

**Additional operating instructions  
Zusatz-Betriebsanleitung  
Mode d'emploi supplémentaire  
Manual de instrucciones adicional**

<b>Submersible pressure sensor, model LS-1000</b>	<b>Page</b>	<b>2 - 12</b>	<b>EN</b>
<b>Pegelsonde, Typ LS-1000</b>	<b>Seite</b>	<b>13 - 22</b>	<b>DE</b>
<b>Transmetteur de pression immergeable, type LS-1000</b>	<b>Page</b>	<b>23 - 32</b>	<b>FR</b>
<b>Sonda de pozo, modelo LS-1000</b>	<b>Página</b>	<b>33 - 42</b>	<b>ES</b>



Model LS-1000



## Contents

EN

<b>1. General information</b>	<b>3</b>
<b>2. Safety</b>	<b>4</b>
<b>3. Ex marking</b>	<b>6</b>
<b>4. Special conditions for safe use (X-conditions)</b>	<b>7</b>
<b>5. Commissioning and operation</b>	<b>8</b>
<b>6. Safety-related characteristic values</b>	<b>11</b>
<b>Annex: EU and UK declarations of conformity</b>	<b>43</b>

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

# 1. General information

## Supplementary documentation:

- ▶ Please follow all the documentation included in the scope of delivery.



These additional operating instructions for hazardous areas apply in conjunction with the operating instructions "Submersible pressure sensor model LS-1000" (item no. 14668338).

EN

# 1. General information

- Prior to starting any work, read the operating instructions. Keep for later use.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- The general terms and conditions of WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG shall apply.
- In case of a different interpretation of the translated and the English operating instructions, the English wording shall prevail.
- Further information:
  - Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Data sheet: LM 40.05
  - Technical information: IN 00.50

## 2. Safety

## 2. Safety

### 2.1 Explanation of symbols and terms

EN



#### **WARNING!**

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



#### **Note**

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

### 2.2 Intended use

The model LS-1000 approved for intended use in hazardous areas, is type-tested in accordance with the following standards:

IECEX BVS 25.0012X	BVS 25 ATEX E 013 X
IEC 60079-0:2017 (edition 7.0) IEC 60079-11:2023 (edition 7.0)	EN IEC 60079-0:2018 IEC 60079-11:2023 (edition 7.0)

### 2.3 Personnel qualification

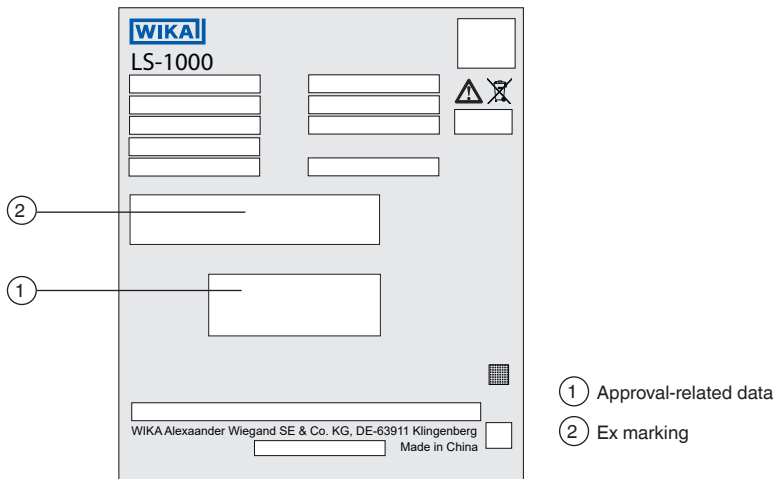
#### **Special knowledge for working with instruments for hazardous areas:**

The skilled personnel must have knowledge of ignition protection types, regulations and provisions for equipment in hazardous areas.

## 2. Safety

### 2.4 Labelling, safety markings

#### Product label



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

DC voltage.



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

## 3. Ex marking

### 3. Ex marking

EN



#### **DANGER!**

#### **Danger to life from explosion**

Non-observance of these additional operating instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.

- ▶ Install and commission the instrument in accordance with manufacturer's specifications.
- ▶ Observe the safety instructions in this chapter and further explosion protection instructions in these additional operating instructions.
- ▶ Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC/EN 60079-14, NEC, CEC).
- ▶ Follow the requirements of the ATEX and IECEx directives.
- ▶ Medium temperature range -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- ▶ Modifications to the instrument will invalidate any approvals.
- ▶ Only use accessories approved for use in hazardous areas.



Ensure that the instrument can be used for its application in accordance with the media compatibility, the process specifications and the approvals.

Marking				
Approval			4 ... 20 mA	0.5 ... 4.5 V ratiometric
ATEX	Ex i	Zone 0 gas	II 1G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
		Zone 1 gas	II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	II 2G Ex ia IIC T4 Gb
IECEx	Ex i	Zone 0 gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	Ex ia IIC T4 Ga
		Zone 1 gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	Ex ia IIC T4 Gb
		Zone 2 gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T4 Gc

→ Type examination certificates online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

## 4. Special conditions of use



Check whether the classification is suitable for the application. Observe the relevant national regulations.

EN

### Permissible temperature ranges in hazardous areas

Output signal	Temperature class	Ambient temperature range
4 ... 20 mA	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C
	T6	-30 °C ... +60 °C
0.5 ... 4.5 V ratiometric	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C

### Permissible temperature ranges

Max. medium temperature range	$-10\text{ °C} \leq T_m \leq +50\text{ °C}$
-------------------------------	---

## 4. Special conditions of use

- When installed in Zone 0, EPL Ga, the cable of the submersible pressure sensors must be protected against intensive electrostatic charging processes.
- The cable label (measuring location marking) must be located outside the hazardous area.
- The cable shield shall be included in the equipotential-bonding of the application.

## 5. Commissioning and operation

### 5. Commissioning and operation

EN



#### **DANGER!**

#### **Danger to life from explosion**

Through working in flammable atmospheres, there is a risk of explosion which can cause death.

- ▶ Only carry out set-up work in non-hazardous environments.

Check the instrument for any damage that may have been caused.

In the event of any damage, do not commission the instrument and contact the manufacturer immediately.

The instrument may only be commissioned and operated by skilled personnel.

#### **5.1 Mechanical mounting**

Only use the instrument if it is in perfect condition with respect to safety.

Prior to commissioning, subject the instrument to a visual inspection.

- Leaking liquid is indicative of damage.
- Report obvious damage immediately.
- The protective cap protects the internal diaphragm from damage during transport and during the lowering of the submersible pressure sensor.
- Protect the diaphragm from abrasive media and impacts. With a damaged diaphragm, explosion protection cannot be guaranteed.
- The marking of the measuring location may only be affixed in a non-hazardous area.

# 5. Commissioning and operation

## 5.2 Electrical mounting



### **DANGER!**

#### **Danger to life from damaged cable**

A damaged cable results in loss of explosion protection.

- ▶ Check the cable for damage.

### **Voltage supply**

- Voltage supply is intrinsically safe (Ex ia). Realisation possible via repeater power supply.
- For auxiliary power, see product label
- For further details on electrical mounting, see IN 00.50

### **Shielding and grounding**



### **DANGER!**

#### **Danger to life from incorrect grounding**

Missing or incorrect instrument grounding can lead to a risk of explosion due to compensating currents between different potentials.

- ▶ The instrument must be shielded and grounded in accordance with the grounding concept of the plant.
- ▶ Make sure that, when connecting the instrument shield, there are not potential differences between the medium/container and the terminal enclosure.
- ▶ For instruments with output signals (e.g. ratiometric), use shielded cables.
- ▶ If the cable is longer than 30 m [98 ft] or leaves the building, the shield must be grounded to at least one connection side.

All components of the instrument that are in contact with the process must be suitable for the process conditions that may exist. Included in this are particularly the process pressure, process temperature and also the chemical properties of the media. Prior to commissioning, the suitability of the instrument must be ensured, see specifications in operating instructions "Submersible pressure sensor, model LS-1000", item number 14668338.


### **Load (current 2-wire)**

$$\leq (\text{auxiliary power} - U_{+\min}) / 0.023 \text{ A} - (\text{cable length in m} \times 0.0942 \text{ } \Omega/\text{m})$$

# 5. Commissioning and operation

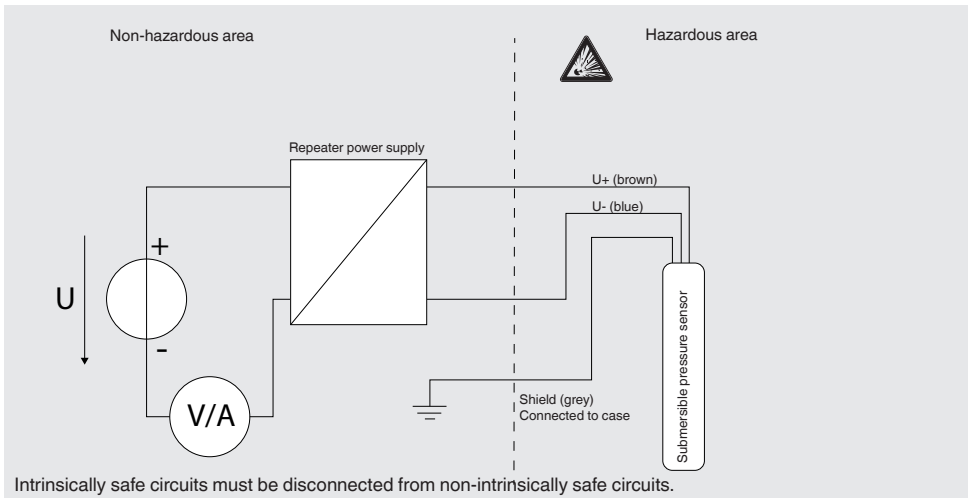
## Pin assignment

Cable outlet, shielded

		2-wire	3-wire
	U+	Brown	Brown
	U-	Blue	Blue
	S+	-	Black
	Shield	Grey	Grey

### Legend

- U+ Positive power supply terminal
- U- Negative power supply terminal
- S+ Analogue output



## 6. Safety-related characteristic values

### 6. Safety-related characteristic values



#### **DANGER!**

#### **Danger to life due to loss of explosion protection**

Non-observance of the instructions for use in hazardous areas can lead to the loss of explosion protection.

► Adhere to the following limit values and instructions.

EN

#### Safety-related characteristic values (Ex)

Output signal	4 ... 20 mA	0.5 ... 4.5 V ratiometric
---------------	-------------	---------------------------

#### Electrical connection values

Voltage $U_i$	DC 30 V	DC 12 V
Current $I_i$	130 mA	400 mA
Power $P_i$ (at the sensor)	1,000 mW	550 mW
Effective internal capacitance $C_i$	4.1 nF + 0.32 nF / m cable	800 nF + 0.78 nF / m cable
Effective internal inductance $L_i$	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m cable	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m cable



The internal inductance ( $L_i$ ) and capacitance ( $C_i$ ) are found on the product label and they should be taken into account when connecting to an intrinsically safe voltage supply.



<b>1. Allgemeines</b>	<b>14</b>
<b>2. Sicherheit</b>	<b>15</b>
<b>3. Ex-Kennzeichnung</b>	<b>17</b>
<b>4. Besondere Verwendungsbedingungen</b>	<b>18</b>
<b>5. Inbetriebnahme und Betrieb</b>	<b>19</b>
<b>6. Sicherheitstechnische Kennwerte</b>	<b>22</b>
<b>Annex: EU and UK declarations of conformity</b>	<b>43</b>

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

© 07/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten.

WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

# 1. Allgemeines

## Ergänzende Dokumentation:

- ▶ Bitte alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente beachten.



Diese Zusatz-Betriebsanleitung für explosionsgefährdete Bereiche gilt im Zusammenhang mit der Betriebsanleitung „Pegelsonde Typ LS-1000“ (Artikelnummer 14668338).

DE

# 1. Allgemeines

- Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen. Zum späteren Gebrauch aufbewahren.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG.
- Bei unterschiedlicher Auslegung der übersetzten und der englischen Betriebsanleitung ist der englische Wortlaut maßgebend.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Datenblatt: LM 40.05
  - Technische Informationen: IN 00.50

## 2. Sicherheit

### 2. Sicherheit

#### 2.1 Symbol- und Begriffserklärung



##### **WARNUNG!**

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



##### **Hinweis**

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

#### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ LS-1000 ist zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen bauartgeprüft nach folgenden Normen:

IECEx BVS 25.0012X	BVS 25 ATEX E 013 X
IEC 60079-0:2017 (Edition 7.0) IEC 60079-11:2023 (Edition 7.0)	EN IEC 60079-0:2018 IEC 60079-11:2023 (Edition 7.0)

#### 2.3 Personalqualifikation

##### **Besondere Kenntnisse bei Arbeiten mit Geräten für explosionsgefährdete Bereiche:**

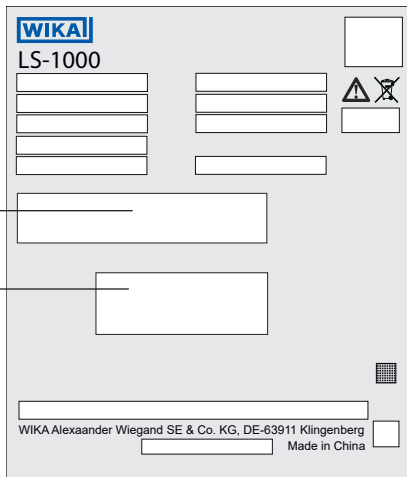
Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen.

DE

## 2. Sicherheit

### 2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen Typenschild

DE



- ① Zulassungsrelevante Daten
- ② Ex-Kennzeichnung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Geräts unbedingt die Betriebsanleitung lesen.



Gleichspannung.



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.

## 3. Ex-Kennzeichnung

### 3. Ex-Kennzeichnung



#### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Explosion

Die Nichtbeachtung der Inhalte und Anweisungen dieser Zusatz-Betriebsanleitung kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

- ▶ Installation und Inbetriebnahme des Geräts nach Herstellervorgaben.
- ▶ Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie weitere Explosionsschutzhinweise in dieser Zusatz-Betriebsanleitung beachten.
- ▶ Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC/EN 60079-14, NEC, CEC) einhalten.
- ▶ Die Anforderungen der ATEX- und IECEx-Richtlinie beachten.
- ▶ Messstofftemperaturbereich: -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- ▶ Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen sämtlicher Zulassungen.
- ▶ Ausschließlich für explosionsgefährdete Bereiche zugelassenes Zubehör verwenden.



Sicherstellen, dass das Gerät für seine Anwendung entsprechend der Messstoffverträglichkeit, der Prozessvorgaben und der Zulassungen verwendet werden kann.

#### Kennzeichnung

Zulassung		4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V ratiometrisch	
ATEX	Ex i	Zone 0 Gas	II 1G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
		Zone 1 Gas	II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	II 2G Ex ia IIC T4 Gb
IECEx	Ex i	Zone 0 Gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	Ex ia IIC T4 Ga
		Zone 1 Gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	Ex ia IIC T4 Gb
		Zone 2 Gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T4 Gc

→ Baumusterprüfbescheinigungen online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

## 4. Besondere Verwendungsbedingungen



Überprüfen, ob die Klassifizierung für den Einsatzfall geeignet ist. Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen beachten.

DE

### Zulässige Temperaturbereiche in explosionsgefährdeten Bereichen

Ausgangssignal	Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich
4 ... 20 mA	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C
	T6	-30 °C ... +60 °C
0,5 ... 4,5 V ratiometrisch	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C

### Zulässige Temperaturbereiche

Max. Messstofftemperaturbereich	$-10\text{ °C} \leq T_m \leq +50\text{ °C}$
---------------------------------	---

## 4. Besondere Verwendungsbedingungen

- Bei Installation in Zone 0, EPL Ga muss das Kabel der Pegelsonde vor intensiven elektrostatischen Aufladungsprozessen geschützt werden.
- Das Kabelschild (Messstellenkennzeichnung) muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs angebracht sein.
- Der Kabelschirm muss in den Potenzialausgleich der Anwendung einbezogen werden.

## 5. Inbetriebnahme und Betrieb

### 5. Inbetriebnahme und Betrieb



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch Explosion**

Durch Arbeiten in entzündlichen Atmosphären besteht Explosionsgefahr, die zum Tod führen kann.

- ▶ Rüstarbeiten nur in nicht explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.

Gerät auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Bei Schäden Gerät nicht in Betrieb nehmen und unverzüglich Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Gerät nur durch Fachpersonal in Betrieb nehmen und betreiben.

#### **5.1 Mechanische Montage**

Das Gerät nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.

Vor der Inbetriebnahme das Gerät optisch prüfen.

- Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.
- Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.
- Die Schutzkappe schützt die innenliegende Membrane vor Beschädigungen beim Transport und beim Absenken der Pegelsonde.
- Die Membrane vor abrasiven Messstoffen und Stößen schützen. Bei beschädigter Membrane kann Explosionsschutz nicht garantiert werden.
- Die Messstellenkennzeichnung darf nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich angebracht werden.

DE

## 5. Inbetriebnahme und Betrieb

### 5.2 Elektrische Montage



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch beschädigtes Kabel**

Bei Beschädigung eines Kabels kommt es zum Verlust des Explosionsschutzes.

- ▶ Kabel auf Beschädigungen überprüfen.

DE

#### **Spannungsversorgung**

- Spannungsversorgung ist eigensicher (Ex ia). Realisierung über Speisetrenner möglich.
- Hilfsenergie siehe Typenschild
- Weitere Angaben zur elektrischen Montage siehe IN 00.50

#### **Schirmung und Erdung**



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch falsche Erdung**

Bei fehlender oder falscher Geräteerdung besteht Explosionsgefahr durch Kompensationsströme zwischen unterschiedlichen Potenzialen.

- ▶ Das Gerät muss entsprechend dem Erdungskonzept der Anlage geschirmt und geerdet werden.
- ▶ Darauf achten, dass beim Anschließen des Geräteschirms keine Potenzialunterschiede zwischen Messstoff/Behälter und Klemmgehäuse bestehen.
- ▶ Bei Geräten mit Ausgangssignalen (z. B. ratiometrisch), geschirmte Kabel verwenden.
- ▶ Wenn das Kabel länger als 30 m [98 ft] ist oder das Gebäude verlässt, muss der Schirm auf mindestens einer Anschlussseite geerdet werden.

Sämtliche im Prozess befindlichen Teile des Geräts müssen für die auftretenden Prozessbedingungen geeignet sein. Dazu zählen insbesondere Prozessdruck, Prozesstemperatur sowie die chemischen Eigenschaften der Messstoffe. Vor der Inbetriebnahme muss die Eignung des Geräts sichergestellt sein, siehe technische Daten Betriebsanleitung Pegelsonde, Typ LS-1000, Artikelnummer 14668338.

#### **Bürde (Strom 2-Leiter)**

$\leq (\text{Hilfsenergie} - U_{+\text{min}}) / 0,023 \text{ A} - (\text{Kabellänge in m} \times 0,0942 \Omega/\text{m})$

# 5. Inbetriebnahme und Betrieb

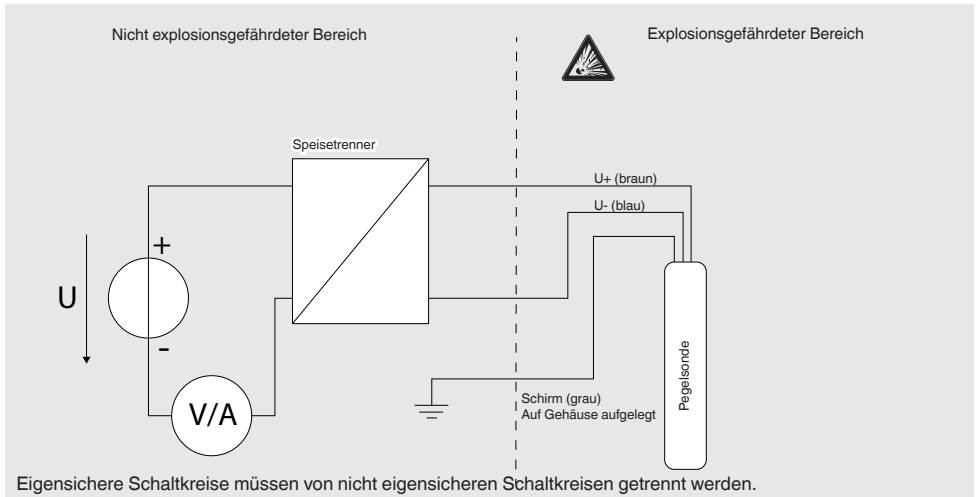
## Anschlussbelegung

Kabelausgang, geschirmt		2-Leiter	3-Leiter
	U+	Braun	Braun
	U-	Blau	Blau
	S+	-	Schwarz
	Schirm	Grau	Grau

### Legende

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

DE



## 6. Sicherheitstechnische Kennwerte

### 6. Sicherheitstechnische Kennwerte



#### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Verlust des Explosionsschutzes

Das Nichtbeachten der Angaben für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen führt zum Verlust des Explosionsschutzes.

- ▶ Nachfolgende Grenzwerte und technische Angaben einhalten.

#### Sicherheitstechnische Kennwerte (Ex)

Ausgangssignal	4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V ratiometrisch
----------------	-------------	-----------------------------

#### Elektrische Anschlusswerte

Spannung $U_i$	DC 30 V	DC 12 V
Stromstärke $I_i$	130 mA	400 mA
Leistung $P_i$ (am Sensor)	1.000 mW	550 mW
Innere wirksame Kapazität $C_i$	4.1 nF + 0.32 nF / m Kabel	800 nF + 0.78 nF / m Kabel
Innere wirksame Induktivität $L_i$	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m Kabel	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m Kabel



Die innere Induktivität ( $L_i$ ) und Kapazität ( $C_i$ ) sind dem Typenschild zu entnehmen und beim Anschluss an eine eigensichere Spannungsversorgung zu berücksichtigen.

# Sommaire

## 1. Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>24</b>
<b>2. Sécurité</b>	<b>25</b>
<b>3. Marquage Ex</b>	<b>27</b>
<b>4. Conditions spécifiques d'utilisation</b>	<b>28</b>
<b>5. Mise en service et utilisation</b>	<b>29</b>
<b>6. Valeurs caractéristiques de sécurité</b>	<b>32</b>
<b>Annex: EU and UK declarations of conformity</b>	<b>43</b>

FR

Déclarations de conformité disponibles sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

© 07/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tous droits réservés.

WIKA® est une marque déposée dans de nombreux pays.

## 1. Généralités

### Documentation supplémentaire :

- ▶ Prière de se conformer à toute la documentation incluse dans le détail de la livraison.



Ce mode d'emploi supplémentaire concernant les zones explosives s'applique en conjonction avec le mode d'emploi "Transmetteur de pression immergeable, type LS-1000" (numéro d'article 14668338).

FR

## 1. Généralités

- Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération. A conserver pour une utilisation ultérieure.
- 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.
- Les conditions générales de WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG s'appliquent.
- En cas d'interprétation différente de la version traduite et de la version anglaise du mode d'emploi, c'est la version anglaise qui prévaut.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Site Internet : [www.wika.fr / www.wika.com](http://www.wika.fr / www.wika.com)
  - Fiche technique : LM 40.05
  - Informations techniques : IN 00.50

## 2. Sécurité

### 2. Sécurité

#### 2.1 Explication des symboles et termes



##### **AVERTISSEMENT !**

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



##### **Note**

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

FR

#### 2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le type LS-1000 homologué pour une utilisation conforme à l'usage prévu en zone explosive a fait l'objet d'un essai de type conformément aux normes suivantes :

IECEx BVS 25.0012X	BVS 25 ATEX E 013 X
CEI 60079-0:2017 (édition 7.0) CEI 60079-11:2023 (édition 7.0)	EN CEI 60079-0:2018 CEI 60079-11:2023 (édition 7.0)

#### 2.3 Qualification du personnel

##### **Connaissance spécifique pour l'utilisation des instruments en zone explosive :**

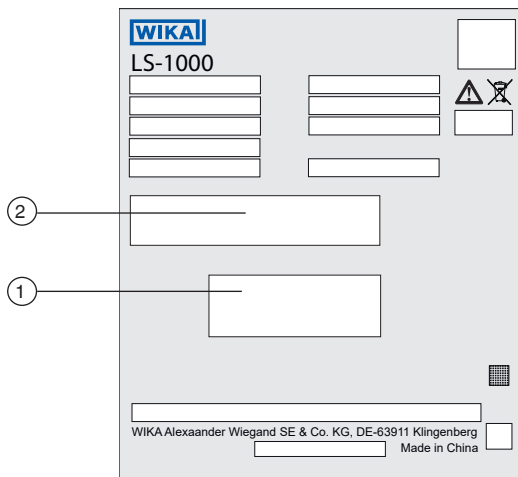
Le personnel qualifié doit avoir les connaissances requises des types de protection contre l'ignition, des réglementations et dispositions concernant les équipements en zones explosives.

## 2. Sécurité

### 2.4 Etiquetage, marquages de sécurité

#### Plaque signalétique

FR



① Données liées à l'agrément

② Marquage Ex



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



Tension DC.



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

## 3. Marquage Ex

### 3. Marquage Ex



#### **DANGER !**

#### **Danger vital dû à une explosion**

Le non respect de ce mode d'emploi supplémentaire peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.

- ▶ Effectuer l'installation et la mise en service de l'instrument conformément aux spécifications du fabricant.
- ▶ Observer les instructions de sécurité de ce chapitre et les autres instructions liées à la protection contre les explosions contenues dans ce mode d'emploi supplémentaire.
- ▶ Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable ainsi que les prescriptions nationales applicables concernant le montage et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI/EN 60079-14, NEC, CEC).
- ▶ Respecter les exigences des directives ATEX et IECEx.
- ▶ Plage de température du fluide -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- ▶ Toute modification apportée à l'instrument invalidera toutes les homologations.
- ▶ Utiliser uniquement des accessoires homologués pour les zones explosives.

FR



Il convient de s'assurer que l'instrument peut être utilisé pour son application conformément à la compatibilité des fluides, aux spécifications du process et aux homologations.

#### Marquage

Agrément			4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V ratiométrique
ATEX	Ex i	Zone 0 gaz	II 1G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
		Zone 1 gaz	II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	II 2G Ex ia IIC T4 Gb
IECEx	Ex i	Zone 0 gaz	Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	Ex ia IIC T4 Ga
		Zone 1 gaz	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	Ex ia IIC T4 Gb
		Zone 2 gaz	Ex ia IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T4 Gc

## 4. Conditions spécifiques d'utilisation

→ Certificats d'examen de type disponibles en ligne sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).



Contrôler que la classification est adaptée à l'application. Respecter les réglementations nationales applicables.

### Plages de température ambiante admissibles en zone explosive

Signal de sortie	Classe de température	Plage de température ambiante
4 ... 20 mA	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C
	T6	-30 °C ... +60 °C
0,5 ... 4,5 V ratiométrique	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C

### Plages de température admissibles

Plage de température maximale du fluide	$-10\text{ °C} \leq T_m \leq +50\text{ °C}$
---	---

## 4. Conditions spécifiques d'utilisation

- Lorsqu'il est installé dans la zone 0, EPL Ga, le câble du transmetteur de pression immergeable doit être protégé contre les processus de charge électrostatique intenses.
- L'étiquette du câble (marquage du point de mesure) doit être située en dehors de la zone explosive.
- Le blindage du câble doit être inclus dans la liaison équipotentielle de l'application.

## 5. Mise en service et utilisation

### 5. Mise en service et utilisation



#### **DANGER !**

#### **Danger vital dû à une explosion**

En cas de travail en atmosphère inflammable, il existe un risque d'explosion avec danger vital.

- ▶ Réaliser les travaux d'installation uniquement dans un environnement non dangereux.

Vérifier que l'instrument n'est pas endommagé.

En cas de dommages, ne pas mettre l'instrument en service et contacter immédiatement le fabricant.

La mise en service de l'instrument ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

#### **5.1 Montage mécanique**

L'instrument ne doit être utilisé qu'en parfait état de sécurité technique.

Avant la mise en service, l'instrument doit être soumis à un contrôle visuel.

- L'existence d'une fuite de liquide indique des dommages.
- Signaler immédiatement les défauts détectés.
- Le couvercle de protection protège la membrane interne de tout dommage durant le transport et l'immersion du transmetteur de pression immergeable.
- Protéger la membrane des fluides abrasifs et contre tout impact. Si la membrane est endommagée, la protection contre l'explosion ne peut être garantie.
- Le marquage du point de mesure ne peut être apposé que dans une zone non explosive.

FR

## 5. Mise en service et utilisation

### 5.2 Montage électrique



#### **DANGER !**

#### **Danger vital dû à un câble endommagé**

Un câble endommagé entraîne la perte de la protection contre les explosions.

- ▶ Vérifier le câble pour voir s'il est intact.

FR

#### **Tension d'alimentation**

- La tension d'alimentation est de sécurité intrinsèque (Ex ia). Réalisation possible par le séparateur d'alimentation.
- Pour l'alimentation auxiliaire, voir la plaque signalétique
- Pour plus de détails sur le montage électrique, voir IN 00.50

#### **Blindage et mise à la terre**



#### **DANGER !**

#### **Danger vital dû à une mise à la terre incorrecte**

Une mise à la terre de l'instrument non-existante ou incorrecte peut conduire à un risque d'explosion dû aux courants de compensation entre différents potentiels.

- ▶ L'instrument doit être blindé et mis à la terre en conformité avec le concept de mise à la terre de l'installation.
- ▶ Lors de la connexion du blindage de l'instrument, veiller à ce qu'il n'y ait pas de différences de potentiel entre le fluide/la cuve et le boîtier à bornes.
- ▶ Pour les instruments à signaux de sortie (par exemple ratiométriques), utiliser des câbles blindés.
- ▶ Si le câble mesure plus de 30 m [98 pi] ou sort du bâtiment, le blindage doit être mis à la terre sur au moins un côté de la connexion.

Tous les composants de l'instrument qui sont en contact avec le process doivent être adaptées aux conditions de process qui peuvent exister. Parmi elles, on trouve la pression de process, la température de process et aussi les propriétés chimiques des fluides. Avant la mise en service, il faut s'assurer que l'instrument est bien adapté, voir les spécifications dans le mode d'emploi "Transmetteur de pression immergeable, type LS-1000", numéro d'article 14668338.


#### **Charge (courant 2 fils)**

≤ (alimentation auxiliaire - U+min) / 0,023 A - (longueur du câble en m x 0,0942 Ω/m)

## 5. Mise en service et utilisation

### Configuration du raccordement

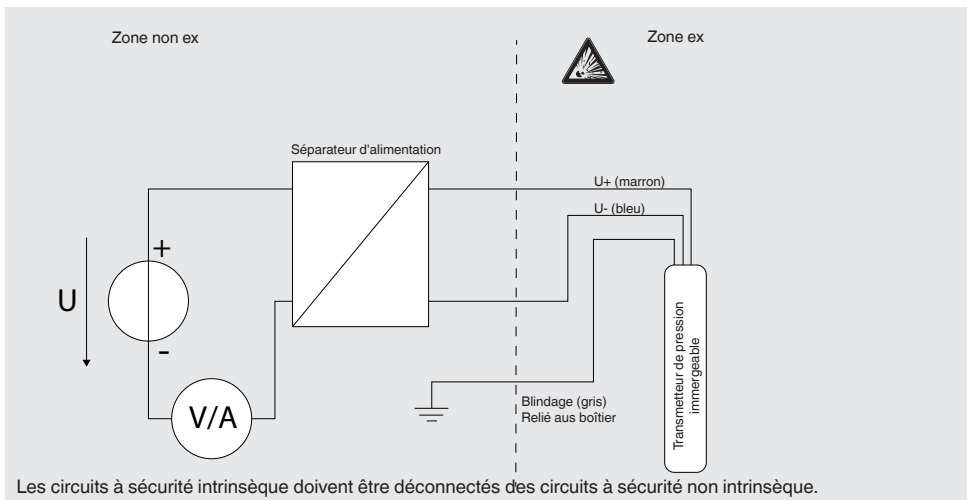
#### Sortie de câble, blindé

		2 fils	3 fils
	U+	Marron	Marron
	U-	Bleu	Bleu
	S+	-	Noir
	Blindage	Gris	Gris

#### Légende

- U+ Borne d'alimentation positive
- U- Borne d'alimentation négative
- S+ Sortie analogique

FR



## 6. Valeurs caractéristiques de sécurité

### 6. Valeurs caractéristiques de sécurité



#### **DANGER !**

#### **Danger vital dû à la perte de la protection contre les explosions**

Le non-respect des instructions pour utilisation en zones explosives peut conduire à la perte de la protection contre les explosions.

- ▶ Correspondre aux valeurs limites et instructions suivantes.

FR

#### Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)

Signal de sortie	4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V ratiométrique
------------------	-------------	-----------------------------

#### Valeurs de raccordement électrique

Tension $U_i$	30 VDC	12 VDC
Courant $I_i$	130 mA	400 mA
Puissance $P_i$ (au capteur)	1.000 mW	550 mW
Capacité interne effective $C_i$	4.1 nF + 0.32 nF / m câble	800 nF + 0.78 nF / m câble
Conductivité interne effective $L_i$	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m câble	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m câble



La conductivité interne ( $L_i$ ) et la capacité ( $C_i$ ) se trouvent sur la plaque signalétique et doivent être respectées lorsque l'on branche sur une tension d'alimentation en sécurité intrinsèque.

## Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>34</b>
<b>2. Seguridad</b>	<b>35</b>
<b>3. Marcaje Ex</b>	<b>37</b>
<b>4. Condiciones específicas de uso</b>	<b>38</b>
<b>5. Puesta en servicio y funcionamiento</b>	<b>39</b>
<b>6. Características en materia de seguridad</b>	<b>42</b>
<b>Annex: EU and UK declarations of conformity</b>	<b>43</b>

ES

Puede consultar las declaraciones de conformidad en [www.wika.es](http://www.wika.es).

© 07/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Reservados todos los derechos.  
WIKA® es una marca protegida en varios países.

# 1. Información general

## Documentación complementaria:

- ▶ Consulte toda la documentación incluida en el volumen de suministro.



Este manual de instrucciones adicional para zonas potencialmente explosivas se aplican junto con el manual de instrucciones "Sonda de pozo, modelo LS-1000" (número de artículo 14668338).

ES

# 1. Información general

- ¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo! ¡Guardar el manual para una eventual consulta!
- 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.
- Se aplican las condiciones generales de WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG.
- En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y las inglesas, prevalecerá la redacción inglesa.
- Para obtener más información consultar:
  - Página web: [www.wika.es / www.wika.com](http://www.wika.es / www.wika.com)
  - Hoja técnica: LM 40.05
  - Información técnica: IN 00.50

## 2. Seguridad

### 2. Seguridad

#### 2.1 Explicación de símbolos y términos



##### ¡ADVERTENCIA!

... señala una situación de peligro potencial en la zona potencialmente explosiva, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.



##### Nota

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

#### 2.2 Uso conforme a lo previsto

El modelo LS-1000 aprobado para uso previsto en zonas peligrosas, ha sido sometido a ensayos de tipo, de acuerdo con las siguientes normas:

IECEx BVS 25.0012X	BVS 25 ATEX E 013 X
IEC 60079-0:2017 (edición 7.0) IEC 60079-11:2023 (edición 7.0)	EN IEC 60079-0:2018 IEC 60079-11:2023 (edición 7.0)

#### 2.3 Cualificación del personal

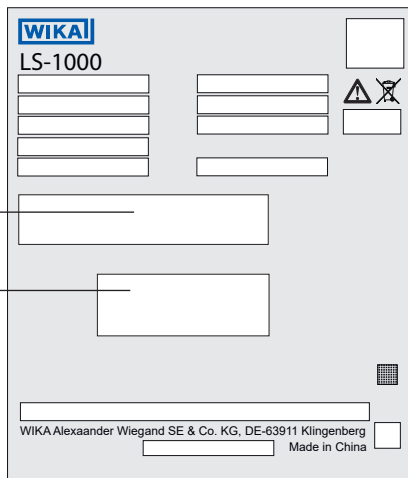
##### Habilidades específicas al trabajar con equipos para zonas potencialmente explosivas:

El personal técnico debe tener conocimientos sobre los tipos de protección contra incendios, los reglamentos y las directivas referentes a equipos en zonas potencialmente explosivas.

## 2. Seguridad

### 2.4 Rótulos, marcajes de seguridad

#### Placa de identificación



- ① Datos relevantes de la homologación
- ② Marcaje Ex



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



Corriente continua.



No eliminar en las basuras domésticas. Garantizar una eliminación correcta según las prescripciones nacionales.

## 3. Marcaje Ex

### 3. Marcaje Ex



#### ¡PELIGRO!

#### Peligro de muerte por explosión

La inobservancia de este manual de instrucciones adicional puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.

- ▶ Instalación y puesta en servicio del instrumento de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- ▶ Observe las indicaciones de seguridad de este capítulo y las indicaciones adicionales sobre protección contra explosiones de estos manuales de instrucciones adicionales.
- ▶ Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en zonas potencialmente explosivas (p. ej. IEC/EN 60079-14, NEC, CEC).
- ▶ Tener en cuenta los requisitos de las directivas ATEX e IECEx.
- ▶ Rango de temperatura del medio -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- ▶ Las modificaciones del instrumento invalidarán cualquier aprobación.
- ▶ Utilice únicamente accesorios homologados para su uso en zonas potencialmente explosivas.

ES



Asegúrese de que el instrumento puede utilizarse para su aplicación de acuerdo con la compatibilidad de los medios, las especificaciones del proceso y las homologaciones.

#### Marcado

Homologación			4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V ratiométrico
ATEX	Ex i	Zona 0, gas	II 1G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
		Zona 1, gas	II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	II 2G Ex ia IIC T4 Gb
IECEx	Ex i	Zona 0, gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Ga	Ex ia IIC T4 Ga
		Zona 1, gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb	Ex ia IIC T4 Gb
		Zona 2, gas	Ex ia IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T4 Gc

## 4. Condiciones especiales para un uso seguro (X-Conditions)

→ Los certificados de examen de tipo pueden consultarse en línea en [www.wika.es](http://www.wika.es).



Compruebe idoneidad de la clasificación para la aplicación. Tenga en consideración las respectivas leyes y reglamentos nacionales.

### Rangos de temperatura ambiente admisibles en zonas con peligro de explosión

Señal de salida	Clase de temperatura	Rango de temperaturas ambiente
4 ... 20 mA	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C
	T6	-30 °C ... +60 °C
0,5 ... 4,5 V ratiométrico	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C

### Rangos de temperatura admisibles

Rango máx. de temperatura del medio  $-10\text{ °C} \leq T_m \leq +50\text{ °C}$

## 4. Condiciones específicas de uso

- Cuando se instala en la zona 0, EPL Ga, el cable de la sonda de pozo debe protegerse contra procesos de carga electrostática intensivos.
- La etiqueta del cable (marcaje del punto de medición) debe estar situada fuera de la zona potencialmente explosiva.
- El revestimiento del cable debe incluirse en la conexión equipotencial de la aplicación.

## 5. Puesta en servicio y funcionamiento

### 5. Puesta en servicio y funcionamiento



**¡PELIGRO!**

#### **Peligro de muerte por explosión**

El uso en atmósferas fácilmente inflamables causa peligros de explosión que pueden causar la muerte.

- ▶ Efectuar las tareas de equipamiento sólo en áreas sin peligro de explosión.

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados.

En caso de avería, no ponga en servicio el aparato y póngase inmediatamente en contacto con el fabricante.

La puesta en funcionamiento y la operación del instrumento deben estar exclusivamente a cargo del personal especializado.

ES

#### **5.1 Montaje mecánico**

Utilizar el dispositivo sólo si encuentra en condiciones de funcionamiento absolutamente seguras.

Inspeccionar visualmente el instrumento antes de utilizarlo.

- Un escape de líquido es un indicador de daños.
- Notificar daños obvios de forma inmediata.
- La tapa protectora protege la membrana interna de posibles daños durante el transporte y el descenso de la sonda de pozo.
- Proteja la membrana contra medios abrasivos y golpes. Con la membrana dañada, ya no se puede garantizar la protección contra explosiones.
- La señalización del lugar de medición sólo puede colocarse en una zona no peligrosa.

## 5. Puesta en servicio y funcionamiento

### 5.2 Montaje eléctrico



**¡PELIGRO!**

**Peligro de muerte por cable dañado**

**Un cable dañado provoca la pérdida de la protección contra explosiones.**

- ▶ Comprobar si el cable está dañado.

#### Alimentación de corriente

- La alimentación de tensión es intrínsecamente segura (Ex ia). Realización posible mediante alimentación del repetidor.
- Alimentación auxiliar véase placa de identificación
- Para más detalles sobre el montaje eléctrico, véase IN 00.50

#### Blindaje y puesta a tierra



**¡PELIGRO!**

**Peligro de muerte por toma de tierra incorrecta**

La falta o incorrecta conexión a tierra de los instrumentos puede provocar un riesgo de explosión debido a las corrientes de compensación entre diferentes potenciales.

- ▶ El instrumento debe estar apantallado y conectado a tierra de acuerdo con el concepto de conexión a tierra de la planta.
- ▶ Asegúrese de que, al conectar la pantalla del instrumento, no existan diferencias de potencial entre el medio/contenedor y la caja de bornes.
- ▶ Para instrumentos con señales de salida (por ejemplo, barométricos), utilice cables blindados.
- ▶ Si el cable tiene una longitud superior a 30 m [98 ft] o sale del edificio, el blindaje debe conectarse a tierra al menos en un lado de la conexión.

Todos los componentes del instrumento que estén en contacto con el proceso deben ser adecuados para las condiciones del proceso que puedan existir. Esto incluye, en particular, la presión y la temperatura del proceso, así como las propiedades químicas del medio. Antes de la puesta en servicio, debe garantizarse la idoneidad del instrumento; véanse las especificaciones en el manual de instrucciones "Sensor de presión sumergible, modelo LS-1000", número de artículo 14668338.

#### Carga (corriente de 2 hilos)

$\leq (\text{potencia auxiliar} - U_{+\text{min}}) / 0,023 \text{ A} - (\text{longitud del cable en m} \times 0,0942 \text{ } \Omega/\text{m})$

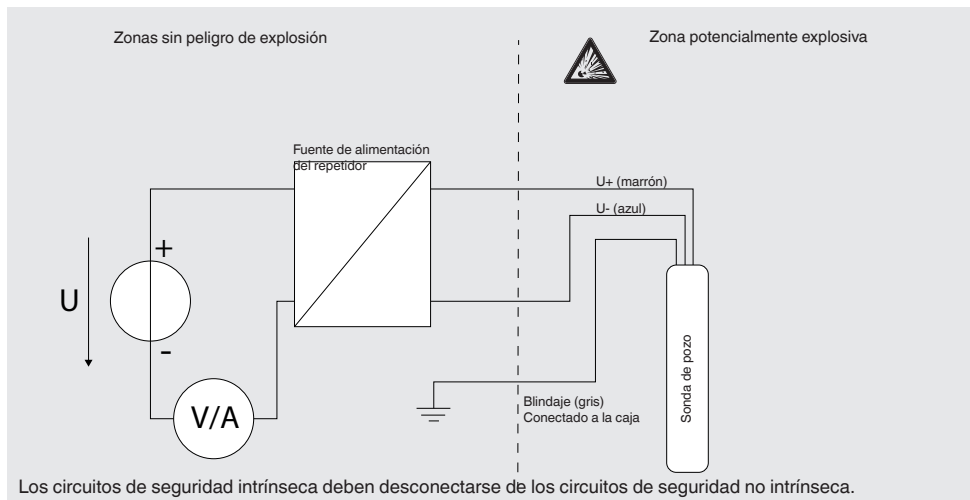
## 5. Puesta en servicio y funcionamiento

### Detalles del conexionado

Salida de cable, con blindaje		2 hilos	3 hilos
	U+	Marrón	Marrón
	U-	Azul	Azul
	S+	-	Negro
	Blindaje	Gris	Gris

#### Legenda

- U+ Alimentación positiva
- U- Terminal de alimentación negativa
- S+ Salida analógica



## 6. Características en materia de seguridad

### 6. Características en materia de seguridad



#### ¡PELIGRO!

#### Peligro de muerte debido a la pérdida de la protección contra explosiones

La inobservancia de la información para su uso en zonas potencialmente explosivas conduce a la pérdida de la protección contra explosiones.

- ▶ Observar los valores límite y las indicaciones técnicas detallados a continuación.

ES

#### Características en materia de seguridad (Ex)

Señal de salida	4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V ratiométrico
-----------------	-------------	----------------------------

#### Potencia eléctrica de conexión

Tensión $U_i$	DC 30 V	DC 12 V
Corriente $I_i$	130 mA	400 mA
Potencia $P_i$ (en el sensor)	1.000 mW	550 mW
Capacidad interna efectiva $C_i$	4.1 nF + 0.32 nF / m cable	800 nF + 0.78 nF / m cable
Inductancia interna efectiva $L_i$	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m cable	0 $\mu$ H + 1.77 $\mu$ H / m cable



La inductancia ( $L_i$ ) y capacidad ( $C_i$ ) de sondas de cable deben verificarse desde la placa de identificación y tenerse en cuenta en la conexión a un suministro de corriente con seguridad intrínseca.

# Annex: EU and UK declarations of conformity



EN

## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr. 14665078  
Document No.

Revision 02  
Issue

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

**Typenbezeichnung** LS-1000-Z, LS-1000-B<sup>(1),2)</sup>, LS-1000-1<sup>(1),2)</sup>, LS-1000-6<sup>(1),2)</sup>  
**Type Designation**

**Beschreibung** **Pegelsende**  
**Description** **Submersible pressure sensor**

gemäß gültigem Datenblatt LM 40.05  
according to the valid data sheet

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union  
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen  
oder sonstige technische  
Spezifikationen:  
Applied harmonised standards or  
other technical specifications:

2011/65/EU Gefährliche Stoffe (RoHS)  
Hazardous substances (RoHS)

EN IEC 63000:2018

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
Electromagnetic Compatibility (EMC)

EN 61326-1:2013  
EN 61326-2-3:2013  
stimmt auch überein mit / also complies with  
EN IEC 61326-1:2014  
EN IEC 61326-2-3:2012

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)<sup>(1),2)</sup>  
Explosion protection (ATEX)<sup>(1),2)</sup>



EN IEC 60079-0:2018  
IEC 60079-11:2023

- (1) LS-1000-8<sup>(1),2),\*\*\*\*A1</sup>, LS-1000-1<sup>(1),2),\*\*\*\*A1</sup>, LS-1000-6<sup>(1),2),\*\*\*\*A1</sup>:  
EU Baunutzerprüfbescheinigung BVS 25 ATEX E 013 X von DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0156)  
EU type examination certificate BVS 25 ATEX E 013 X von DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0156)
- (2) LS-1000-8<sup>(1),2),\*\*\*\*B2</sup>, LS-1000-1<sup>(1),2),\*\*\*\*B2</sup>, LS-1000-6<sup>(1),2),\*\*\*\*B2</sup>:  
EU Baunutzerprüfbescheinigung BVS 25 ATEX E 013 X von DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0156)  
EU type examination certificate BVS 25 ATEX E 013 X von DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0156)

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

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

Klingenberg, 2025-06-05

Tommy Lin, Operations Director  
WIKA Instrumentation (Suzhou) Co., Ltd

Steffen Schlesiona, Director Corporate Quality  
WIKA Alexander Wiegand SE & Co KG

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander Wiegand Straße 20  
63111 Klingenberg  
Germany  
WIKALink-URL: DE 620700372  
062025

Tel. +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
E-Mail: info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –  
Klingenberg, Aachenerberg 10A 1019

Komplementar:  
WIKA Instrumental SE – Sitz Klingenberg –  
Aachenerberg, Aachenerberg 10B 1005  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Prof. Dr. Roderich Th. Thumel  
25049-05143

14702418.01 07/2025 EN/DE/FR/ES

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).



**Importer for UK**  
**WIKA Instruments Ltd**  
Unit 6 and 7 Goya Business park  
The Moor Road  
Sevenoaks  
Kent  
TN14 5GY



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Strasse 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)