

Pressure gauges Model 230.15 per directive 94/9/EC (ATEX) without/with switch contact Model 851.3

GB

Druckmessgeräte Typ 230.15 nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) ohne/mit Schaltkontakt Typ 851.3

D

Manomètres Type 230.15 selon directive 94/9/EG (ATEX) sans/avec commutateur Type 851.3

F

Manómetros Modelo 230.15 según la directiva 94/9/CE (ATEX) sin/con contacto eléctrico Modelo 851.3

E



II 2 GD c



Model 230.15 with contact Model 851.3

**WIKAL**

Part of your business

<b>GB</b>	<b>Operating instructions Model 230.15 per ATEX without/with Model 851.3</b>	<b>Page 3-9</b>
<b>D</b>	<b>Betriebsanleitung Typ 230.15 nach ATEX ohne/mit Typ 851.3</b>	<b>Seite 11-17</b>
<b>F</b>	<b>Mode d'emploi Type 230.15 selon ATEX sans/avec Type 851.3</b>	<b>Page 19-25</b>
<b>E</b>	<b>Manual de instrucciones Modelo 230.15 según ATEX sin/con Modelo 851.3</b>	<b>Página 27-33</b>

# Contents

1.	<b>Safety instructions</b>	4
2.	<b>Mechanical connection</b>	5
3.	<b>Permissible ambient and working temperatures</b>	6
4.	<b>Requirements for use in potentially explosive atmospheres</b>	6
5.	<b>Switch contacts</b>	7
6.	<b>Storage</b>	8
7.	<b>Maintenance and servicing / Repairs</b>	8
8.	<b>Disposal</b>	8
	<b>Enclosure 1: Declaration of conformity for Models 230.15 without/with switch contacts Model 851</b>	9



### Information

This symbol provides you with information, notes and tips.



### Warning!

This symbol warns you against actions that can cause injury to people or damage to the instrument.

## 1. Safety instructions

### Notes in accordance with the Pressure Equipment Directive 97/23/EC

GB

- The pressure gauges are "pressure accessories" in accordance with Article 1, Paragraph 2.1.4
- The volume of the pressure-bearing enclosure for WIKA pressure gauges is  $< 0.1$  L
- Where the permissible working pressure exceeds 200 bar, the pressure gauges carry the CE mark for Fluid Group 1G in accordance with Annex 2, Table 1

Pressure gauges that do not carry the CE mark are manufactured in accordance with Article 3, Paragraph 3 "sound engineering practice".

### Applicable standards

- EN 837-1 Bourdon tube pressure gauges, Dimensions metrology, requirements and testing
- EN 837-2 Selection and installation recommendations for pressure gauges

## 1. Safety instructions



Before installation, commissioning and operation the user must ensure that the appropriate pressure gauge is selected, with regard to scale range and performance and the appropriate wetted material (corrosion) for the respective application's specific measuring conditions.

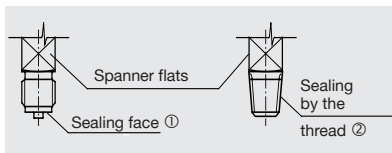
- In order to guarantee the accuracy and long-term stability specified, the corresponding load limits must be observed.
- Specifications: see data sheet on [www.wika.de](http://www.wika.de)
- Only qualified personnel, authorised by the plant manager, should be permitted to install, maintain and service the pressure gauges.

11275945 01/2009 GB/D/F/E

- Hazardous pressure media (such as Oxygen, Acetylene, flammable gases or liquids, toxic gases or liquids), as well as refrigeration plants or compressors, may require attention beyond that of the standard regulations. In these instances, the appropriate specific safety codes or regulations must be considered.
- After an external fire, all gauges must be checked and, if necessary, replaced before recommissioning the plant.
- Serious injury and/or damage can occur should the appropriate regulations not be observed.

## 2. Mechanical connection

In accordance with the general technical regulations for pressure gauges (i.e. EN 837-2). When screwing gauges in, the force required for this must not be applied through the case or terminal box, but rather through the spanner flats (using a suitable tool) provided for this purpose.



Correct sealing of pressure gauge connections with parallel threads ① is achieved by means of suitable sealing ring, sealing washer or WIKA profile seals. The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by the thread itself, ② with additional sealing material such as, for example, PTFE tape (EN 837-2).

The torque required depends on the seal used.

In order to simplify the correct orientation of the gauge, connecting the gauge by means of a union nut or a LH-RH adjusting nut is recommended. When a blow-out device is fitted to a pressure gauge it should be resistant to blocking by debris and dirt.

### Requirements for the installation point

If the measuring point is not sufficiently rigid, a bracket or flange should be used to support the gauge (possibly even remotely via a flexible capillary line). Instruments should be protected against coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature. EN 837-2 "Selection and installation recommendations for pressure gauges" should be followed.

GB

### 3. Permissible ambient and working temperatures

When installing the pressure gauge it must be ensured that, taking into account the influence of convection and heat radiation, the temperature does not exceed or drop below the permissible limits for the ambient and medium temperatures. The influence of temperature on the class accuracy should also be taken into account.

### 4. Requirements for use in potentially explosive atmospheres



The built-in Reed switch does not have its own ignition source. It is a 'simple apparatus' in terms of intrinsic safety as defined in EN 50 020.

When powered by a tested and certified intrinsically safe circuit (associated apparatus), these switches may be used in potentially explosive atmospheres up to Category 2 without having to take any further measures.

#### Operating Temperature

Ambient: -20 ... +60 °C

Medium: The permissible medium temperature does not only depend on the instrument design, but also on the ignition temperature of the surrounding gases, vapours or dust. Both aspects must be taken into account.

For permissible maximum medium temperatures see table 1.

**Attention!** In the case of gaseous substances, the temperature may increase due to compression warming. In these cases it may be necessary to throttle the rate of change of pressure or reduce the permissible temperature of the pressure medium.

Table 1: Permissible medium temperature

Temperature class of the ambient atmosphere (ignition temperature)	Permissible maximum medium temperature (in the pressure system)
T 6 (> 85 °C)	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C
all other temperature classes	+100 °C

## 5. Switch contacts

### Switching function

The switching function is identified by the code '3'.  
851.3 = SPDT contact

### Electrical load

Max. switching voltage: 24 VDC / VAC

Max. load: 10 W

Max. current: 0.5 A

### Wiring details

- The electrical connections must only be made by qualified personnel
- Cable output 3 m long, conductor cross section 0.14 mm<sup>2</sup>, flying leads
- The terminal assignment is stated on the pressure gauge's connection plate



The gauges do not have integrated overcurrent protection. If overcurrent protection is required, this has to be provided externally.

- The instruments must be connected to the equipotential bonding of the plant!

## 5. Switch contacts ... 8. Disposal

### Setting the switching point

In order to adjust the switching point, the gauge should be disconnected from the voltage supply and the window unscrewed.

GB

The switches are set via the mark pointer on the dial's circumference. The set value of the switching point is adjustable up to 80 % of the scale range.

### Electromagnetic compatibility

Reed contacts are electrically passive components, which, when used in accordance with their intended use, do not affect their surroundings.

## 6. Storage

The pressure gauge should be kept in its original packing until installation. The gauge should be protected from external damage during storage. Storage temperature:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Pressure gauges should be protected from dust and humidity.

## 7. Maintenance and servicing / Repairs

The instruments require no maintenance or servicing.

Checks should be carried out on a regular basis to guarantee the measuring accuracy of the pressure gauge. Any tests or recalibrations must be carried out by qualified personnel using the appropriate equipment.



Any residual pressure medium contained in the pressure element may be hazardous or toxic. This should be taken into account when handling and storing pressure gauges which have been removed.

## 8. Disposal

Dispose of instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.





Druck- und  
Temperaturmesstechnik

GB

**Konformitätserklärung**  
Richtlinie 94 / 9 / EG (ATEX)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte, Druckmessgeräte mit Rohrfeder, gemäß gültigen Datenblättern mit der Richtlinie übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren

**'Interne Fertigungskontrolle'**

unterzogen wurden.

**WIKAL – Typ Datenblatt**

230.15.1½"	PM 02.20
230.15.2"	PM 02.20
230.15.2" + 851	PM 02.21

Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der Aktennummer: 8000550026, bei der benannten Stelle 0032

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Die Geräte werden gekennzeichnet mit



Angewandte Normen:

- EN 13463-1 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Grundlagen und Anforderungen
- EN 13463-5 Schutz durch konstruktive Sicherheit 'c'

Die wahlweise eingebauten

**Schaltkontakte Typ 851**

sind 'Einfache Betriebsmittel' gemäß EN 50 020.

Beim Betrieb in einem geprüften und zertifizierten eigensicheren Stromkreis dürfen sie ohne weitere Maßnahme als Kategorie 2-Gerät eingesetzt werden.

**WIKAL**

**Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**

Klingenberg, 15.01.2009

A. Hawlik  
Leiter Prozessgeräte  
Manager Process Gauges

**Declaration of Conformity**  
Directive 94 / 9 / EC (ATEX)

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below, i.e. bourdon tube pressure gauges, according to the current data sheets correspond with the directive and were subjected to the conformity assessment procedure

**'Internal Control of Production'**

**WIKAL model data-sheet**

230.15.1½"	PM 02.20
230.15.2"	PM 02.20
230.15.2" + 851	PM 02.21

The dossier is retained under file no. 8000550026 at the notified body 0032

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

The gauges are marked with



Applied standards:

- EN 13463-1 Non electrical equipment for potentially explosive atmospheres
- Basic method and requirements
- EN 13463-5 Protection by constructional safety 'c'

The optionally built-in

**Switch contacts model 851**

are 'Simple Apparatus' according to EN 50 020.

If they are operated in an approved and certified as well as intrinsically-safe circuit they can be used as a category 2-equipment without any additional action.

A. Schott  
Leiter Qualitätssicherung  
Quality Assurance Manager



# Inhalt

1.	Sicherheitshinweise	12
2.	Mechanischer Anschluss	13
3.	Zulässige Umgebungs- u. Betriebstemperaturen	14
4.	Anforderungen bei Ex-Betrieb	14
5.	Elektrische Schaltkontakte	15
6.	Lagerung	16
7.	Wartung und Reparaturen	16
8.	Entsorgung	16
	Anlage 1: Konformitätserklärung für Typen 230.15 ohne/mit Grenzsinalgeber Typ 851	17



## Information

Dieses Zeichen gibt Ihnen Informationen, Hinweise oder Tipps.



## Warnung!

Dieses Symbol warnt Sie vor Handlungen, die Schäden an Personen oder am Gerät verursachen können.

## 1. Sicherheitshinweise

### Hinweise gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EC

- Die Druckmessgeräte sind "druckhaltende Ausrüstungsteile" gemäß Artikel 1, Absatz 2.1.4
- Das Volumen der druckbeaufschlagten Gehäuse bei WIKA-Druckmessgeräten ist < 0,1 L
- Eine CE-Kennzeichnung erfolgt gemäß Fluidgruppe 1G nach Anhang 2, Diagramm 1 ab einem zulässigen Betriebsdruck > 200 bar

Nicht gekennzeichnete Geräte werden gemäß Artikel 3, Absatz 3 "gute Ingenieurpraxis" hergestellt.

### Angewandte Normen

- EN 837-1 Druckmessgeräte mit Rohrfedern, Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung
- EN 837-2 Druckmessgeräte, Auswahl und Einbauempfehlungen

## 1. Sicherheitshinweise



Beachten Sie unbedingt vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Anzeigebereich, Ausführung und aufgrund der spezifischen Messbedingungen der geeignete messstoffberührte Werkstoff (Korrosion) ausgewählt wurde.

- Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten.
- Technische Daten: siehe Datenblatt unter [www.wika.de](http://www.wika.de)
- Druckmessgeräte nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertem Fachpersonal montieren und warten lassen.
- Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen,

## 1. Sicherheitshinweise / 2. Mechanischer Anschluss

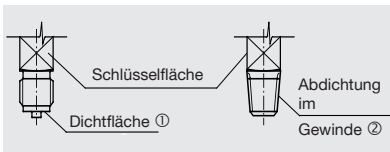
brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

- Nach einem externen Brand sind alle Geräte vor Wiederinbetriebnahme der Anlage zu überprüfen und ggf. auszutauschen.
- Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

D

## 2. Mechanischer Anschluss

Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2). Beim Einschrauben der Geräte darf die dazu erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüssel­flächen.



Zur Abdichtung der Druckmess­gerä­te­anschlüsse mit zylindrischen Gewinde an der Dicht­fläche ① sind Flachdichtungen, Dicht­lin­sen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen. Bei kegeligen Gewinde (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde ②, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z.B. PTFE-Band (EN 837-2).

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. Sofern ein Druckmessgerät eine Ausblasvorrichtung besitzt, muss diese vor Blockierung durch Geräteteile oder Schmutz geschützt sein.

### Anforderungen an die Einbaustelle

Ist die Leitung zum Messgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte (evtl. über eine flexible Kapillarleitung) die Befestigung mittels Messgerätehalterung erfolgen.

Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.

Die EN 837-2 „Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte“ sollte beachtet werden.

### 3. Zulässige Umgebungs- u. Betriebstemperaturen

Die Anbringung des Druckmessgerätes ist so auszuführen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden. Der Temperatureinfluss auf die Anzeigegenauigkeit ist zu beachten.

### 4. Anforderungen bei Ex-Betrieb



Der eingebaute Reedschalter hat **keine** eigene Zündquelle.

Er ist ein ‚Einfaches Betriebsmittel‘ im Sinne der Eigensicherheit nach EN 50 020.

Bei Versorgung aus einem geprüften und bescheinigten eigensicheren Stromkreis (zugehöriges Betriebsmittel) dürfen diese Schalter ohne weitere Maßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen bis Kategorie 2 eingesetzt werden.

#### Zulässige Temperaturen

Umgebung: -20 ... +60 °C

Messstoff: Die zulässige Messstofftemperatur hängt außer von der Gerätebauart auch von der Zündtemperatur der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre ab. Beide Aspekte sind zu berücksichtigen. Maximal zulässige Grenzwerte siehe Tabelle 1.

**Achtung!** Bei gasförmigen Stoffen kann sich die Temperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss ggf. die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.

Tabelle 1: Zulässige Messstofftemperatur

Temperaturklasse der umgebenden zündfähigen Atmosphäre (Zündtemperatur)	Zulässige maximale Messstofftemperatur (im Messsystem)
T 6 (> 85 °C)	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C
alle anderen Temperaturklassen	+100 °C

D

## 5. Elektrische Schaltkontakte

### Schaltfunktionen

Die Schaltfunktion der Schalter wird durch die Kennzahl 3 beschrieben.  
851.3 = Kontakt schaltet um (Wechsler)

### Elektrische Belastung

max. Schaltspannung: 24 VDC / VAC

max. Schaltleistung: 10 W

max. Stromstärke: 0,5 A

### Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen
- Kabelausgang 3 m Länge, Leitungsquerschnitt 0,14 mm<sup>2</sup>, freie Kabelenden
- Klemmenbelegung auf Anschlussschild am Druckmessgerät



In den Geräten sind keine Überstromschutz einrichtungen eingebaut.

Falls Schutzeinrichtungen gefordert werden, sind diese extern vorzusehen.

- Die Geräte sind in den Potenzialausgleich der Anlage mit einzu-beziehen!

## 5. Elektrische Schaltkontakte ... 8. Entsorgung

### Schaltpunkteinstellung

Zum Verstellen des Schaltpunktes ist das Gerät von der Spannungsversorgung zu trennen und die Sichtscheibe abzuschrauben. Einstellen des Schalters über den Markenzeiger am Zifferblattumfang. Der Sollwert des Schaltpunktes ist bis max. 80 % des Skalenbereiches einstellbar.

D

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Reedschalter sind elektrisch passive Teile, die bei bestimmungsgemäßem Betrieb ihre Umgebung nicht beeinflussen.

## 6. Lagerung

Die Druckmessgeräte zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen bis zur Montage in der Originalverpackung lassen. Lagertemperaturbereich -20 °C bis +60 °C. Messgeräte vor Feuchtigkeit und Staub schützen.

## 7. Wartung / Reparaturen

Die Geräte sind wartungsfrei. Die Messgenauigkeit des Druckmessgerätes sollte durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt werden. Die Prüfung oder eine neue Kalibrierung müssen von geschultem Personal mit geeigneter Ausrüstung vorgenommen werden.



Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

## 8. Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.





Druck- und  
Temperaturmesstechnik

### Konformitätserklärung Richtlinie 94 / 9 / EG (ATEX)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte, Druckmessgeräte mit Rohrfeder, gemäß gültigen Datenblättern mit der Richtlinie übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren

#### 'Interne Fertigungskontrolle'

unterzogen wurden.

#### WIKA – Typ Datenblatt

230.15.1½"	PM 02.20
230.15.2"	PM 02.20
230.15.2" + 851	PM 02.21

Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der Aktennummer: 8000550026, bei der benannten Stelle 0032

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Die Geräte werden gekennzeichnet mit



Angewandte Normen:

- EN 13463-1 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Grundlagen und Anforderungen
- EN 13463-5 Schutz durch konstruktive Sicherheit 'c'

Die wahlweise eingebauten

#### Schaltkontakte Typ 851

sind 'Einfache Betriebsmittel' gemäß EN 50 020.

Beim Betrieb in einem geprüften und zertifizierten eigensicheren Stromkreis dürfen sie ohne weitere Maßnahme als Kategorie 2-Gerät eingesetzt werden.

**WIKA**

**Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**

Klängenberg, 15.01.2009

A. Hawlik  
Leiter Prozessgeräte  
Manager Process Gauges

### Declaration of Conformity Directive 94 / 9 / EC (ATEX)

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below, i.e. bourdon tube pressure gauges, according to the current data sheets correspond with the directive and were subjected to the conformity assessment procedure

#### 'Internal Control of Production'

#### WIKA model data-sheet

230.15.1½"	PM 02.20
230.15.2"	PM 02.20
230.15.2" + 851	PM 02.21

The dossier is retained under file no. 8000550026 at the notified body 0032

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

The gauges are marked with



Applied standards:

- EN 13463-1 Non electrical equipment for potentially explosive atmospheres - Basic method and requirements
- EN 13463-5 Protection by constructional safety 'c'

The optionally built-in

#### Switch contacts model 851

are 'Simple Apparatus' according to EN 50 020.

If they are operated in an approved and certified as well as intrinsically-safe circuit they can be used as a category 2-equipment without any additional action.

A. Schott  
Leiter Qualitätssicherung  
Quality Assurance Manager

D

D

11275945 01/2009 GB/D/F/E

# Sommaire

1.	Consignes de sécurité	20
2.	Raccordement process	21
3.	Températures ambiantes et de fonctionnement	22
4.	Exigences pour le fonctionnement en zone potentiellement explosive	22
5.	Commutateur électriques	23
6.	Stockage	24
7.	Entretien / Réparations	24
8.	Mise au rebut	24
	Déclaration de Conformité des types 230.15 sans/ avec contact électrique type 851 (allemand/anglais)	17

F



## Informations

Ce signe vous donne des informations, des remarques ou des conseils.



## Avertissement !

Ce symbole vous avertit d'actions qui sont susceptibles d'entraîner des dommages physiques ou matériels

## 1. Conseils de sécurité

### Remarques relative à la directive 97/23/EC des équipements sous pression

- Les manomètres sont des "accessoires sous pression" selon l'article 1, paragraphe 2.1.4
- Le volume de l'élément de mesure sous pression, pour les manomètres WIKA, est  $< 0,1$  L
- Les manomètres portent le marquage CE selon le groupe de fluides 1G d'après l'annexe 2, diagramme 1 à partir d'une pression de service autorisée  $> 200$  bar

Les appareils sans marquage CE sont fabriqués, selon l'article 3, paragraphe 3 „bonne pratique d'ingénierie“

### Normes appliquées

- EN 837-1 Manomètres à tubes de Bourdon, Dimensions, métrologie, prescription et essais
- EN 837-2 Recommandation sur le choix et l'installation des manomètres

## 1. Conseils de sécurité



Veillez absolument prendre en considération avant le montage, la mise en service et l'utilisation, que vous avez choisi le manomètre adéquat quant à l'étendue de mesure et au modèle.

- Les limites de surpression admissible sont à respecter afin d'assurer la précision et la durée de vie de l'appareil.
- Caractéristiques techniques: voir fiches techniques sous [www.wika.fr](http://www.wika.fr)
- Seul un personnel habilité et qualifié est autorisé à manipuler les instruments.
- Pour les fluides dangereux comme par exemple l'oxygène, l'acétylène, les matières combustibles ou nocives ainsi que pour

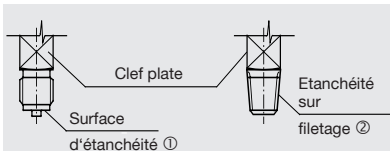
les systèmes frigorifiques et les compresseurs il faut en plus des règles techniques courantes tenir compte des prescriptions spécifiques relatives à ces applications.

- A la suite d'un incendie externe, tous les instruments concernés doivent être contrôlés et, si nécessaire, changés avant la remise en service de l'installation.
- Le non-respect des instructions correspondantes est susceptible d'entraîner des risques de blessures et/ou des dégâts matériels.

**F**

## 2. Raccordement process

Conformément aux règles techniques générales pour les manomètres (par exemple EN 837-2). Lors du vissage des appareils, la force nécessaire ne doit pas être appliquée sur le boîtier et ou le boîtier de raccordement mais seulement sur le surplat (au dessus du filetage) avec un outil approprié.



Pour assurer l'étanchéité de l'installation d'un manomètre avec raccord process cylindrique, ① il faut utiliser des joints plats, des joints forme lentille ou les joints profilés de WIKA. Pour les filetages coniques (par exemple filetage NPT) l'étanchéité sur le filetage ② se fait en utilisant en plus un matériau d'étanchéité comme par exemple la bande PTFE (selon EN 837-2).

Le couple de serrage dépend du joint utilisé. Afin de positionner l'appareil de mesure de façon à ce qu'il soit facilement lisible, il est recommandé d'utiliser un raccord tournant ou un écrou-chapeau. Au cas où un manomètre est équipé d'une paroi éjectable, celle-ci doit être protégée contre un blocage par des débris d'appareil et contre la crasse.

### Exigences particulières au point de montage

Si le point de mesure n'est pas suffisamment stable pour un montage sans vibrations de l'appareil, il faut prévoir la fixation par l'intermédiaire d'un support d'appareil de mesure (et éventuellement par un capillaire flexible). Les instruments doivent être protégés contre un encrassement important et contre les fluctuations de la température ambiante. La norme EN 837-2 „Recommandation sur le choix et l'installation des manomètres“ doit être respectée.

**F**

### 3. Températures ambiantes et de fonctionnement autorisées

Le montage du manomètre est à réaliser de façon que la température de fonctionnement autorisée (ambiante et fluide à mesurer), même sous l'influence de la chaleur de convection et de radiation, ne doit pas être dépassée en augmentation ou en diminution. Il faut prendre en considération l'influence de la température pour la précision de la pression indiquée.

### 4. Exigences pour le fonctionnement en zone potentiellement explosive



L'I.L.S. intégré n'a pas de source d'inflammation propre. Il constitue un « matériel simple au sens de la sécurité intrinsèque selon EN 50 020.

Lors d'une alimentation à partir d'un circuit électrique à sécurité intrinsèque vérifié et certifié (matériel correspondant), ces contacts peuvent être utilisés en zone explosive jusqu'à la catégorie 2 sans prendre des mesures supplémentaires.

#### Températures autorisées

Ambiante: -20 ... +60 °C

Fluide: La température de fluide autorisée dépend, en plus de la conception de l'appareil, également de la température d'inflammation du gaz, des vapeurs ou des poussières de l'environnement. Ces deux paramètres sont à prendre en considération. Voir le tableau 1 pour les limites de température autorisées.

**Attention!** Pour les fluides gazeux la température peut s'élever par le biais d'une température de compression. Dans ces cas il faut, soit limiter la vitesse d'élévation de la pression, soit réduire la température de fluide admissible.

Tableau 1: Température de fluide admissible.

Classe de température de l'atmosphère environnante (température d'inflammation)	Température maximale autorisée du fluide (dans le système de mesure)
T 6 (> 85 °C)	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C
toutes les autres classes de température	+100 °C

F

## 5. Commutateur électriques

### Fonctions de commutation

La fonction de commutation des commutateurs est caractérisée par l'indice 3. 851.3 = contact SPDT (inverseur)

### Charge électrique

Tension de commutation maxi: 24 VDC / VAC

Puissance de coupure maxi: 10 W

Intensité du courant: 0,5 A

### Raccordement électrique

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par des ouvriers qualifiés pour ce faire
- Sortie câble 3 m de longueur, section 0,14 mm<sup>2</sup>, extrémités des conducteurs libres
- La codification du borniers se trouve sur la plaquette de branchement de l'appareil



Dans les instruments, il n'y a pas de dispositifs protecteurs de surintensité de courant. Au cas où des dispositifs protecteurs s'avèrent nécessaires, il faut les monter de façon additionnelle et externe.

- Les appareils sont à inclure dans la compensation de potentiel de l'installation!

## 5. Commutateur électriques ... 8. Mise au rebut

### Réglage du point de commutation

Pour ajuster le point de commutation, il faut déconnecter l'instrument de l'alimentation et dévisser le voyant. Réglage des commutateurs à partir l'aiguille de repère à la circonférence du cadran. Le valeur de consigne de point de commutation peut être réglées au maximum usqu'à 80 % de l'étendue de l'échelle de mesure.

### Compatibilité électromagnétique

Les contacts Reed sont des éléments électriques passifs qui, utilisés correctement, n'influencent pas leur environnement.

F

## 6. Stockage

Pour protéger les manomètres de détériorations, veuillez les laisser dans leur emballage d'origine jusqu'au moment du montage. Température de stockage -20 °C à +60 °C. Protéger les appareils de l'humidité et de la poussière.

## 7. Entretien / Réparations

Les instruments ne requièrent aucune maintenance. La précision de mesure du manomètre doit être contrôlée régulièrement. Le contrôle ou un réétalonnage doivent être effectués par du personnel qualifié et avec un équipement adéquat.



Les résidus de fluide se trouvant à l'intérieur des manomètres démontés peuvent présenter des dangers pour les personnes, l'environnement et les installations. Il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour en assurer la sécurité.

## 8. Mise au rebut

Mettez les composants des appareils et les emballages au rebut en respectant les prescriptions nationales pour le traitement et la mise au rebut des régions de livraison.



# Índice

1.	Instrucciones de seguridad	26
2.	La conexión mecánica	27
3.	Las temperaturas ambiente y de funcionamiento permitidas	28
4.	Requisitos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas	28
5.	Contactos eléctricos	29
6.	Almacenamiento	30
7.	Mantenimiento/ Reparaciones	30
8.	Eliminación de los desechos	30
	Declaración de conformidad para los modelos 230.15 con Transmisor de señal límite modelo 851 (alemán / inglés)	17



### Información

Este signo indica informaciones, notas o consejos.



### ¡Advertencia!

Este símbolo indica advertencias relativas a acciones que puedan dañar personas o a la instalación.

## 1. Instrucciones de seguridad

### Instrucciones conforme a la normativa 97/23/EC para manómetros

- Los manómetros son "instrumentos de medida de presión" de acuerdo con el artículo 1, párrafo 2.1.4
- El volumen de la carcasa montada con presión de los manómetros de WIKA es de  $< 0,1$  L
- La calificación de la CE se efectúa de acuerdo con el grupo de fluido 1G, según anexo 2, gráfico nº 1, a partir de una presión de funcionamiento permitida de  $> 200$  bar

Los aparatos no calificados se fabrican de acuerdo al artículo 3 „buena práctica de ingeniería“.

### Normas utilizadas

- EN 837-1 Manómetros con muelle tubular, medidas, técnica de medición, exigencias y comprobación
- EN 837-2 Selección e instalación recomendada para manómetros

## 1. Instrucciones de seguridad



Antes del montaje, la puesta en marcha y el funcionamiento, se debe asegurar el haber seleccionado el manómetro correcto de acuerdo con el rango de indicación, el modelo y las condiciones de medición específicas del material (corrosión) que entraría en contacto con la sustancia a medir.

- Para garantizar la precisión de medición y la durabilidad del instrumento, se deberán respetar los límites de carga.
- Datos técnicos: véase hoja de datos en [www.wika.de](http://www.wika.de).
- La instalación de los manómetros debe ser efectuada exclusivamente por personal especializado, capacitado y autorizado por la empresa instaladora.
- En los casos de sustancias de medición peligrosas (por ej.:

## 1. Instrucciones ... / 2. La conexión mecánica

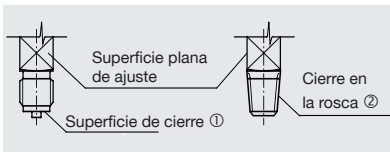
oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas), así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deberán respetarse tanto las normas generales, como las especificaciones referentes a cada una de estas sustancias.

- Después de un incendio externo, todos los instrumentos deben ser verificados y, dado el caso, cambiados antes de la puesta en servicio de la instalación.
- En caso de no respetar las normas correspondientes pueden producirse graves lesiones corporales y/o daños materiales.

## 2. La conexión mecánica

**E**

Conforme a las normas técnicas generales para manómetros (por ejemplo, EN 837-2). Para 7. montar el aparato, se debe aplicar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de apriete -previstas para este fin-. Nunca sobre la carcasa.



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 par de apriete depende del tipo de cierre utilizado. Para poner el manómetro en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión con una tuerca de fijación tuerca racord. Si un manómetro está dotado de un dispositivo de ventilación es necesario protegerlo contra bloqueo por piezas de aparatos o suciedad.

### Requerimientos en el lugar de instalación

Si el tubo que conecta al aparato de medición no fuera suficientemente estable para asegurar una conexión exenta de vibraciones, se debería efectuar la sujeción mediante un soporte de aparatos de medición (si es necesario, mediante un tubo capilar flexible). Se debe proteger los aparatos contra polución y fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente. Deben respetarse las „Recomendaciones de Selección e Instalación para Manómetros“ EN 837-2.

### 3. Las temperaturas ambiente y de funcionamiento permitidas

E

Se debe efectuar la instalación del manómetro de tal forma, que no se excedan los límites de la temperatura ambiente ni la del material de medición, incluyendo la influencia de convección y la radiación térmica. Debe tenerse en cuenta la influencia de la temperatura en la precisión de la indicación.

### 4. Requisitos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas



El interruptor Reed incorporado non tiene una propia fuente de encendido.

Es un „dispositivo simple“ en el sentido de la seguridad intrínseca según EN 50 020.

Si está alimentado por un circuito de corriente comprobado y certificado (dispositivo correspondiente), es posible utilizar estos interruptores sin otras medidas en atmósferas potencialmente explosivas hasta la categoría 2.

#### Temperaturas admisibles

Ambiente: -20 ... +60 °C

Medio: La temperatura admisible depende de la construcción del instrumento y de la temperatura de ignición de los gases, vapores y polvos del ambiente. Es preciso considerar los dos valores. Véase tabla 1.

**¡Advertencia!** Con sustancias gaseosas, la temperatura puede aumentar debido al calor de compresión. En estos casos, debe disminuirse la velocidad de cambio de presión o reducirse la temperatura permitida del medio de medición.

Tabla 1: Temperatura admisible

Clase de temperatura de atmósfera ambiente inflamable (temperatura de ignición)	Temperatura máxima permitida la (en elemento de medición)
T 6 (> 85 °C)	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C
todas las otras clases de temperatura	+100 °C

E

## 5. Contactos eléctricos

### Funciones de conmutación

La función de conmutación de los conmutadores se caracteriza por el índice 3. 851.3 = contacto conmuta (contacto inversor)

### Carga eléctrica

Tensión de conmutación máxima: 24 VDC / VAC

Potencia de ruptura máxima: 10 W

Intensidad de corriente máxima: 0,5 A

### Conexión eléctrica

- La conexión eléctrica sólo deberá llevarse a cabo por personal cualificado
- Salida de cable 3 m de largo, sección 0,14 mm<sup>2</sup>, extremidades de conductores libres
- Ocupación de bornes en la placa de conexión del manómetro



En los instrumentos no están instalados dispositivos de protección contra sobreintensidad de corriente. Si se piden dispositivos de protección, estos deben montarse al exterior.

- Los aparatos tienen que incluirse en la conexión equipotencial de la instalación!

### Ajuste del punto de conmutación

Los valores teóricos de los puntos de conmutación están ajustables libremente sobre toda la extensión de la escala. Ajuste de los conmutadores sobre la aguja de referencia a la circunferencia de la esfera. Para ajustar el punto de conmutación, hay que separar el instrumento de la alimentación de corriente y destornillar la mirilla. Ajuste de los conmutadores sobre la aguja de referencia a la circunferencia de la esfera. El valor teórico del punto de conmutación puede ajustarse 80 % como máximo de la extensión de escala.

### Compatibilidad electromagnética

Los conmutadores tipo Reed son componentes eléctricamente pasivos que, si se utilizan según su objetivo intencionado, no influyen su ambiente.

E

## 6. Almacenamiento

Para evitar daños mecánicos, los manómetros deben guardarse en su embalaje original hasta el momento de su montaje. Temperatura de almacenaje de -20 °C hasta +60 °C. Los manómetros deben permanecer protegidos contra la humedad y el polvo.

## 7. Mantenimiento/ Reparaciones

Los aparatos no necesitan mantenimiento. Mediante comprobaciones periódicas se debe asegurar la precisión de medición de los manómetros. La comprobación o un nuevo calibrado debe ser efectuado por personal entrenado y con el equipo apropiado.



Los restos de sustancia de medición en manómetros desmontados pueden poner en peligro a seres humanos, al medio ambiente y a la instalación. Se deben tomar las precauciones necesarias.

## 8. Eliminación de los desechos

Elimine componentes de instrumentos y material de embalaje según las regulaciones respectivas de tratamiento de residuos y desechos de la región o país en lo cual se suministra el instrumento.

## Europe

### Austria

WIKA Messgerätevertrieb  
U. Wiegand GmbH & Co. KG  
1230 Wien  
Phone: (+43) 1-86 91 631  
E-mail: info@wika.at  
www.wika.at

### Benelux

WIKA Benelux  
6101 WX Echt  
Phone: (+31) 475-535 500  
E-mail: info@wika.nl  
www.wika.nl

### Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD  
1309 Sofia  
Phone: (+359) 2 82138-10  
E-mail: t.antonov@wika.bg

### Finland

WIKA Finland Oy  
00210 Helsinki  
Phone: (+358) 9-682 49 20  
E-mail: info@wika.fi  
www.wika.fi

### France

WIKA Instruments s.a.r.l.  
95610 Eragny-sur-Oise  
Phone: (+33) 1-34 30 84 84  
E-mail: info@wika.fr  
www.wika.fr

### Germany

WIKA Alexander Wiegand  
GmbH & Co. KG  
63911 Klingenberg  
Phone: (+49) 93 72-13 20  
E-mail: info@wika.de  
www.wika.de

### Italy

WIKA Italiana SRL  
20020 Arese (Milano)  
Phone: (+39) 02-93 86 11  
E-mail: info@wika.it  
www.wika.it

### Poland

WIKA Polska S.A.  
87-800 Wloclawek  
Phone: (+48) 542 30 11 00  
E-mail: info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl

### Romania

WIKA Instruments S.R.L.  
Bucuresti, Sector 5  
Phone: (+40) 21-456 31 38  
E-mail: m.anghel@wika.ro

### Russia

ZAO WIKA MERA  
127015 Moscow  
Phone: (+7) 495-648 01 80  
E-mail: info@wika.ru  
www.wika.ru

### Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.  
11060 Belgrade  
Phone: (+381) 11 27 63 722  
E-mail: info@wika.co.yu  
www.wika.co.yu

### Spain

Instrumentos WIKA, S.A.  
08280 Sabadell (Barcelona)  
Phone: (+34) 90-290 25 77  
E-mail: info@wika.es  
www.wika.es

### Switzerland

MANOMETER AG  
6285 Hitzkirch  
Phone: (+41) 41-919 72 72  
E-mail: info@manometer.ch  
www.manometer.ch

### Ukraine

WIKA Pribor GmbH  
83016 Donetsk  
Phone: (+38) 062 345 34 16  
E-mail: info@wika.donetsk.ua  
www.wika.donetsk.ua

### United Kingdom

WIKA Instruments Ltd  
Merstham, Redhill RH13LG  
Phone: (+44) 17 37 64 40 08  
E-mail: info@wika.co.uk  
www.wika.co.uk

## North America

### Canada

WIKA Instruments Ltd.  
Head Office,  
Edmonton, Alberta, T6N 1C8  
Phone: (+1) 780-463 70 35  
E-mail: info@wika.ca  
www.wika.ca

### Mexico

Instrumentos WIKA Mexico  
01219 Mexico D.F.  
Phone: (+52) 555 020 53 00  
E-Mail ventas@wika.com.mx  
www.wika.com.mx

### USA

WIKA Instrument Corporation  
Lawrenceville, GA 30043  
Phone: (+1) 770-513 82 00  
E-mail: info@wika.com  
www.wika.com

## South America

### Argentina

WIKA Argentina S.A.  
Buenos Aires  
Phone: (+54-11) 4730 18 00  
Fax: (+54-11) 4761 00 50  
E-mail: info@wika.com.ar  
www.wika.com.ar

### Brazil

WIKA do Brasil Ind. e C. Ltda.  
CEP 18560-000 Iperó - SP  
Phone: (+55) 15-3266 16 55  
marketing@wika.com.br  
www.wika.com.br

## Africa/Middle East

### Egypt

WIKA Alexander Wiegand  
GmbH & Co. KG  
El-Seraq City Towers  
Nasr City, Cairo  
Phone: (+20) 2 2287 6219  
ahmed.azab@wika.de

### South Africa

WIKA Instruments (Pty.) Ltd.  
Gardenview, Johannesburg  
Phone: (+27) 11-621 00 00  
E-mail: sales@wika.co.za  
www.wika.co.za

### United Arab Emirates

WIKA Middle East FZE  
Jebel Ali, Dubai  
Phone: (+971) 4 - 883 9090  
wikame@emirates.net.ae

## Asia

### China

WIKA International Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.  
200001 Shanghai  
Phone: (+86) 21 - 5385 2573  
E-mail: info@wika.com.cn  
www.wika.com.cn

### India

WIKA Instruments India  
Pvt. Ltd. Village Kesnand,  
Wagholi, Pune - 412 207  
Phone: (+91) 20 - 6629 3200  
E-mail: sales@wika.co.in  
www.wika.co.in

### Japan

WIKA Japan K. K.  
Tokyo 105-0023  
Phone: (+81) 3-54 39 66 73  
E-mail: t-shimane@wika.  
co.jp

### Kazakhstan

TOO WIKA Kazakhstan  
050050 Almaty  
Phone: (+7) 32 72 33 08 48  
E-mail: info@wika.kz

### Korea

WIKA Korea Ltd.  
Seoul 153-023  
Phone: (+82) 2 - 8 69 05 05  
E-mail: info@wika.co.kr

### Malaysia

WIKA Instr. (M) Sdn. Bhd.  
Selangor Darul Ehsan  
Phone: (+60) 3 - 56 36 88 58  
E-mail: info@wika.com.my  
www.wika.com.my

### Singapore

WIKA Instrumentation P. Ltd.  
569625 Singapore  
Phone: (+65) 68 44 55 06  
E-mail: info@wika.com.sg  
www.wika.com.sg

### Taiwan

WIKA Instr. Taiwan Ltd.  
Pinjen, Taoyuan  
Phone: (+886) 034 20 60 52  
E-mail: info@wika.com.tw  
www.wika.com.tw

### Turkey

WIKA Alexander Wiegand  
GmbH & Co. KG  
Maltepe - Istanbul  
Phone: (+90) 216/305 4624  
h.kizilkaya@wika.com.tr  
http://www.wika.com.tr

## Australia

### Australia

WIKA Australia Pty. Ltd.  
Rydalmere, NSW 2116  
Phone: (+61) 2 - 88 45 52 22  
E-mail: sales@wika.com.au  
www.wika.com.au

### New Zealand

Process Instruments Ltd.  
Auckland, 1004  
Phone: (+64) 9 6204 169  
E-mail: process@itl.pil.co.nz  
www.processi.co.nz

Technical alteration rights reserved.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.  
Se reserva el derecho de modificaciones técnicas.



## WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

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