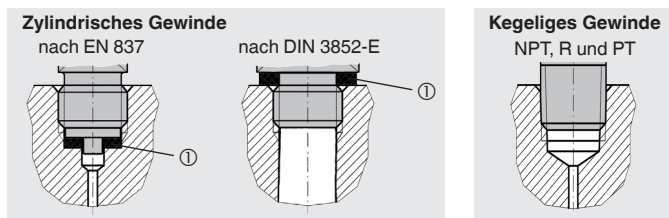
Benötigtes Werkzeug: Gabelschlüssel (Schlüsselweite 24)

- Bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und an der Messstelle achten.
- Das Gerät nur über die Schlüsselflächen ein- bzw. ausschrauben. Niemals das Gehäuse als Angriffsfläche verwenden.
- Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Prozessanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff).
- Beim Einschrauben die Gewindegänge nicht verkanten.
- Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.



D

Abdichtung



Zur Abdichtung der Prozessanschlüsse mit zylindrischem Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profilabdichtungen einzusetzen.

Bei kegeligem Gewinde (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z. B. PTFE-Band (EN 837-2).

6. Inbetriebnahme, Betrieb



Hinweise zu Dichtungen siehe WIKA Datenblatt AC 09.08 oder unter www.wika.de.

6.2 Elektrische Montage

- Das Gerät über den Prozessanschluss erden.
- Die Versorgung des Druckmessumformers muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.3 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Stromversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Druckmessumformer ab dieser Höhe verwendet wird.
- Den Kabeldurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Steckers wählen. Darauf achten, dass die Kabelverschraubung und die Dichtungen korrekt sitzen und nicht beschädigt sind.
- Das Kabelende vor Feuchtigkeit schützen, ansonsten kann diese in das Gerät eindringen.
- Die erforderliche Belüftung für Geräte mit Anschluss Metri Pack Serie 150 erfolgt über den Stecker. Deshalb muss ein dauerhafter Druckausgleich über den Gegenstecker gewährleistet sein.

Anschlusschema

Winkelstecker DIN 175301-803 A



Belegung

	UB	0V	S+
2-Leiter	1	2	-
3-Leiter	1	2	3

Winkelstecker DIN 175301-803 C



Belegung

	UB	0V	S+
2-Leiter	1	2	-
3-Leiter	1	2	3

6. Inbetriebnahme, Betrieb

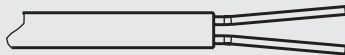
Rundstecker M12 x 1, 4-polig



Belegung

	U_B	0V	S₊
2-Leiter	1	3	-
3-Leiter	1	3	4

Kabelausgang, ungeschirmt



Belegung

	U_B	0V	S₊
2-Leiter	braun	grün	-
3-Leiter	braun	grün	weiß

Kabelausgang, geschirmt



Belegung

	U_B	0V	S₊
2-Leiter	braun	blau	-
3-Leiter	braun	blau	schwarz

D

7. Wartung und Reinigung

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Dieser Druckmessumformer ist wartungsfrei.

D

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung den Druckmessumformer ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebauten Druckmessumformer vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste in ausgebauten Druckmessumformern können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.
- Keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung verwenden, diese können die Membrane des Prozessanschlusses beschädigen.



Hiweise zur Rücksendung des Druckmessumformers siehe Kapitel 9.2 „Rücksendung“.

8. Störungen

8. Störungen



Bei Störungen zuerst überprüfen ob der Druckmessumformer mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Abweichendes Nullpunktsignal	Überlastgrenze überschritten	Zulässige Überlastgrenze einhalten (siehe Kapitel 3 „Technische Daten“)
Abweichendes Nullpunktsignal	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Zulässige Temperaturen einhalten (siehe Kapitel 3 „Technische Daten“)
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Druckmessumformer austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne zu klein	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Druckmessumformer austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne schwankend	EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter	Druckmessumformer abschirmen; Leitungsabschirmung; Störquelle entfernen
Signalspanne schwankend/ungenau	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Zulässige Temperaturen einhalten (siehe Kapitel 3 „Technische Daten“)
Signalspanne fällt ab/zu klein	Signalspanne fällt ab/zu klein	Hersteller kontaktieren und Druckmessumformer austauschen

Im unberechtigten Reklamationsfall berechnen wir die Reklamationsbearbeitungskosten.



VORSICHT!

Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 9.2 „Rücksendung“ beachten.

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Druckmessumformern können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

D

9.1 Demontage

Druckmessumformer nur im drucklosen Zustand demontieren!

9.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Druckmessumformers unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Druckmessumformer müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

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

Dem Druckmessumformer das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



Das Rücksendeformular steht im Internet zur Verfügung:

www.wika.de / Service / Rücksendung

9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Anlage 1: EG-Konformitätserklärung Typ O-10



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:

Document No.:

14020448.01

14020448.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typ:

Model:

O-10

O-10

Beschreibung:

Description:

Druckmessumformer

Pressure transmitter

gemäß gültigem Datenblatt:

according to the valid data sheet:

PE 81.65

PE 81.65

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

97/23/EG (DGRL)⁽¹⁾
2004/108/EG (EMV)

97/23/EC (PED)⁽¹⁾
2004/108/EC (EMC)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar, Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

(1) PS > 200 bar, Module A, pressure accessory

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2011-07-22

Geschäftsbereich / Company division: TRONIC

Qualitätsmanagement / Quality management: TRONIC

Stefan Richter

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

Steffen Schlesiona

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand
GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel: (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-Mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel: (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-Mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Belarus

WIKA Belarus
Ul. Zaharova 50B
Office 3H
220088 Minsk
Tel: (+375) 17-294 57 11
Fax: (+375) 17-294 57 11
E-mail: k.martynova@wika.by

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel: (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-Mail: t.antonov@wika.bg

Croatia

WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel: (+385) 1 6531034
Fax: (+385) 1 6531357
E-Mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland

WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel: (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-Mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel: (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-Mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany

WIKA Alexander Wiegand
SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel: (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy

WIKA Italia Srl & C. Sas
20020 Arese (Milano)
Tel: (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-Mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland

WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel: (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-Mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

WIKA Instruments Romania S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
78202 Bucharest
Tel: (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-Mail: m.angelh@wika.ro

Russia

ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel: (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-Mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-Mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain

Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-Mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-Mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey

WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölçme Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvarı No. 21
34775 Yukari Dudullu - Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-Mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

OOO WIKA Pribor
Mariny Raskovoj Str. 11
Building A, Office 705 and 708
Kiev, 02660
Business Center „NOVA“
Tel. (+38) 044 496-8380
Fax (+38) 044 496-8380
E-Mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom

WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-Mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-Mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A.
de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 55466329
E-Mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA

WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-Mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation
Houston Facility
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713-475 0022
Fax (+1) 713-475 0011
E-mail: info@wikahouston.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax (+1) 512 3961820
E-Mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina

WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-Mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-Mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile

WIKA Chile S.p.A.
Coronel Pereira 72
Oficina 101
Las Condes
Santiago de Chile
Tel. (+56) 2 3651719
E-Mail: info@wika.cl
www.wika.cl

Asia

China

WIKA International Trading
Co., Ltd.
A2615, NO.100, Zunyi Road
Changning District
Shanghai 200051
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-Mail: info@wika.cn
www.wika.com.cn

India

WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. (+91) 20 66293-200
Fax: (+91) 20 66293-325
E-Mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de