

Pressure gauges DirectDrive version,
models 116.15 and 116.18

EN

Druckmessgeräte DirectDrive-Ausführung,
Typen 116.15 und 116.18

DE

Manomètres version DirectDrive,
types 116.15 et 116.18

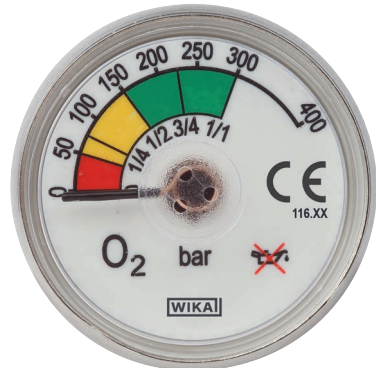
FR

Manómetros versión DirectDrive,
modelos 116.15 y 116.18

ES



Model 116.15



Model 116.18

EN	Operating instructions models 116.15 and 116.18	Page	3 - 18
DE	Betriebsanleitung Typen 116.15 und 116.18	Seite	19 - 34
FR	Mode d'emploi types 116.15 et 116.18	Page	35 - 50
ES	Manual de instrucciones modelos 116.15 y 116.18	Página	51 - 67

© 2016 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 function	5
3. Safety	6
4. Transport, packaging and storage	9
5. Commissioning, operation	10
6. Faults	12
7. Maintenance and cleaning	13
8. Dismounting, return and disposal	14
9. Specifications	16

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

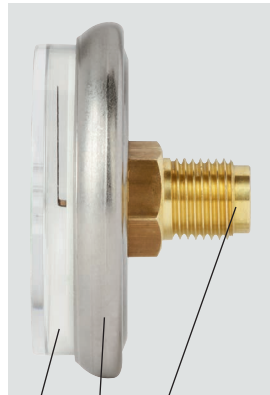
1. General information

- The mechanical pressure gauge 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: PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Design and function

2. Design and function

2.1 Overview



EN

- ① Pointer
- ② Pressure relief ¹⁾ with pressure compensation film ²⁾
- ③ Dial with pressure scale
- ④ Window
- ⑤ Case
- ⑥ Process connection

1) prevents the ejection of the window in the event of a sudden pressure increase in the case

2) protects against the ingress of dust and water into the case

2.2 Description

The model 116.XX is a DirectDrive pressure gauge. The pointer is thus displaced directly by the pressure element without a movement. With this, on the one hand, the vibration resistance of the model is increased and on the other it enables a particularly flat design.

2.3 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3.1 Explanation of symbols

**WARNING!**

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

**Information**

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

3.2 Intended use

The mechanical pressure gauges in DirectDrive design should be used exclusively for measuring static pressures in dry gaseous media that will not attack copper alloy parts. The process connection and the measuring line must be dry and free from foreign bodies. The scope of application is defined by the technical performance limits and materials. The pressure gauges have been designed for industrial applications in indoor and outdoor areas.

Improper use is defined as any application that exceeds the technical performance limits or is not compatible with the materials. Checking against improper use is the responsibility of the operator.

Maximum pressure limitation:

- Steady: 3/4 x full scale value of the pressure scale
- Short time: Full scale value of the pressure scale

Permissible temperature ranges:

- Ambient: -20 ... +60 °C
- Medium: -20 ... +60 °C
- Storage: -40 ... +70 °C

Ingress protection:

IP65 per EN/IEC 60529

For further specifications see WIKA data sheets PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24 and order documentation as well as chapter 9 "Specifications".

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

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

Any operation of the instruments deviating from the above provisions must be clearly discussed, tested and approved in advance in detail with the responsible technical department of the manufacturer.

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.
- ▶ Do not use the instrument with abrasive or viscous media.

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

3.4 Responsibility of the operator

The instrument should only be used in industrial applications. The operator is therefore responsible for legal obligations regarding safety at work.

The safety instructions within these operating instructions, as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations for the application area must be maintained.

To ensure safe working on the instrument, the operating company must ensure the following:

- First aiders and first-aid equipment must be available at all times in case they are needed.
- The operating personnel must be regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection. Ensure that the operating instructions and, in particular, the safety instructions contained therein are known.
- The suitability of the instrument in accordance with its intended use must be tested for the particular application.
- Personal protective equipment must be provided.

3.5 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.

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. Safety

3.6 Personal protective equipment

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

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

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

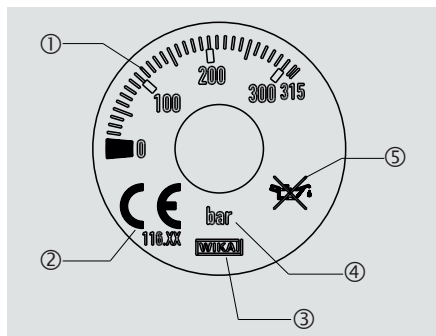


Wear safety goggles!
Protect eyes from flying particles and liquid splashes.



Wear protective gloves!
Protect hands from friction, abrasion, cuts or deep injuries and also from contact with hot surfaces and aggressive media.

3.7 Dial layout (example)



- | | |
|------------------------------|--|
| ① Pressure scale | ④ Pressure unit |
| ② CE marking, only > 200 bar | ⑤ "Oil and grease free" marking (optional) |
| ③ Company logo | |

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the instrument and the transport container 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 5.2 "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).

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +70 °C

Avoid exposure to the following factors:

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

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, please contact WIKA.

5. Commissioning, operation

Personnel: Skilled personnel

Protective equipment: Safety goggles, protective gloves

Tools: Open-ended spanner

EN



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.

Aggressive media with extremely high temperatures and under high pressure or vacuum may be present at the instrument. In the event of failure, components can be ejected or media exhausted under high pressure.

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.6 “Personal protective equipment”).

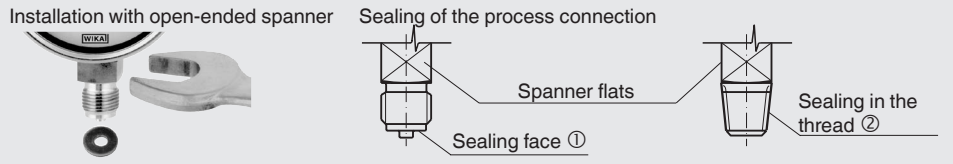
5.1 Requirements for the installation location

For internal and external operation. Protect the instrument from direct sunlight.

5.2 Mechanical connection

- Follow the general technical regulations for pressure gauges (e.g. EN 837-2 “Selection and installation recommendations for pressure gauges”).
- It must be ensured that the process connection of the system is not pressurised during fitting and dismantling of the pressure gauge.
- If the pressure gauge is mounted lower than the pressure tapping point, the measuring line must be cleaned thoroughly before connection in order to clear out any foreign matter. Before fitting, all measuring lines must be dry.
- When screwing the instruments in, the force required for sealing must not be applied through the case, but only through the spanner flats provided for this purpose at the square block of the connection shank, and using a suitable tool.

5. Commissioning, operation



For sealing the pressure gauge connections with parallel threads, use flat gaskets, lens-type sealing rings or WIKA profile sealings at the sealing face ①. With a tapered thread (e.g. NPT thread), sealing is made in the thread ② using additional sealing materials, e.g. PTFE tape (EN 837-2).

The torque depends on the sealing used. In order to orientate the measuring instrument so that it can be read as well as possible, a connection with clamp socket or union nut should be used.

EN

6. Faults



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the instrument 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 9.2 "Return".

EN



WARNING!

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

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

Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.6 "Personal protective equipment").

6.1 Reasons and measures

Fault	Cause	Measure
Indication error	Inadmissible operating conditions, e.g. exceeding the pressure limitation	Replace pressure gauge , see chapter 8 "Dismounting, return and disposal"
Window misted up on inside	Pressure compensation film on the window has come loose	Replace pressure gauge , see chapter 8 "Dismounting, return and disposal"
Functionality of the 'as-delivered' condition is no longer fulfilled	Transport damage	Return to the manufacturer

7. Maintenance and cleaning

Personnel: Skilled personnel

Protective equipment: Safety goggles, protective gloves

7.1 Maintenance

This pressure gauge is maintenance-free. Defective instruments must be replaced by new instruments immediately.

EN

7.2 Cleaning



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

Improper cleaning may lead to physical injuries and damage to property and the environment. Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Carry out the cleaning process as described below.



CAUTION!

Damage to the instrument

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any pointed and hard objects for cleaning.

1. Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply.
2. Use the requisite protective equipment.
3. Clean the instrument with a moist cloth.

8. Dismounting, return and disposal

Personnel: Skilled personnel

Protective equipment: Safety goggles, protective gloves

Tool: Open-ended spanner

EN



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual 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.

- ▶ Before storage of the dismantled instrument (following use) wash or clean it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.6 “Personal protective equipment”).



WARNING!

Risk of burns

During dismantling there is a risk of dangerously hot media escaping.

- ▶ Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it!



WARNING!

Physical injury

When dismantling, there is a danger from aggressive media and high pressures.

- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.6 “Personal protective equipment”).
- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Disconnect the pressure gauge once the system has been depressurised.

8.1 Dismounting

1. Before dismantling, make sure that the measuring point is not pressurised and has cooled down.
2. Dismount the pressure gauge with an open-ended spanner using the spanner flats of the process connection

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, include the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Clean the instrument, see chapter 7.2 "Cleaning".



Cleaning for return

If the instruments are free from hazardous materials, it does not make sense to clean them thoroughly in the event of a return since the media may be relevant to the failure analysis.

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.

9. Specifications

9. Specifications

Specifications	Model 116.15	Model 116.18	
	NS 36, 41	NS 23	NS 36, 41
Nominal size in mm (NS)	36, 41	23	36, 41
Accuracy class ¹⁾	4.0	5.0	4.0
Maximum pressure limitation	Steady: 3/4 x full scale value Short time: Full scale value		
Permissible temperature range	Ambient: -20 ... +60 °C Medium: -20 ... +60 °C Storage: -40 ... +70 °C		
Temperature effect	max. ±0.4 %/10 K of the span When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C)		
Ingress protection per EN/IEC 60529	IP65	IP67	IP65
Process connection	Copper alloy	Copper alloy, nickel-plated	Copper alloy,
Material			
Connection location	Centre back mount	Centre back mount	Centre back mount
Connection	G 1/8 B male thread, SW 12	M10 x 1.25 male thread, SW 22	G 1/4 B male thread, SW 14
Pressure element	Copper alloy (CuBe2), spiral form	Copper alloy, helical form	
Dial	Plastic, white, black lettering Indication angle 120° ±15°	Aluminium, white, black lettering, indication angle 120° ±15°	Plastic, white, black lettering, coloured segments to customer requirements, indication angle 120° ±15°
Pointer	Copper alloy, black	No separate pointer available; pointer is represented by tube end	
Case	Stainless steel	Copper alloy, nickel-plated	Stainless steel
Window	Polycarbonate, clear		

1) Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation



EN

Inhalt

1. Allgemeines	20
2. Aufbau und Funktion	21
3. Sicherheit	22
4. Transport, Verpackung und Lagerung	25
5. Inbetriebnahme, Betrieb	26
6. Störungen	28
7. Wartung und Reinigung	29
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	30
9. Technische Daten	32

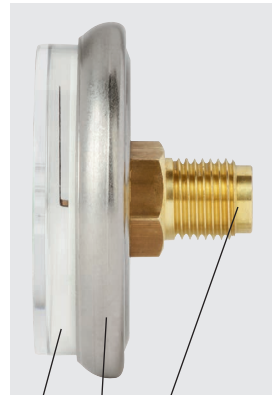
Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene mechanische Druckmessgerät 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: PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick



DE

- ① Zeiger
- ② Druckentlastungsöffnung ¹⁾ mit Druckausgleichsfolie ²⁾
- ③ Zifferblatt mit Druckskalet
- ④ Sichtscheibe
- ⑤ Gehäuse
- ⑥ Prozessanschluss

1) verhindert das Herausschleudern der Sichtscheibe im Falle eines schlagartigen Druckanstiegs im Gehäuse

2) schützt vor Eindringen von Staub und Wasser in das Gehäuse

2.2 Beschreibung

Der Typ 116.XX ist ein DirectDrive-Druckmessgerät. Der Zeiger wird dabei ohne Zeigerwerk direkt vom Messglied bewegt. Dadurch wird zum einen die Vibrationsfestigkeit des Typs erhöht und zum anderen eine besonders flache Bauform ermöglicht.

2.3 Lieferumfang

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.

**Information**

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die mechanischen Druckmessgeräte in DirectDrive-Ausführung sind ausschließlich zur Messung statischer Drücke bei trockenen, gasförmigen Messstoffen, die Kupferlegierungen nicht angreifen zu verwenden. Der Prozessanschluss und die Messleitung müssen trocken und frei von Femdkörpern sein.

Der Einsatzbereich ergibt sich aus den technischen Leistungsgrenzen und Werkstoffen. Die Druckmessgeräte wurden für gewerbliche Anwendungen im Innen- und Außenbereich konzipiert.

Als Fehlgebrauch gilt jede Verwendung, die die technischen Leistungsgrenzen überschreitet oder mit den Werkstoffen unverträglich ist. Eine Prüfung auf Fehlgebrauch obliegt dem Betreiber.

Maximale Druckbelastbarkeit:

- Ruhebelastung: $3/4 \times$ Skalenendwert der Druckschale
- kurzzeitig: Skalenendwert der Druckschale

Zulässige Temperaturbereiche:

- Umgebung: $-20 \dots +60 \text{ °C}$
- Messstoff: $-20 \dots +60 \text{ °C}$
- Lagerung: $-40 \dots +70 \text{ °C}$

Schutzart:

IP65 nach EN/IEC 60529

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblätter PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24 und Bestellunterlagen sowie Kapitel 9 „Technische Daten“.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden. Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Eine Verwendung der Geräte abweichend von obigen Bestimmungen muss zuvor ausführlich und eindeutig mit der zuständigen technischen Abteilung des Herstellers besprochen, geprüft und freigegeben werden.

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.
- ▶ Gerät nicht für abrasive und viskose Messstoffe verwenden.

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

3.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät darf nur im gewerblichen Bereich eingesetzt werden. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber Folgendes sicherstellen:

- Ersthelfer und Erste-Hilfe-Ausrüstung muss jederzeit für den Bedarfsfall verfügbar sein.
- Bedienpersonal muss regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen sein. Sicherstellen, dass die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise bekannt sind.
- Eignung des Gerätes gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung muss für den Anwendungsfall geprüft worden sein.
- Persönliche Schutzausrüstung muss zur Verfügung gestellt werden.

3.5 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 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. Sicherheit

3.6 Persönliche Schutzausrüstung

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

Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

DE

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

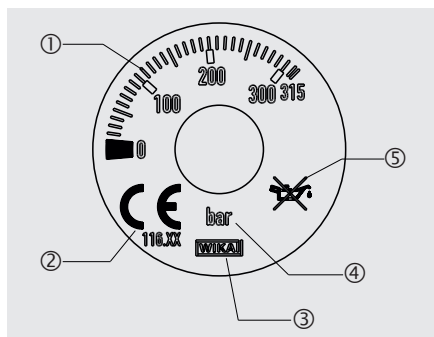


Schutzbrille tragen!
Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.



Schutzhandschuhe tragen!
Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfung, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen und aggressiven Medien.

3.7 Zifferblatt-Layout (Beispiel)



- | | |
|-----------------------------------|---|
| ① Druckskafe | ④ Druckeinheit |
| ② CE-Kennzeichnung, nur > 200 bar | ⑤ Kennzeichnung „Öl- und Fettfrei“ (optional) |
| ③ Firmenlogo | |

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Transportbehälter und Gerät 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 5.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +70 °C

Folgende Einflüsse vermeiden:

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

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, bitte WIKA kontaktieren.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Personal: Fachpersonal

Schutzausrüstung: Schutzbrille, Schutzhandschuhe

Werkzeuge: Gabelschlüssel

DE



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 aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen. Im Fehlerfall können Teile herausgeschleudert werden oder Messstoff unter hohem Druck austreten.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.6 „Persönliche Schutzausrüstung“).

5.1 Anforderungen an den Aufstellort

Für den Innen- und Außeneinsatz. Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

5.2 Mechanischer Anschluss

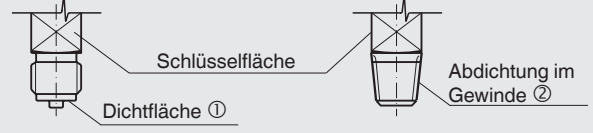
- Die allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte befolgen (z. B. EN 837-2 „Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte“).
- Es ist darauf zu achten, dass der Prozessanschluss des Systems bei Montage und Demontage des Druckmessgeräts drucklos ist.
- Ist das Druckmessgerät tiefer als der Druckentnahmestutzen angeordnet, muss die Messleitung vor dem Anschließen gut gereinigt werden, um Fremdkörper zu beseitigen. Vor der Montage müssen alle Messleitungen trocken sein.
- Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen am Vierkant des Anschlusszapfens.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Montage mit Gabelschlüssel



Abdichtung Prozessanschluss



Zur Abdichtung der Druckmessgeräteanschlüsse 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 ②, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z. B. PTFE-Band (EN 837-2).

DE

Das Anzugsmoment ist von der eingesetzten Dichtung abhängig. Um das Messgerät in die Stellung zu bringen, in der es sich am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen.

6. Störungen



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät 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 9.2 „Rücksendung“ beachten.

DE



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 Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.6 „Persönliche Schutzausrüstung“).

6.1 Ursache und Maßnahmen

Störung	Ursache	Maßnahme
Anzeigefehler	Unzulässige Betriebsbedingungen z.B. Überschreitung der Druckbelastbarkeit	Druckmessgerät ersetzen, siehe Kapitel 8 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“
Sichtscheibe innen beschlagen	Druckausgleichsfolie auf der Sichtscheibe hat sich gelöst	Druckmessgerät ersetzen, siehe Kapitel 8 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“
Funktionen des Auslieferungszustandes nicht mehr erfüllt	Transportschaden	Rücksendung an den Hersteller

7. Wartung und Reinigung

Personal: Fachpersonal

Schutzausrüstung: Schutzbrille, Schutzhandschuhe

7.1 Wartung

Dieses Druckmessgerät ist wartungsfrei. Defekte Geräte sind unverzüglich durch neue Geräte zu ersetzen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen.
2. Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
3. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Personal: Fachpersonal

Schutzausrüstung: Schutzbrille, Schutzhandschuhe

Werkzeug: Gabelschlüssel

DE



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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.

- ▶ Vor der Einlagerung das ausgebaute Gerät (nach Betrieb) spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.6 „Persönliche Schutzausrüstung“).



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

- ▶ Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!



WARNUNG!

Körperverletzung

Bei der Demontage besteht Gefahr durch aggressive Medien und hohe Drücke.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.6 „Persönliche Schutzausrüstung“).
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Druckmessgerät im drucklosen Zustand demontieren.

8.1 Demontage

1. Vor der Demontage prüfen, dass die Messstelle drucklos und abgekühlt ist.
2. Druckmessgerät mit Gabelschlüssel über Schlüsselflächen des Prozeßanschlusses demontieren

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“.



Reinigung bei Reklamationen

Sind die Geräte frei von Gefahrstoffen ist es im Reklamationsfall nicht sinnvoll diese gründlich zu reinigen, da der Messstoff für die Schadensanalyse relevant sein kann.

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.

9. Technische Daten

Technische Daten	Typ 116.15		Typ 116.18	
	NG 36, 41		NG 23	NG 36, 41
Nenngröße in mm (NG)	36, 41		23	36, 41
Genauigkeitsklasse¹⁾	4,0		5,0	4,0
Maximale Druckbelastbarkeit	Ruhebelastung: 3/4 x Skalenendwert Kurzzeitig: Skalenendwert			
Zulässiger Temperaturbereich	Umgebung: -20 ... +60 °C Messstoff: -20 ... +60 °C Lagerung: -40 ... +70 °C			
Temperatureinfluss	max. ±0,4 %/10 K von der Anzeigespanne Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem			
Schutzart nach EN/IEC 60529	IP65		IP67	IP65
Prozessanschluss	Kupferlegierung		Kupferlegierung, vernickelt	Kupferlegierung,
Anschlusslage	Rückseitig zentrisch		Rückseitig zentrisch	Rückseitig zentrisch
Anschluss	G 1/8 B Außengewinde, SW 12		M10 x 1,25 Außengewinde, SW 22	G 1/4 B Außengewinde, SW 14
Messglied	Kupferlegierung (CuBe2), Spiralform		Kupferlegierung, Wendelform	
Zifferblatt	Kunststoff, weiß, Skalierung schwarz, Anzeigewinkel 120 ° ±15°		Aluminium, weiß, Skalierung schwarz, Anzeigewinkel 120 ° ±15 °	Kunststoff, weiß, Skalierung schwarz, farbige Segmente nach Kundenwunsch, Anzeigewinkel 120 ° ±15 °
Zeiger	Kupferlegierung, schwarz		Kein separater Zeiger vorhanden; Zeiger wird durch Federende dargestellt	
Gehäuse	CrNi-Stahl		Kupferlegierung, vernickelt	CrNi-Stahl
Sichtscheibe	Polycarbonat, klar			

1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung





DE

Sommaire

1. Généralités	36
2. Conception et fonction	37
3. Sécurité	38
4. Transport, emballage et stockage	41
5. Mise en service, utilisation	42
6. Dysfonctionnements	44
7. Entretien et nettoyage	45
8. Démontage, retour et mise au rebut	46
9. Spécifications	48

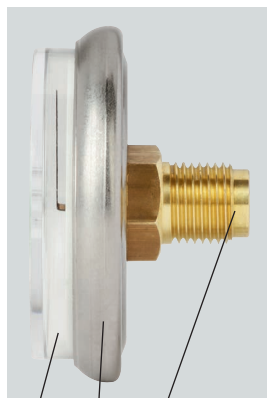
Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

- Le manomètre mécanique 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 : PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24
 - Conseiller applications : Tél. : +33 1 343084-84
Fax : +33 1 343084-94
info@wika.fr

2. Conception et fonction

2.1 Vue générale



FR

- ① Aiguille
- ② Event de sécurité ¹⁾ avec film de compensation de pression ²⁾
- ③ Cadran avec échelle de pression
- ④ Voyant
- ⑤ Boîtier
- ⑥ Raccord process

1) Il empêche l'éjection du voyant en cas d'une soudaine augmentation de pression dans le boîtier

2) Il protège contre l'intrusion de poussière et d'eau dans le boîtier

2.2 Description

Le type 116.XX est un manomètre "DirectDrive". L'aiguille est ainsi déplacée directement par l'élément de mesure sans mouvement. Ici, d'une part, la résistance aux vibrations de l'appareil est accrue, et d'autre part, cela permet une exécution particulièrement plate.

2.3 Détail de la livraison

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.



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

Les manomètres mécaniques version DirectDrive doivent être utilisés exclusivement pour mesurer des pressions statiques dans des fluides secs gazeux qui ne vont pas attaquer les pièces en alliage de cuivre. Le raccord process et la ligne de mesure doivent être secs et libres de corps étrangers. Le domaine d'application est défini par les limites techniques de performance et les matériaux.

Les manomètres ont été conçus pour des applications industrielles situées à l'intérieur et à l'extérieur.

On définit un usage impropre comme étant toute application qui excède les limites techniques de performance ou étant incompatible avec les matériaux. La vérification de l'usage conforme incombe à l'opérateur.

Limitation maximale de pression:

- Statique : $3/4 \times$ valeur pleine échelle de l'échelle de pression
- Courte durée : valeur pleine échelle de l'échelle de pression

Plages de température admissibles :

- Ambiante : $-20 \dots +60 \text{ °C}$
- Fluide : $-20 \dots +60 \text{ °C}$
- Stockage : $-40 \dots +70 \text{ °C}$

Indice de protection :

IP65 selon EN/IEC 60529

Pour d'autres caractéristiques techniques, voir fiches techniques WIKA PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24 et la documentation de commande ainsi que le chapitre 9 "Spécifications".

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.

Tout fonctionnement des instruments s'écartant des recommandations ci-dessus doit être clairement discutée, testée et approuvée à l'avance en détail par le département technique responsable du fabricant.

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.
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument avec un fluide abrasif ou visqueux.

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

3.4 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument ne devra être utilisé que pour des applications industrielles. L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les instructions de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour le domaine d'application doivent être respectées.

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer que les points suivants sont respectés :

- Des secouristes et un équipement de premiers secours doivent être disponibles à tout moment en cas de besoin.
- Le personnel opérationnel doit recevoir à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement. Il faut s'assurer que le mode d'emploi et, en particulier, les instructions de sécurité qu'il contient, sont connus.
- L'adéquation de l'instrument en conformité avec l'usage prévu doit être testée pour l'application en question.
- Un équipement de protection individuelle doit être disponible.

3.5 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. Sécurité

3.6 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 personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

FR

Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !

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

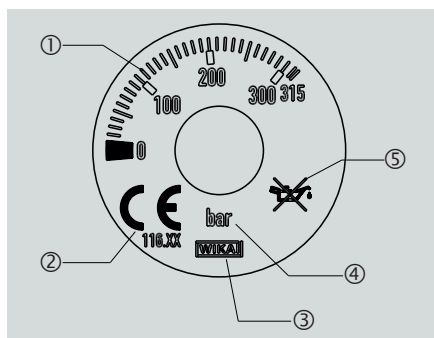


Porter des lunettes de protection !
Protéger les yeux contre les projections et les éclaboussures.



Porter des gants de protection !
Protéger les mains contre les frottements, les éraflures, les coupures ou les blessures profondes de même que contre tout contact avec les surfaces chaudes et les fluides agressifs.

3.7 Disposition du cadran (exemple)



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| ① | Echelle de pression | ④ | Unité de pression |
| ② | Marquage CE, seulement > 200 bar | ⑤ | Marquage "Libre d'huile et de graisse" (en option) |
| ③ | Logo de la société | | |

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier l'instrument et le container de transport pour voir s'il y a des dégâts sur l'instrument 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 5.2 "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).

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -40 ... +70 °C

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
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, prière de contacter WIKA.

5. Mise en service, utilisation

Personnel : personnel qualifié

Équipement de protection : lunettes de sécurité, gants de protection

Outils : clé plate

FR



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.

Des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument. En cas de panne, des composants peuvent être éjectés ou des fluides peuvent être évacués sous pression élevée.

- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- ▶ Porter les équipements de protection requis (voir chapitre 3.6 "Équipement de protection individuelle").

5.1 Exigences relatives au lieu d'installation

Pour fonctionnement interne et externe. Protéger l'instrument contre l'exposition directe au soleil.

5.2 Raccordement mécanique

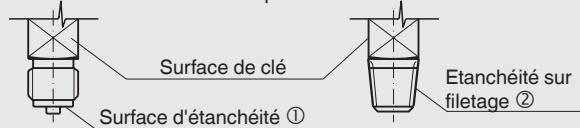
- Observer les règles techniques générales pour les manomètres (par exemple EN 837-2 "Recommandations sur le choix et l'installation des manomètres").
- Il faut vérifier que le raccord process du système ne se trouve pas sous pression lors du montage et du démontage du manomètre.
- Si le manomètre est monté plus bas que le point de mesure de la pression, la conduite de mesure doit être soigneusement nettoyée avant d'être raccordée pour éliminer tout corps étranger. Avant le montage, toutes les lignes de mesure doivent être sèches.
- Lors du vissage des instruments, la force requise pour l'étanchéité ne doit pas être appliquée sur le boîtier, mais seulement sur les surfaces de clé prévues à cet effet sur le bloc carré du manche de connexion, et ce avec un outil approprié.

5. Mise en service, utilisation

Montage avec clé à fourche



Joint d'étanchéité du raccord process



Pour l'étanchéité des connexions de manomètre avec des filetages parallèles, utiliser des joints d'étanchéité plats, des bagues d'étanchéité de type lentille ou des joints à écrasement WIKA sur la face d'étanchéité ①. Pour des filetages coniques (par exemple des filetages NPT), l'étanchéité doit se faire sur les filetages ② en utilisant des matériaux d'étanchéité supplémentaires, comme par exemple la bande PTFE (EN 837-2).

FR

Le couple de serrage dépend du joint d'étanchéité utilisé. Pour orienter l'instrument de mesure de sorte qu'il puisse être lu aussi bien que possible, un manchon de serrage ou un écrou à chapeau doit être utilisé.

6. Dysfonctionnements



ATTENTION !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- ▶ 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 9.2 "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 les équipements de protection requis (voir chapitre 3.6 "Équipement de protection individuelle").

6.1 Raisons et mesures

Défaut	Cause	Mesure
Erreur d'affichage	Conditions de fonctionnement inadmissibles, par exemple dépassant la plage d'utilisation	Remplacer le manomètre, voir chapitre 8 "Démontage, retour et mise au rebut"
Voyant embué de l'intérieur	Le film de compensation de pression sur le voyant s'est détaché	Remplacer le manomètre, voir chapitre 8 "Démontage, retour et mise au rebut"
La fonctionnalité de l'état "lors de la livraison" n'est plus assurée	Dommage dû au transport	Retour au fabricant

7. Entretien et nettoyage

Personnel : personnel qualifié

Équipement de protection : lunettes de sécurité, gants de protection

7.1 Entretien

Ce manomètre ne nécessite aucun entretien. Les instruments défectueux doivent immédiatement être remplacés par de nouveaux instruments.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Effectuer la procédure de nettoyage comme décrit ci-dessous.



ATTENTION !

Dommages à l'instrument

Un nettoyage inapproprié peut endommager l'instrument !

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

1. Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation de pression.
2. Utiliser l'équipement de protection requis.
3. Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.

8. Démontage, retour et mise au rebut

Personnel : personnel qualifié

Équipement de protection : lunettes de sécurité, gants de protection

Outil : clé plate

FR



AVERTISSEMENT !

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

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.

- ▶ Avant de stocker l'instrument démonté (à la suite de son utilisation), le laver ou le nettoyer afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.
- ▶ Porter les équipements de protection requis (voir chapitre 3.6 "Équipement de protection individuelle").



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlures

Durant le démontage, il y a un danger lié à l'échappement de fluides dangereusement chauds.

- ▶ Avant le démontage du thermomètre, laisser refroidir suffisamment l'instrument !



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques

Lors du démontage, le danger peut provenir de fluides agressifs et de pressions élevées.

- ▶ Porter les équipements de protection requis (voir chapitre 3.6 "Équipement de protection individuelle").
- ▶ Observer les informations de la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.
- ▶ Déconnecter le manomètre si le système a été mis hors pression.

8.1 Démontage

1. Avant le démontage, assurez-vous que le point de mesure n'est pas sous pression et a bien refroidi.
2. Démontez le manomètre avec une clé plate en utilisant les surfaces de clé du raccord process

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, inclure la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.
- ▶ Nettoyer l'instrument, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".



Nettoyage pour retour

Si les instruments sont libres de matières dangereuses, cela n'a aucun sens de les nettoyer à fond dans le cas d'un retour, car les fluides peuvent avoir une importance dans l'analyse de la panne.

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.

9. Spécifications

9. Spécifications

Spécifications	Type 116.15	Type 116.18	
	DN 36, 41	DN 23	DN 36, 41
Diamètre en mm (DN)	36, 41	23	36, 41
Classe de précision ¹⁾	4,0	5,0	4,0
Limitation maximale de pression	Statique : 3/4 x valeur pleine échelle Momentanément : Valeur pleine échelle		
Plage de températures admissibles	Ambiante : -20 ... +60 °C Fluide : -20 ... +60 °C Stockage : -40 ... +70 °C		
Effet de la température	max. $\pm 0,4 \%$ /10 K de la gamme Au cas où la température du système de mesure dévie de la température de référence (+20 °C)		
Indice de protection selon EN/CEI 60529	IP65	IP67	IP65
Raccord process	Alliage de cuivre Plongeur arrière centré G 1/8 B filetage mâle, SW 12	Alliage de cuivre, plaqué nickel Raccord arrière centré M10 x 1,25 filetage mâle, SW 22	Alliage de cuivre, Plongeur arrière centré G 1/4 B filetage mâle, SW 14
Matériau			
Position du raccord	Raccord		
Elément de mesure	Alliage de cuivre (CuBe2), forme spiralée	Alliage de cuivre, forme hélicoïdale	
Cadran	Plastique, blanc, graduation et chiffres noirs Angle d'indication 120° \pm 15°	Aluminium, blanc, inscriptions en caractères noirs, angle d'indication 120° \pm 15°	Plastique, blanc, inscriptions en caractères noirs, segments colorés en fonction des exigences du client, angle d'indication 120° \pm 15°
Aiguille	Alliage de cuivre, noir	Pas d'aiguille séparée ; l'aiguille est représentée par l'extrémité du tube	
Boîtier	Acier inox	Alliage de cuivre, plaqué nickel	Acier inox
Voyant	Polycarbonate, transparent		

1) Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur finale





FR

Contenido

1. Información general	52
2. Diseño y función	53
3. Seguridad	54
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	57
5. Puesta en servicio, funcionamiento	58
6. Errores	60
7. Mantenimiento y limpieza	61
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	62
9. Datos técnicos	64

ES

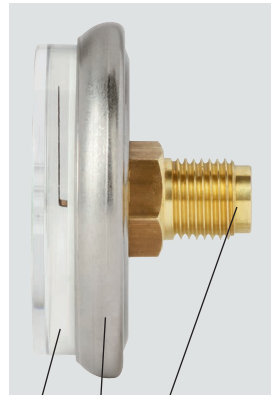
Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

1. Información general

- El manómetro mecánico 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: PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24
 - Servicio técnico: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.es

2. Diseño y función

2.1 Resumen



ES

- ① Aguja
- ② Abertura para alivio de presión ¹⁾ con membrana de compensación de presión ²⁾
- ③ Esfera con escala de presión
- ④ Mirilla
- ⑤ Caja
- ⑥ Conexión a proceso

1) previene una proyección de la mirilla si la presión en la caja sube de golpe

2) previene la penetración de polvo y agua en la caja

2.2 Descripción

El modelo 116.XX (DirectDrive) es un manómetro de accionamiento directo. La aguja se mueve sin mecanismo, empujada directamente del elemento sensible. Esto aumenta la resistencia a la vibración y permite un diseño especialmente plano.

2.3 Volumen de suministro

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.



Información

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

3.2 Uso conforme a lo previsto

Los manómetros mecánicos de la versión DirectDrive se deben utilizar únicamente para medir presiones estáticas en medios secos y gaseosos, compatibles con aleaciones de cobre. La conexión al proceso y la línea de medición deben estar secas y libres de partículas ajenas.

El campo de aplicación resulta de sus límites técnicos y materiales.

Los manómetros han sido diseñados para el uso en el sector industrial, en interiores y exteriores.

Se define como mal uso cualquier utilización que supere los límites técnicos o sea incompatible con los materiales. La comprobación del mal uso es responsabilidad de la empresa operadora.

Carga de presión máxima:

- Presión estática: $3/4$ x valor final de escala de presión
- Carga puntual: valor final de escala de presión

Rangos de temperatura admisibles:

- Ambiente: $-20 \dots +60$ °C
- Medio de medición: $-20 \dots +60$ °C
- Almacenamiento: $-40 \dots +70$ °C

Tipo de protección:

IP 65 según EN/IEC 60529

Para más datos técnicos véanse las hojas técnicas de WIKA PM 01.16, SP 01.21, SP 01.24 y la documentación del pedido así como el capítulo 9 "Datos técnicos".

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.

Antes de utilizar los instrumentos para otros fines que los arriba mencionados es necesario ponerse en contacto con el departamento técnico competente del fabricante para discutir, comprobar y acordar detallada y claramente tal uso.

3.3 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

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

- ▶ Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.
- ▶ No utilizar el instrumento para medios abrasivos ni viscosos.

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

3.4 Responsabilidad del usuario

El dispositivo solo debe utilizarse en el sector industrial. Por lo tanto, el usuario está sujeto a las responsabilidades legales para la seguridad en el trabajo.

Se debe cumplir las notas de seguridad en este manual de instrucciones, así como la validez de las normas de seguridad de la unidad, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento el propietario ha de asegurarse lo siguiente:

- En cualquier momento deben estar disponibles los socorristas y un equipo de primeros auxilios para tenerlos listos en caso de necesidad.
- Los operadores deben recibir periódicamente instrucciones sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente. Hay que asegurar de que conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.
- Debe haberse comprobado que el instrumento es adecuado para el uso previsto en la aplicación.
- Hay que proporcionar el equipo de protección individual.

3.5 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. Seguridad

3.6 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 personal especializado debe llevar un equipo de protección individual durante los trabajos diferentes en y con el instrumento.

¡Cumplir las indicaciones acerca del equipo de protección individual en el área de trabajo!

El propietario debe proporcionar el equipo de protección individual.

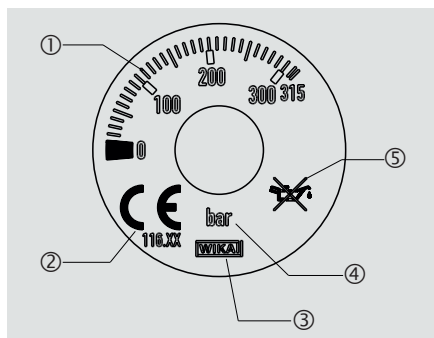


¡Llevar gafas protectoras!
Éstas protegen los ojos de piezas proyectadas y salpicaduras.



¡Llevar guantes de protección!
Protección de las manos contra rozamientos, abrasión, cortes o lesiones más profundas, así como el contacto con superficies calientes y medios agresivos.

3.7 Diseño de la esfera (ejemplo)



- | | |
|------------------------------|--|
| ① Escala de presión | ④ Unidad de presión |
| ② Marcado CE, solo > 200 bar | ⑤ Marcado "libre de aceite y grasa" (opcional) |
| ③ Logotipo de la empresa | |

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el contenedor de transporte y el instrumento presentan 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 5.2 “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).

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +70 °C

Evitar lo siguiente:

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

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no está disponible el embalaje original, póngase en contacto con WIKA.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Personal: Personal especializado

Equipo de protección: Gafas y guantes de protección

Herramientas: Llave fija

ES



¡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.

El instrumento puede haber sido expuesto a medios agresivos con temperaturas extremas o presiones altas o vacío. En caso de avería es posible que se proyecten piezas o que salgan medios bajo alta presión.

- ▶ Con estos medios deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.
- ▶ Llevar equipo de protección necesario (ver capítulo 3.6 “Equipo de protección personal”).

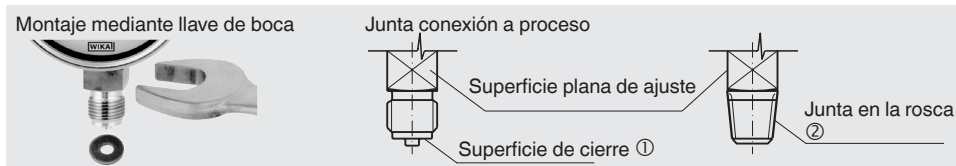
5.1 Requerimientos en el lugar de instalación

Para la utilización en el interior y exterior. Proteger el instrumento de la radiación solar directa.

5.2 La conexión mecánica

- Conforme a las reglas técnicas generales para manómetros (por ejemplo EN 837-2 “Recomendaciones relativas a la selección y montaje de manómetros”).
- Hay que prestar atención a que la conexión al proceso del sistema esté sin presión durante montaje y desmontaje del manómetro.
- Si el manómetro está colocado en una posición más baja de la conexión del proceso, la línea de medición debe lavarse bien antes de conectarla para eliminar todos los para eliminar las partículas. Todas las líneas de medición deben estar secas antes del montaje.
- Para atornillar el instrumento, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste -previstas para este fin-. Nunca sobre la caja.

5. Puesta en servicio, funcionamiento



Para el cierre de las conexiones de los manómetros con roscas cilíndricas en la superficie de cierre ① se debe instalar juntas planas, arandelas o juntas perfiladas WIKA. Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el cierre en la rosca ② con material de cierre complementario, como por ejemplo, cinta PTFE (EN 837-2).

El momento de arranque depende del tipo de cierre utilizado. Para poner el instrumento de medición en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión con un manguito tensor o tuerca tapón.

ES

6. Errores



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo 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 9.2 "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. 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.

- ▶ Con estos medios deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.
- ▶ Llevar equipo de protección necesario (ver capítulo 3.6 "Equipo de protección personal").

6.1 Causas y medidas

Fallo	Causa	Medida
Indicación incorrecta	Condiciones de operación inadmisibles, p. ej. carga de presión exagerada	Sustituir el manómetro según las instrucciones en el capítulo 8 "Desmontaje, devolución y eliminación de residuos"
Mirilla presenta condensación en el interior	La membrana de compensación de presión en la mirilla está suelta	Sustituir el manómetro según las instrucciones en el capítulo 8 "Desmontaje, devolución y eliminación de residuos"
Ya no funciona como en el estado de entrega	Daños de transporte	Devolución al fabricante

7. Mantenimiento y limpieza

Personal: Personal especializado

Equipo de protección: Gafas y guantes de protección

7.1 Mantenimiento

Este manómetro no requiere mantenimiento. Hay que sustituir los instrumentos defectuosos inmediatamente por instrumentos nuevos.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.



¡CUIDADO!

Daño al dispositivo

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para la limpieza.

1. Antes de la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión.
2. Utilizar el equipo de protección necesario.
3. Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

Personal: Personal especializado

Equipo de protección: Gafas y guantes de protección

Herramientas: Llave fija

ES



¡ADVERTENCIA!

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

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.

- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado (tras servicio) antes de proceder a su almacenaje para proteger a las personas y el medio ambiente de la exposición a medios adherentes.
- ▶ Llevar equipo de protección necesario (ver capítulo 3.6 "Equipo de protección personal").



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de quemaduras

Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

- ▶ ¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo!



¡ADVERTENCIA!

Lesión corporal

Al desmontar existe el peligro debido a los medios agresivos y altas presiones.

- ▶ Llevar equipo de protección necesario (ver capítulo 3.6 "Equipo de protección personal").
- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Desmontar el manómetro si no está sometido a presión.

8.1 Desmontaje

1. Comprobar antes del desmontaje si el punto de medición está desconectado, no sometido a presión y enfriado.
2. Desmontar el manómetro aplicando una llave de boca en las superficies previstas para la llave en la conexión al proceso

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".



Limpieza en caso de reclamación

Si los instrumentos están libres de sustancias peligrosas, no se recomienda limpiarlos en caso de reclamación porque el medio pueda ser relevante para el análisis del defecto.

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.

9. Datos técnicos

9. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo 116.15	Modelo 116.18	
	DN 36, 41	DN 23	DN 36, 41
Diámetro nominal en mm (DN)	36, 41	23	36, 41
Clase de exactitud ¹⁾	4,0	5,0	4,0
Carga de presión máxima	Presión estática: 3/4 x valor final de escala Carga puntual: valor final de escala		
Rango de temperatura admisible	Ambiente: -20 ... +60 °C Medio de medición: -20 ... +60 °C Almacenamiento: -40 ... +70 °C		
Influencia de temperatura	máx. ±0,4 %/10 K de la gama de indicación En caso de desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20 °C)		
Tipo de protección según EN/IEC 60529	IP65	IP67	IP65
Conexión a proceso Material	Aleación de cobre	Aleación de cobre niquelada	Aleación de cobre,
Posición de la conexión Conexión	Dorsal céntrica G 1/8 B rosca macho, llave 12	Dorsal céntrica M10 x 1,25 rosca macho, llave 22	Dorsal céntrica G 1/4 B rosca macho, llave 14
Elemento sensible	Aleación de cobre (CuBe2), espiralado	Aleación de cobre, forma espiral	
Esfera	Plástico, blanco, subdivisión negra, Ángulo de visualización 120° ±15°	Aluminio, blanco, subdivisión negra, ángulo de visualización 120° ±15°	Plástico, blanco, subdivisión en negro, segmentos de color según pedido del cliente, ángulo de visualización 120° ±15°
Aguja	Aleación de cobre, negra	Sin aguja separada; la aguja está representado por el extremo del muelle	
Caja	Acero inoxidable	Aleación de cobre niquelada	Acero inoxidable
Mirilla	Policarbonato, claro		

1) Incluye alinealidad, histéresis, desviación de punto cero y de valor final





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.
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar 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