

Pressure transmitter, models E-10 and E-11

EN

Transmetteur de pression, types E-10 und E-11

FR



E-10



E-11



**EN** **Operating instructions, models E-10 and E-11** **Page** **3 - 17**

**FR** **Mode d'emploi, types E-10 et E-11** **Page** **19 - 34**

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved.  
WIKA® is a registered trademark in various countries.

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

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

## Contents

<b>1. Important details for your information</b>	<b>4</b>
<b>2. A quick overview for you</b>	<b>5</b>
<b>3. Signs, symbols and abbreviations</b>	<b>5</b>
<b>4. Function</b>	<b>6</b>
<b>5. For your safety</b>	<b>6</b>
<b>6. Packaging</b>	<b>7</b>
<b>7. Starting, operation</b>	<b>7</b>
<b>8. Maintenance, accessories</b>	<b>14</b>
<b>9. Trouble shooting</b>	<b>14</b>
<b>10. Storage, disposal</b>	<b>16</b>
<b>11. Control Drawing (FM, CSA)</b>	<b>17</b>

# 1. Important details for your information

## 1. Important details for your information

Read these operating instructions before installing and starting the pressure transmitter. Keep the operating instructions in a place that is accessible to all users at any time.

The following installation and operating instructions have been compiled by us with great care but it is not feasible to take all possible applications into consideration. These installation and operation instructions should meet the needs of most pressure measurement applications.

If questions remain regarding a specific application, you can obtain further information:

- Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
- Relevant data sheet: PE 81.27
- Application consultant: +49 9372 132-0 / [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

If the serial number on the case and/or the 2D code on the hexagon gets illegible (e.g. by mechanical damage or repainting), the retraceability of the instrument is not possible any more.

WIKA pressure transmitters are carefully designed and manufactured using state-of-the-art technology. Every component undergoes strict quality and environmental inspection before assembly and each instrument is fully tested prior to shipment.

### **Intended use**

Use the explosion proof pressure transmitter to transform the pressure into an electrical signal in hazardous areas.

### **FM and CSA certification**

Pressure transmitter for operation in hazardous areas in compliance with the respective certificate (see Control drawing No. 2323872, section 12).

FM and CSA Approval ratings:

Explosion proof: Class I, Division 1, Groups A, B, C and D

Dust-ignition proof: Class II, Division 1, Groups E, F, and G; Class III, Division 1

### **Knowledge required**

Install and start the pressure transmitter only if you are familiar with the relevant regulations and directives of your country and if you have the qualification required. You have to be acquainted with the rules and regulations on hazardous areas, measurement and control technology and electric circuits, since this pressure transmitter is “electrical equipment”.

Depending on the operating conditions of your application you have to have the corresponding knowledge, e.g. of aggressive media.

## 2. A quick overview for you / 3. Signs, symbols and abbreviations

### 2. A quick overview for you

If you want to get a quick overview, read Chapters 3, 5, 7 and 10. There you will get some short safety instructions and important information on your product and its starting. Read these chapters in any case.

EN

### 3. Signs, symbols and abbreviations



#### **WARNING!**

Potential danger to life or of severe injuries.



#### **WARNING!**

Instructions for hazardous areas: "Potential danger of explosion, to life or of severe injuries!"



#### **Notice**

Important information, malfunction.



APPROVED

#### **FM, Factory Mutual**

The product was tested and certified by FM Approvals. It complies with the applicable US-American standards on safety (including explosion protection).



#### **CSA, Canadian Standard Association**

The product was tested and certified by CSA International. It complies with the applicable Canadian and US-American standards on safety (including explosion protection).

- 2-wire Two connection lines are intended for the voltage supply.  
The supply current is the measurement signal.
- 3-wire Two connection lines are intended for the voltage supply.  
One connection line is intended for the measurement signal.

## 4. Function / 5. For your safety

### 4. Function

E-10: Pressure connection (explosion proof) with internal diaphragm (standard version).

E-11: Pressure connection with flush diaphragm (explosion proof) for highly viscous or solidsentrained media which might clog the pressure port.

#### Function

The pressure prevailing within the application is transformed into a standardised electrical signal through the deflection of the diaphragm, which acts on the sensor element with the power supply fed to the transmitter. This electric signal changes in proportion to the pressure and can be evaluated correspondingly

### 5. For your safety



#### WARNING!

- Select the appropriate pressure transmitter with regard to scale range, performance and specific measurement conditions prior to installing and starting the instrument.
- Observe the relevant national regulations (e.g.: NEC, CEC) and observe the applicable standards and directives for special applications (e.g. with dangerous media such as acetylene, flammable gases or liquids and toxic gases or liquids and with refrigeration plants or compressors). If you do not observe the appropriate regulations, serious injuries and/or damage can occur.
- Open pressure connections only after the system is without pressure.
- Please make sure that the pressure transmitter is only used within the overload threshold limit all the time.
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 „Technical data“.
- Ensure that the pressure transmitter is only operated in accordance with the provisions i.e. as described in the following instructions.
- Do not interfere with or change the pressure transmitter in any other way than described in these operating instructions.
- Remove the pressure transmitter from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation.
- Take precautions with regard to remaining media in removed pressure transmitter. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

## 5. For your safety / 6. Packaging / 7. Starting, operation



### **WARNING!**

Consider the respective country specific regulations for installation and operation in hazardous areas (e.g.: NEC, CEC). If you do not observe these stipulations, serious injuries and/or damage can occur.

EN

## 6. Packaging

Has everything been supplied? Check the scope of supply:

- Completely assembled pressure transmitters; with flush version E-11 including pre-assembled sealings and protection cap.
- Inspect the pressure transmitter for possible damage during transportation. Should there be any obvious damage, inform the transport company and WIKA without delay.
- Keep the packaging, as it offers optimal protection during transportation (e.g. changing installation location, shipment for repair).
- Ensure that the pressure connection thread and the connection contacts will not be damaged.

In order to protect the diaphragm, the pressure connection of the instrument E-11 is provided with a special protection cap.

- Remove this protection cap only just before installing the pressure transmitter in order to prevent any damage to the diaphragm or the thread.
- Keep the protection cap of the pressure connection thread and the diaphragm for later storage or transport.
- Mount the protection cap when removing and transporting the instrument.

## 7. Starting, operation

### **Required tools**

Wrench (flats 27 or flats 41), screw driver

### **Diaphragm test for your safety**

It is necessary that before starting the pressure transmitter you test the diaphragm visually, as this is a safety-relevant component.

## 7. Starting, operation

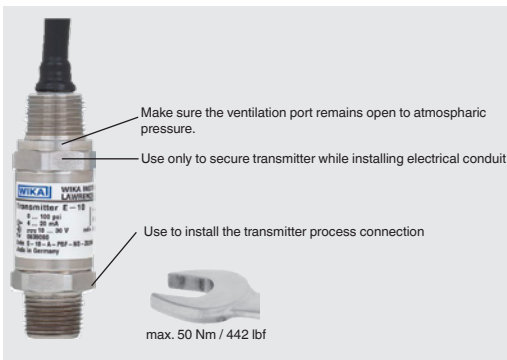


### WARNING!

- Pay attention to any liquid leaking out, for this points to a diaphragm damage.
- Check the diaphragm visually for any damage (E-11).
- Use the pressure transmitter only if the diaphragm is undamaged.
- Use the pressure transmitter only if it is in a faultless condition as far as the safety-relevant features are concerned.

EN

### Mechanical connection





## 7. Starting, operation

### Product label (example)

**WIKAL**

**Transmitter E-10**

① 0 ... 5000 psi  
② 1 ... 5 V red+ black-  
③ DC 6 ... 30 V --- brown+  
④ P # 4365360 S # 110EA8P1

Type 4  
Explosionproof for  
CL I, DIV. 1, GRP A,B,C,D  
CL II, DIV. 1, GRP E,F,G; CL III  
Ta: -40 to +60°C; Tc: -40 to +105°C; T4  
seal conduit at enclosure wall  
CSA Single Seal ANSI/ISA12.27.01  
-30°C < Tprocess < 100°C

Code E-10-K-PBS-ND-L62X67-ZZ  
WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG DE-63911 Klingenberg Made in Germany

⑤ ⑥ 2A ⑦

- ① Pressure range
- ② Signal
- ③ Power supply
- ④ P #: Product No. / S#: Serial No.
- ⑤ Pin assignment
- ⑥ Coded manufacture date
- ⑦ Certification

If there is no serial number on the product label, the number on the hexagon will apply.



### WARNING!

- Protect the diaphragm against any contact with abrasive substances and pressure peaks and do not touch it with tools.
  - Observe the technical data for the use of the pressure transmitter in connection with aggressive / corrosive media and for the avoidance of mechanical hazards.
- 
- Remove the protection cap only just before installation and absolutely avoid any damage to the diaphragm during installation as well (E-11).
  - For Model E-10 you have to provide for a sealing element; exceptions are instruments with self-sealing threads (e.g. NPT thread). For Model E-11 the sealing ring is included in delivery.
  - When mounting the instrument, ensure that the sealing faces of the instrument and the measuring point are clean and undamaged.
  - Screw in or unscrew the instrument only via the flats using a suitable tool and the prescribed torque. The appropriate torque depends on the dimension of the pressure connection and on the sealing element used (form/material). Do not use the case as working surface for screwing in or unscrewing the instrument.
  - When screwing the transmitter in, ensure that the threads are not jammed.
  - Do not torque the process connector with a force greater than 50 Nm / 442 lbf.
  - Be sure to install the system to meet NEC/CEC requirements.

## 7. Starting, operation

### Electrical connection



#### WARNING!

- Installation according control drawing 2323872.
  - Cable screen is connected to the case.
  - The simultaneous connection of case and shield wire to ground is only permitted if ground loop problems between the shield wire connection (e.g. at the power supply) and case can be excluded.
  - Switch on the operating voltage only after establishing the electrical connection in order to avoid sparking.
  - Cover flying leads with fine wires by an end splice (cable preparation).
  - Attempting to remove the cable connection will damage the transmitter and void the factory warranty and transmitter approvals.
  - The electrical connection to the transmitter must be used as originally supplied. It must not be bypassed or modified (with the exception of the cable length). Improper assembly or alteration of the electrical connection will invalidate the explosion protection class for which the transmitter is certified.
  - Installation with conduit: Use only threads NPT 1/2" according ANSI/ASME B1.20.1.
  - Clamp the free cable end to a suitable certified clamp box or outside the hazardous area.
- 
- Ground the housing through the process connection to protect the transmitter from electromagnetic fields and electrostatic discharge.
  - The transmitter is classified for overvoltage category II and the pollution degree 1: Use a NEC or CEC Class 02 power supply (low voltage and low current max. 100 VA even under fault conditions). Connect the cable shield or the green wire to ground.
  - Operate the pressure transmitter with a shielded cable and earth the shield at least on one side of the cable, if the cable is longer than 30 m or if it is run outside of the building.
  - Please make sure that the ends of cables with flying leads do not allow any ingress of moisture.
  - The pressure transmitters are supplied with a 1/2" NPT male conduit with 6 foot cable with free ends, or 1/2" NPT male conduit with 6 foot flying leads.



Power supply



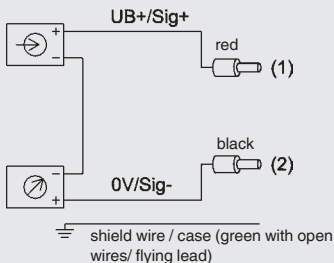
Load (e.g. display)

UB+/Sig+ Positive supply / measurement connection  
OV/Sig- Negative supply / measurement connection

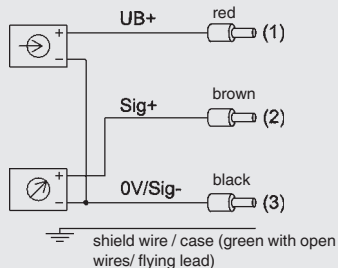
## 7. Starting, operation

Cable with 6 foot (2 m) length,  
IP 67 (NEMA 4x)  
Order code: 2X

### 2-wire



### 3-wire



EN

Specifications	Model E-10 / E-11									
<b>Pressure ranges in psi</b>	5	10	15	25	30	60	100	200	300	500
<b>Over pressure safety in psi</b>	29	58	72	145	145	240	500	1,160	1,160	1,160
<b>Burst pressure in psi</b>	35	69	87	170	170	290	600	1,390	1,390	5,800
<b>Pressure ranges in psi</b>	600	1,000	1,500	2,000	3,000	5,000	8,000	10,000 <sup>1)</sup>	15,000 <sup>1)</sup>	
<b>Over pressure safety in psi</b>	1,160	1,740	2,900	4,600	7,200	11,600	17,400	17,400	21,750	
<b>Burst pressure in psi</b>	5,800	7,970	11,600	14,500	17,400	24,650	34,800 <sup>2)</sup>	34,800	43,500	

(Vacuum, gauge pressure, compound range, absolute pressure are available)

1) Only Model E-10.

2) For model E-11: the value specified in the table applies only when sealing is realised with the sealing ring underneath the hex. Otherwise max. 21,000 bar applies.

### Materials

Wetted parts	Model E-10	Stainless steel (> 300 psi stainless steel and Elgiloy®)
	Model E-11	Stainless steel O-ring: NBR {FPM/FKM}
Case	Stainless steel	
Internal transmission fluid	Synthetic oil (not for E-10 with pressure ranges > 300 psi)	

## 7. Starting, operation

Specifications	Model E-10 / E-11
<b>Power supply <math>U_B</math> in VDC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>10 &lt; U_B \leq 30</math> with signal output 4 ... 20 mA, 2-wire</li> <li>■ <math>10 &lt; U_B \leq 30</math> with signal output 0 ... 5 V, 3-wire</li> <li>■ <math>14 &lt; U_B \leq 30</math> with signal output 0 ... 10 V, 3-wire</li> <li>■ <math>6 &lt; U_B &lt; 30</math> with signal output 1 ... 5 V, 3-wire</li> <li>■ <math>5 &lt; U_B &lt; 30</math> with signal output 0.5 ... 4.5 V, 3-wire</li> </ul>
<b>Signal output</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA, <math>R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}</math>, 2-wire</li> <li>■ DC 0 ... 5 V, <math>R_A &gt; \text{maximum output signal} / 1 \text{ mA}</math>, 3-wire</li> <li>■ DC 0 ... 10 V, <math>R_A &gt; \text{maximum output signal} / 1 \text{ mA}</math>, 3-wire</li> <li>■ DC 1 ... 5 V, <math>R_A &gt; 10 \text{ k}</math>, 3-wire</li> <li>■ DC 0.5 ... 4.5 V, <math>R_A &gt; 10 \text{ k}</math>, 3-wire</li> </ul>
<b>Response time in ms (10 ... 90 %)</b>	$\leq 1$ ( $\leq 10$ ms at medium temperatures below $< -22 \text{ }^\circ\text{F} / -30 \text{ }^\circ\text{C}$ for pressure ranges up to 300 psi or with flush diaphragm)
<b>Dielectric strength</b>	DC 500 V
<b>Accuracy <sup>3)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\leq 0.25 \%</math> of span (BFSL)</li> <li>■ <math>\leq 0.5 \%</math> of span <sup>3)</sup></li> </ul> <p>3) Including non-linearity, hysteresis, zero point and full scale error (corresponds to error of measurement per IEC 61298-2). Adjusted in vertical mounting position with lower pressure connection.</p>
<b>Non-linearity</b>	$\leq 0.2 \%$ of span (BFSL) according to IEC 61298-2
<b>Non-repeatability</b>	$\leq 0.1 \%$ of span
<b>1-year stability</b>	$\leq 0.2 \%$ of span (at reference conditions)
<b>Permissible temperature of</b>	
Medium	T6: $-40 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-40 \dots +131 \text{ }^\circ\text{F}$ ) T4: $-40 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-40 \dots +212 \text{ }^\circ\text{F}$ )
Ambience	T6: $-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-40 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}$ ) T4: $-40 \dots +105 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-40 \dots +221 \text{ }^\circ\text{F}$ )
Storage	$-40 \dots +105 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-40 \dots +221 \text{ }^\circ\text{F}$ )
<b>Compensated temperature range</b>	$+32 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$
<b>Temperature coefficients within compensated temperature range</b>	
Mean TC of zero	$0.2 \%$ of span / 10 K ( $< 0.4 \%$ of span for pressure range $\leq 250 \text{ mbar}$ )
Mean TC of range	$\leq 0.2 \%$ of span / 10 K

## 7. Starting, operation

Specifications	Model E-10 / E-11
<b>Approval</b>	
FM, CSA	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Explosion proof: Class I, Division 1, Groups A, B, C and D</li><li>■ Dust ignition proof: Class II, Division 1, Groups E, F and G; Class III, Division 1</li></ul>
<b>RF immunity</b>	10 V/m
<b>Burst</b>	2 KV
<b>Shock resistance</b>	1,000 g according to IEC 60068-2-27 (mechanical shock)
<b>Vibration resistance</b>	20 g according to IEC 60068-2-6 (vibration under resonance)
<b>Wiring protection</b>	
Short-circuit proof	Sig+ towards UB-
Reverse polarity protection	UB+ towards UB
<b>Weight</b>	Approx. 0.2 kg (0.4 lbs)

{ } Items in curved brackets are optional extras for additional price.

### Functional test

The output signal must be proportional to the pressure. If it is not, this might point to a damage of the diaphragm. In that case refer to chapter 9 „Troubleshooting“.



#### WARNING!

- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 „Technical data.“
- Please make sure that the pressure transmitter is only used within the over load threshold limit at all times!
- When touching the pressure transmitter, keep in mind that the surfaces of the instrument components might get hot during operation.

## 8 . Maintenance, accessories / 9. Trouble shooting

### 8. Maintenance, accessories

- WIKA pressure transmitters require no maintenance.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

#### Accessories

For details about the accessories (e. g. connectors), please refer to WIKA's price list, WIKA's product catalog on CD or or contact our sales department.

### 9. Trouble shooting



#### WARNING!

- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Take precautions with regard to remaining media in removed pressure transmitters. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!
- Remove the pressure transmitter from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

Do not insert any pointed or hard objects into the pressure port for cleaning to prevent damage to the diaphragm of the pressure connection.

Please verify in advance if pressure is being applied (valves/ ball valve etc. open) and if the right voltage supply and the right type of wiring (2-wire / 3-wire) has been chosen.

Fault	Possible cause	Measure
<b>No output signal</b>	No/incorrect voltage supply or current spike	Mechanical overload through overpressure
	Cable break	Check connections and cable
<b>No/False output signal</b>	Incorrectly wired (e.g. connected as 2-wire instead of 3-wire system)	Follow pin assignment (see instrument label / operating instructions)
<b>Output signal unchanged after change in pressure</b>	Mechanical overload through overpressure	Replace instrument; if failure reoccurs, consult the manufacturer *)

## 9. Trouble shooting

Fault	Possible cause	Measure
Output signal unchanged after change in pressure	Wrong supply voltage or current spike	Replace instrument
Signal span dropping off/too small	Diaphragm is damaged, e.g. through impact, abrasive/aggressive media; corrosion of diaphragm/pressure connector; transmission fluid missing	Contact the manufacturer and replace the instrument
Signal span too small	Power supply too high/too low	Correct the power supply in line with the operating instructions
	Mechanical overload through overpressure	Replace instrument
Signal span drops off	Moisture present (e.g. at the cable tail)	Install the cable correctly
Signal span erratic	Electromagnetic interference source in the vicinity, e.g. inverter drive	Shield the device; shield the cables; remove the interference source.

In case of unjustified reclamation we charge the reclamation handling expenses.

\*) Make sure that after the assembly the unit is working properly. In case the error continues to exist send in the instrument for repair (or replace the unit).

If the problem persists, contact our sales department.

### USA, Canada

If the problem continues, contact WIKA or an authorized agent for assistance. If the pressure transmitter must be returned obtain an RMA (return material authorization) number and shipping instructions from the place of purchase. Be sure to include detailed information about the problem. Pressure transmitters received by WIKA without a valid RMA number will not be accepted.

### Process material certificate (Contamination declaration for returned goods)

Purge / clean dismantled instruments before returning them in order to protect our employees and the environment from any hazard caused by adherent remaining media.

Service of instruments can only take place safely when a product return form has been submitted and fully filled-in.

This return form contains information on all materials with which the instrument has come into contact, either through installation, test purposes, or cleaning. You can find the product return form on our internet site ([www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)).

EN

## 10. Storage, disposal

### 10. Storage, disposal



#### **WARNING!**

When storing or disposing of the pressure transmitter, take precautions with regard to remaining media in removed pressure transmitters. We recommend cleaning the transmitter properly and carefully. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!

#### **Storage**

Mount the protection cap when storing the pressure transmitter in order to prevent any damage to the diaphragm (E-11).

#### **Disposal**

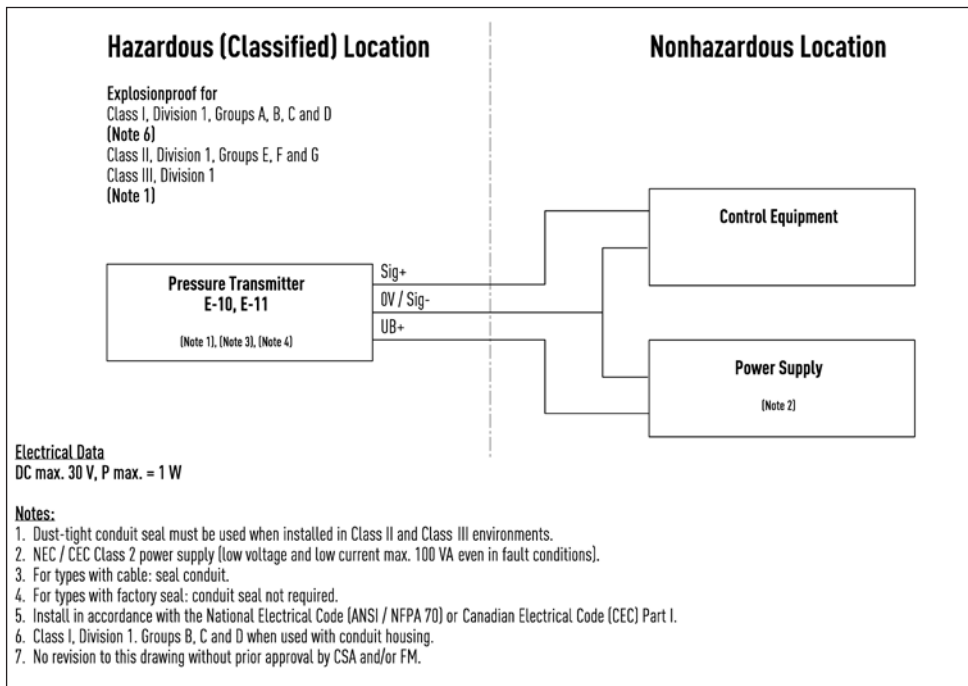
Dispose of instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.



## 11. Control Drawing (FM, CSA)

### 11. Control Drawing (FM, CSA)

EN



Control Drawing S-No. 2323872.05

WIKA reserves the right to alter these technical specifications.



EN

### Sommaire

<b>1. Détails importants pour votre information</b>	<b>20</b>
<b>2. Une brève vue générale pour vous</b>	<b>21</b>
<b>3. Signes, symboles et abréviations</b>	<b>21</b>
<b>4. Fonction</b>	<b>22</b>
<b>5. Pour votre sécurité</b>	<b>22</b>
<b>6. Emballage</b>	<b>23</b>
<b>7. Mise en marche, fonctionnement</b>	<b>23</b>
<b>8. Entretien, accessoires</b>	<b>30</b>
<b>9. Dépannage</b>	<b>31</b>
<b>10. Stockage, mise au rebut</b>	<b>33</b>
<b>11. Dessin de contrôle (FM, CSA)</b>	<b>34</b>

## 1. Détails importants pour votre information

### 1. Détails importants pour votre information

Lire ce mode d'emploi avant l'installation et la mise en marche du transmetteur de pression. Conserver le mode d'emploi à un endroit accessible à tous les utilisateurs à tout moment.

Nous avons compilé les instructions d'installation et de fonctionnement suivantes avec le plus grands soin, mais il n'est pas faisable de prendre en considération toutes les applications possibles. Ces instructions d'installation et de fonctionnement doivent répondre aux besoins de la plupart des applications de mesure.

FR

Si vous avez encore des questions concernant une application spécifique, vous pouvez obtenir des informations supplémentaires :

- Consulter notre site Internet : [www.wika.ca](http://www.wika.ca) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
- Fiche technique correspondante : PE 81.27
- Conseiller applications : [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

Si le numéro de série sur le boîtier du produit et/ou le code 2D sur l'hexagone deviennent illisibles (par exemple en raison d'un dommage mécanique ou en repeignant), la traçabilité de l'instrument n'est plus possible.

Les transmetteurs de pression WIKA sont soigneusement conçus et fabriqués selon les dernières technologies en vigueur. Chaque composant est soumis à une inspection sévère de qualité et environnementale avant d'être installé et chaque instrument est entièrement testé avant l'expédition.

#### Utilisation conforme à l'usage prévu

Utiliser le transmetteur de pression antidéflagrant pour transformer la pression en un signal électrique dans les zones dangereuses.

#### Certification FM et CSA

Utilisation du transmetteur de pression dans les zones dangereuses conforme aux certificats respectifs (voir le dessin de contrôle numéro 2323872, section 12).

Homologations FM et CSA :

Antidéflagrant : Classe I, division 1, groupes A, B, C et D

La preuve poussière allumage : Classe II, division 1, groupes E, F, et G; classe III, division 1

#### Connaissances requises

N'installez et ne démarrez le transmetteur de pression que si vous êtes familiarisés avec les régulations s'y rapportant et avec les directives de votre pays, et si vous avez les qualifications requises. Vous devez connaître les règles et les régulations sur les zones dangereuses, la technologie de mesure et de contrôle et les circuits électriques, car ce transmetteur de pression est un "dispositif électrique". En fonction des conditions de fonctionnement de votre application, vous devez posséder les connaissances pertinentes, par exemple celles portant sur les matières corrosives.

## 2. Une brève vue générale pour vous / 3. Signes, symboles et abréviations

### 2. Une brève vue générale pour vous

Si vous voulez avoir une vue générale rapide, lisez les chapitres 3, 5, 7 et 10. Vous y trouverez de brèves instructions de sécurité et des informations importantes concernant votre produit et sa mise en service. Lisez dans tous les cas ces chapitres.

### 3. Signes, symboles et abréviations

FR



#### **AVERTISSEMENT !**

Danger de mort potentiel ou de blessures graves.



#### **AVERTISSEMENT !**

Instructions pour des zones dangereuses : danger de mort potentiel ou de blessures graves.



#### **Note**

Informations importantes, dysfonctionnement.



#### **FM, Factory Mutual**

Ce produit a été contrôlé et certifié par FM Approvals. Il est conforme aux normes canadiennes et américaines de sécurité incluant la protection contre les explosions.



#### **CSA, Canadian Standard Association**

Ce produit a été contrôlé et certifié par CSA International. Il est conforme aux normes canadiennes et américaines de sécurité incluant la protection contre les explosions.

- 2 fils Deux câbles de connexion sont destinés à l'alimentation en tension.  
Le courant d'alimentation est le signal de mesure.
- 3 fils Deux câbles de connexion sont destinés à l'alimentation en tension.  
Un câble de connexion est destiné au signal de mesure.

## 4. Fonction / 5. Pour votre sécurité

### 4. Fonction

E-10: Connexion de pression (antidéflagrant) avec membrane interne (version standard).

E-11: Raccordement de pression avec membrane affleurante (antidéflagrant) pour des fluides visqueux ou contenant des solides qui pourraient obstruer l'orifice de refoulement.

FR

#### Fonction

La pression régnant à l'intérieur de l'application est transformée en un signal électrique normalisé par la déformation de la membrane qui agit sur l'élément de capteur avec l'alimentation électrique alimentant le transmetteur. Ce signal électrique varie en fonction de la pression et peut être évalué en conséquence.

### 5. Pour votre sécurité



#### AVERTISSEMENT !

- Avant d'installer et mettre en marche l'instrument, sélectionner le transmetteur de pression approprié concernant la gamme de mesure, la performance et les conditions de mesure spécifiques.
- Respectez les réglementations nationales pertinentes (p. ex., NEC, CEC) et les normes et directives en vigueur pour des applications spéciales (par exemple avec des fluides dangereux tels que l'acétylène, des gaz ou liquides inflammables et des gaz ou liquides toxiques et avec des installations frigorifiques ou des compresseurs). Si vous n'observez pas les régulations appropriées, vous risquez des blessures sérieuses ou des dommages.
- Ouvrir les connexions de pression uniquement lorsque le système n'est pas sous pression.
- Veuillez vous assurer que le transmetteur de pression est constamment et uniquement utilisé dans les limites de surpression.
- Respecter les conditions ambiantes et de fonctionnement décrites dans la section 7 "Données techniques".
- Vérifier que le transmetteur de pression est uniquement utilisé en conformité avec les provisions décrites dans les instructions suivantes.
- Ne pas manipuler ou modifier le transmetteur de pression d'une manière autre que celle décrite dans le mode d'emploi.
- Si le transmetteur de pression est endommagé ou devient trop dangereux pour fonctionner correctement, arrêtez-le et marquez-le pour éviter qu'il soit utilisé à nouveau par inadvertance.
- Prendre des précautions en ce qui concerne les fluides restant dans les transmetteurs de pression enlevés. Des fluides restant dans l'orifice de pression peuvent être dangereux ou toxiques.
- Faire effectuer des réparations uniquement par le fabricant.

## 5. Pour votre sécurité / 6. Emballage / 7. Mise en marche, fonctionnement



### AVERTISSEMENT!

Prenez en considération les détails contenus dans les réglementations respectives de chaque pays pour l'installation et le fonctionnement du dispositif en zone dangereuse (p. ex., celles du NEC et du CEC). Si vous ne respectez pas ces stipulations, vous risquez des blessures sérieuses ou des dommages.

## 6. Emballage

FR

### Est-ce que tout a bien été fourni? Vérifiez le contenu de la livraison :

- Transmetteurs de pression complètement assemblés (modèle E-11), y compris des joints d'étanchéité préinstallés et un capuchon de protection.
- Inspectez le transmetteur de pression pour vérifier s'il y a des dégâts liés au transport. En cas d'un quelconque dommage apparent, veuillez informer sans délai la société de transport et WIKA.
- Conservez l'emballage, car il offre une protection optimale pendant le transport (par exemple un changement de lieu d'installation, un envoi pour réparation).
- Assurez-vous que le filetage de connexion de pression et les contacts de connexion ne sont pas endommagés.

Pour protéger la membrane, le raccordement de pression de l'appareil E-11 est fourni avec un capuchon de protection spécial.

- Afin d'éviter d'endommager la membrane ou le filetage, ne retirez ce capuchon de protection que juste avant d'installer le transmetteur de pression.
- Conservez le capuchon de protection pour un transport ou un stockage ultérieur.
- Placez le capuchon de protection lorsque vous retirez et transportez le transmetteur de pression.

## 7. Mise en marche, fonctionnement

### Outils requis

Clés (clé plate 27 ou clé plate 41), tournevis

### Test de membrane pour votre sécurité

Il est nécessaire, avant de démarrer le transmetteur de pression, de tester la membrane de façon visuelle, car celle-ci est un composant essentiel pour la sécurité.

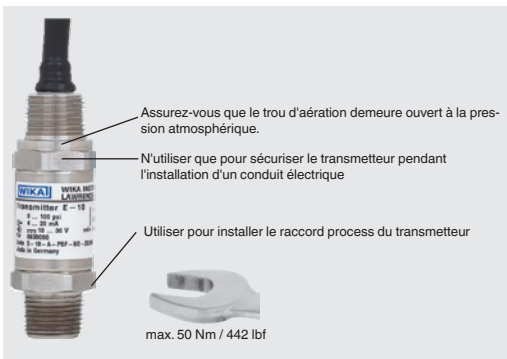
## 7. Mise en marche, fonctionnement



### AVERTISSEMENT !

- Faites attention à toute fuite de liquide, car ceci indiquerait un dommage sur la membrane.
- Vérifiez visuellement la membrane pour voir si elle est intacte (E-11).
- N'utiliser le transmetteur de pression que si la membrane est intacte.
- Le transmetteur de pression ne doit être utilisé qu'en parfait état de sécurité technique.

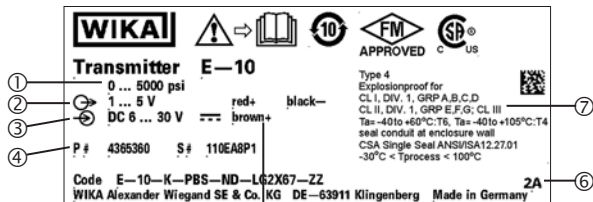
### FR Mechanical connection





## 7. Mise en marche, fonctionnement

### Plaque signalétique (exemple)



- ① Etendue de pression
- ② → Signal
- ③ ← Alimentation
- ④ P #: N° Produit / S# N° Série
- ⑤ Configuration du raccordement
- ⑥ Code de la date de fabrication
- ⑦ Certification

Si l'n'y a pas de numéro de série sur la plaque signalétique, on prendra le numéro situé sur l'hexagone.



#### AVERTISSEMENT !

- Protéger la membrane contre tout contact avec des substances abrasives et des pics de pression, et éviter de la toucher avec des outils.
- Respectez les données techniques liées à l'utilisation du transmetteur de pression relativement aux matières corrosives ou agressives et évitez des dangers mécaniques.
- Retirez le capuchon de protection seulement juste avant l'installation et évitez d'endommager la membrane lors de l'installation (E-11).
- Pour le modèle E-10, vous devez fournir un joint d'étanchéité ; les exceptions sont les instruments avec des filetages auto-étanches (par exemple un filetage NPT). Pour le modèle E-11, le joint d'étanchéité est inclus dans la livraison.
- Lors du montage, assurez-vous que les surfaces d'étanchéité de l'instrument et le point de mesure sont bien propres et intacts.
- Ne vissez ou ne dévissez l'instrument qu'avec les raccords avec en utilisant un outil approprié. Le couple correct dépend des dimensions du raccord process et du joint utilisé (forme/ matériau). Lorsque vous vissez ou dévissez le transmetteur de pression, n'utilisez pas le boîtier comme support de travail pour effectuer cette opération.
- Lorsque vous vissez le transmetteur, assurez-vous que les filets ne sont pas endommagés.
- N'exercez pas une force supérieure à 442 livres-force (50 Nm) sur le raccordement de process.
- Assurez-vous d'installer le système conformément aux normes du NEC ou du CEC.

## 7. Mise en marche, fonctionnement

### Raccordement électrique



#### AVERTISSEMENT !

- Installation en fonction du dessin de contrôle n° 2323872.
- La gaine est connectée au boîtier.
- La connexion simultanée du boîtier et du câble blindé à la terre n'est permise que si les problèmes de boucle de terre entre la connexion du câble blindé (par exemple sur l'alimentation électrique) et le boîtier peuvent être exclus.
- Afin d'éviter la formation d'étincelles, activez la tension de fonctionnement seulement après avoir effectué le raccordement électrique.
- Recouvrir les fils dénudés avec des fils fins au moyen d'une épaisseur d'extrémité (préparation du câble).
- Toute tentative de retirer la connexion par câble endommagerait le transmetteur et invaliderait la garantie d'usine et les homologations du transmetteur.
- Le raccordement électrique vers le transmetteur doit être utilisé dans son état d'origine. Il ne faut pas le contourner ou le modifier (sauf pour la longueur du câble). Une mauvaise installation ou une altération du raccordement électrique invaliderait la classe de zone explosive pour laquelle le transmetteur est certifié.
- Pour l'installation avec un conduit : utilisez seulement des filetages NPT de 1/2 po conformes à ANSI/ASME B1.20.1.
- Fixez l'extrémité libre du câble à une boîte de raccordement certifiée ou en dehors de la zone dangereuse, en vous assurant de bien serrer cette extrémité.

- Il faut mettre à la terre le boîtier par le raccord procédé pour protéger le transmetteur des champs électromagnétiques et des décharges électrostatiques.
- Le transmetteur est classé Surtension catégorie II et Degré de pollution 1. Utilisez une source d'alimentation électrique de classe 02 homologuée par le NEC ou le CEC (basse tension et faible courant; maximum 100 VCA, même en cas de défaillance). Raccordez le blindage du câble ou le câble vert à la mise à la terre.
- Utiliser le transmetteur de pression avec un câble blindé et mettre le blindage à la terre à au moins un côté du câble, si le câble est long de plus de 30 m ou s'il court endehors du bâtiment.
- Assurez-vous que les extrémités de câbles avec des fils dénudés ne permettent aucune intrusion d'humidité.
- Les transmetteurs de pression sont alimentés à l'aide d'un conduit mâle NPT de 1,2 cm (1/2 po) avec câble de 1,83 m (6 pi) avec les fils nus, ou par un conduit mâle de 1,2 cm (1/2 po) avec des fils dénudés de 1,83 m (6 pi).

## 7. Mise en marche, fonctionnement



Alimentation

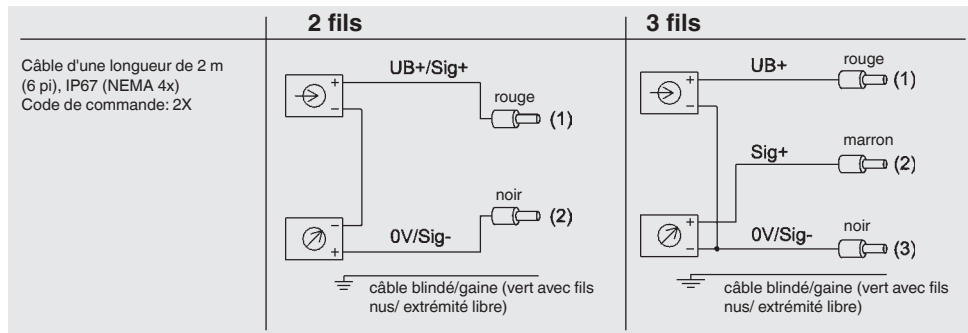


Charge (par exemple affichage)

UB+/Sig+ Alimentation positive / connexion de mesure

0V/Sig- Alimentation négative / connexion de mesure

FR



## 7. Mise en marche, fonctionnement

Spécifications	Type E-10 / E-11									
Gammes de pression en psi	5	10	15	25	30	60	100	200	300	500
Surpression admissible en psi	29	58	72	145	145	240	500	1.160	1.160	1.160
Pression d'éclatement en psi	35	69	87	170	170	290	600	1.390	1.390	5.800
Gammes de pression en psi	600	1.000	1.500	2.000	3.000	5.000	8.000	10.000 <sup>1)</sup>	15.000 <sup>1)</sup>	
Surpression admissible en psi	1.160	1.740	2.900	4.600	7.200	11.600	17.400	17.400	21.750	
Pression d'éclatement en psi	5.800	7.970	11.600	14.500	17.400	24.650	34.800 <sup>2)</sup>	34.800	43.500	
	(Vide, pression relative, vide-pression et pression absolue offerts) 1) Seulement modèle E-10. 2) Pour le modèle E-11 : la valeur indiquée sur le tableau n'est valable que si l'étanchéité est effectuée au moyen d'un joint d'étanchéité en dessous de l'hexagone. Dans les autres cas, une pression maximale de 21.000 bar s'applique.									
<b>Matériaux</b>										
Parties en contact avec le fluide	Type E-10				Acier inoxydable (acier inoxydable et Elgiloy® > 300 psi)					
	Type E-11				Acier inoxydable Joint torique : NBR {FPM / FKM}					
Boîtier	Acier inoxydable									
Liquide de transmission interne	Huile synthétique (ne pas utiliser avec le modèle E-10 avec spécifications de pression dépassant 300 psi)									
Alimentation $U_b$ en VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>10 &lt; U_b \leq 30</math> avec signal de sortie 4... 20 mA, 2 fils</li> <li>■ <math>10 &lt; U_b \leq 30</math> avec signal de sortie 0 ... 5 V, 3 fils</li> <li>■ <math>14 &lt; U_b \leq 30</math> avec signal de sortie 0 ... 10 V, 3 fils</li> <li>■ <math>6 &lt; U_b &lt; 30</math> avec signal de sortie 1 ... 5 V, 3 fils</li> <li>■ <math>5 &lt; U_b &lt; 30</math> avec signal de sortie 0,5 ... 4,5 V, 3 fils</li> </ul>									
Signal de sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA, <math>R_A \leq (U_b - 10 V) / 0,02 A</math>, 2 fils</li> <li>■ DC 0 ... 5 V, <math>R_A &gt; \text{max. signal de sortie} / 1 \text{ mA}</math>, 3 fils</li> <li>■ DC 0 ... 10 V, <math>R_A &gt; \text{max. signal de sortie} / 1 \text{ mA}</math>, 3 fils</li> <li>■ DC 1 ... 5 V, <math>R_A &gt; 10k</math>, 3 fils</li> <li>■ DC 0,5 ... 4,5 V, <math>R_A &gt; 10k</math>, 3 fils</li> </ul>									
Temps de réponse en ms (10 ... 90 %)	$\leq 1$ ( $\leq 10$ ms à des températures moyennes sous $-30^\circ\text{C}$ ( $-22^\circ\text{F}$ ) pour des plages de pression jusqu'à 300 psi ou avec membrane affleurante)									
Rigidité diélectrique	500 VDC									

## 7. Mise en marche, fonctionnement

Spécifications	Type E-10 / E-11
<b>Précision</b> <sup>3)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 0,25 % de l'échelle (BFSL)</li> <li>■ ≤ 0,5 % de l'échelle <sup>3)</sup></li> </ul> <p>3) Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, l'erreur au point zéro et l'erreur à la pleine échelle (correspond à l'erreur de mesure selon IEC 61298-2). Ajusté en position verticale d'assemblage avec raccordement à basse pression.</p>
<b>Non-linéarité</b>	≤ 0,2 % de l'échelle (BFSL) selon CEI 61298-2
<b>Non-répétabilité</b>	≤ 0,1 % de l'échelle
<b>Stabilité sur 1 an</b>	≤ 0,2 % de l'échelle (aux conditions de référence)
<b>Température admissible de</b>	
Fluide	T6: -40 ... +55 °C (-40 ... +131 °F) T4: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Environnement	T6: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) T4: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
Stockage	-40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
Plage de température compensée	+32 ... +176 °F
<b>Coefficients de température sur plage compensée</b>	
Coeff. de temp. moyen du point zéro	0,2 % de l'échelle / 10 K (< 0,4 % de l'échelle pour gamme de pression ≤ 250 mbar)
Coeff. de temp. moyen de la plage	≤ 0,2 % de l'échelle / 10 K
<b>Agrément</b>	
FM, CSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antidéflagrant : Classe I, division 1, groupes A, B, C et D</li> <li>■ À l'épreuve des flambées de poussières : Classe II, division 1, groupes E, F et G; Class III, division 1</li> </ul>
<b>Immunité aux fréquences radio</b>	10 V/m
<b>Impulsion</b>	2 KV
<b>Résistance aux chocs</b>	1.000 g selon CEI 60068-2-27 (choc mécanique)
<b>Résistance aux vibrations</b>	20 g selon CEI 60068-2-6 (vibration sous résonance)

FR

## 7. Mise en marche, fonctionnement / 8. Entretien, accessoires

Spécifications	Type E-10 / E-11
<b>Protection du câblage</b>	
À l'épreuve des courts-circuits	Sig+ vers UB-
Protection contre l'inversion de polarité	UB+ vers UB
<b>Poids</b>	Env. 0,2 (0,4 lbs)

{ } Les indications dans des accolades décrivent des particularités disponibles contre majoration de prix.

### Test de fonctionnement

Le signal de sortie doit être proportionnel à la pression. Sinon, cela pourrait indiquer un endommagement de la membrane. Dans ce cas, reportez-vous au chapitre 9 "Dépannage".



#### AVERTISSEMENT !

- Ouvrir les connexions de pression uniquement lorsque le système n'est pas sous pression !
- Respecter les conditions ambiantes et de fonctionnement décrites dans la section 7 "Données techniques".
- Veuillez vous assurer que le transmetteur de pression est constamment et uniquement utilisé dans les limites de surpression !
- Lors de tout contact avec le transmetteur de pression, notez que les surfaces de l'instrument peuvent devenir chaudes lors du fonctionnement.

## 8. Entretien, accessoires

- Les transmetteurs de pression WIKA ne requièrent aucun entretien.
- Faire effectuer des réparations uniquement par le fabricant.

### Accessoires

Pour plus de renseignements sur les accessoires (par exemple les raccords), prière de vous référer à la liste de prix WIKA, au catalogue de produits WIKA sur CD ou de contacter notre service à la clientèle.

## 9. Dépannage

### 9. Dépannage



#### AVERTISSEMENT !

- Ouvrir les connexions de pression uniquement lorsque le système n'est pas sous pression !
- Prendre des précautions en ce qui concerne les fluides restant dans les transmetteurs de pression enlevés. Des fluides restant dans l'orifice de pression peuvent être dangereux ou toxiques !
- Si le transmetteur de pression est endommagé ou devient trop dangereux pour fonctionner correctement, arrêtez-le et marquez-le pour éviter qu'il soit utilisé à nouveau par inadvertance.
- Faire effectuer des réparations uniquement par le fabricant.
- Ne pas insérer d'objets pointus ou durs dans l'orifice de pression pour le nettoyage afin de ne pas endommager la membrane du raccord procédé.
- Prière de vérifier à l'avance si une pression est effectivement appliquée (soupapes/vanne à bille etc. ouvertes) et si l'on a choisi la bonne tension d'alimentation et le bon type de raccordement électrique (2 fils/3 fils).

FR

Echec	Cause possible	Procédure
Pas de signal de sortie	Pas de tension d'alimentation ou tension incorrecte ou pointes de courant	Surcharge mécanique causée par une surpression
	Rupture de câble	Vérifier les connexions et câbles
Pas de/mauvais signal de sortie	Mal connecté (par exemple connecté comme système à 2 fils au lieu de 3 fils)	Respecter la configuration du raccordement (voir l'étiquette de l'instrument ou le mode d'emploi)
Signal de sortie constant après une variation de pression	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument ; si le dysfonctionnement se produit à nouveau, consulter le fabricant *)
Signal de sortie constant après une variation de pression	Mauvaise tension d'alimentation ou pointes de courant	Remplacer l'instrument
Echelle de signaux qui tombe ou trop petite	La membrane est endommagée, par exemple par un impact, ou des fluides abrasifs ou agressifs ; corrosion de la membrane/du connecteur de pression; absence de fluide de transmission	Contacter le fabricant et remplacer l'instrument

## 9. Dépannage

Echec	Cause possible	Procédure
<b>Echelle de signaux trop petite</b>	Alimentation trop élevée/trop basse	Corriger l'alimentation en respectant le mode d'emploi
	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument
<b>Echelle de signaux trop petite</b>	Présence d'humidité (par exemple sur la queue du câble)	Installer le câble correctement
<b>La plage de signaux est erratique</b>	Source d'interférences électromagnétiques dans le voisinage, par exemple convertisseur de fréquence	Utiliser un blindage pour le dispositif et les câbles ; se débarrasser de la source d'interférences.

En cas de réclamations qui ne sont pas justifiées, nous facturerons des frais de traitement.

\*) Assurez-vous que l'appareil fonctionne correctement après l'avoir assemblé. Si le dysfonctionnement persiste, envoyez l'appareil en réparation (ou le remplacer).

Si le problème persiste, contactez notre service à la clientèle.

### USA, Canada

Si le problème continue, contacter WIKA ou un agent autorisé pour obtenir une assistance. Si le transmetteur de pression doit être renvoyé, procurez-vous un numéro RMA (autorisation pour retourner du matériel) et des instructions d'expédition à l'endroit où vous l'avez acheté. N'oubliez pas d'inclure des informations détaillées concernant votre problème. Des transmetteurs de pression reçus par WIKA sans numéro RMA valide ne seront pas acceptés.

### Certificat de matériau de process (déclaration de contamination pour les marchandises renvoyées)

Purgez ou nettoyez les instruments démontés avant de les renvoyer pour protéger nos employés ainsi que l'environnement de tout danger causé par des fluides qui seraient restés à l'intérieur.

La réparation d'instruments ne peut avoir lieu que si un formulaire de renvoi de marchandises a été reçu et rempli entièrement. Ce formulaire de renvoi contient des informations sur tous les matériaux avec lesquels l'instrument est entré en contact, soit lors de l'installation, soit lors de tests, soit lors d'un nettoyage. Vous trouverez le formulaire de renvoi de marchandises sur notre site internet ([www.wika.ca/www.wika.com](http://www.wika.ca/www.wika.com)).



## 10. Stockage, mise au rebut

### 10. Stockage, mise au rebut



#### **AVERTISSEMENT !**

Lors du stockage ou de la mise au rebut du transmetteur de pression, prendre des précautions relatives aux fluides restant dans les transmetteurs de pression enlevés. Nous recommandons de nettoyer le transmetteur correctement et avec beaucoup de soin. Des fluides restant dans l'orifice de pression peuvent être dangereux ou toxiques !

FR

#### **Stockage**

Afin d'éviter d'endommager la membrane (E-11), remettez le capuchon de protection en place lorsque vous entreposez le transmetteur.

#### **Mise au rebut**

Éliminez les composants des appareils et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions d'élimination et de traitement des déchets respectives de la région ou du pays dans lequel l'instrument est livré.

## 11. Dessin de contrôle (FM, CSA)

### 11. Dessin de contrôle (FM, CSA)

FR

#### Endroit dangereux (classifié)

Antidéflagrant pour

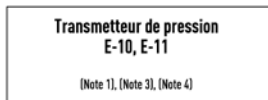
Classe I, division 1, groupes A, B, C et D

(Note 6)

Classe II, division 1, groupes E, F et G

Classe III, division 1

(Note 1)



Sig+

0V / Sig-

UB+

#### Endroit non dangereux

Equipement de contrôle

Alimentation

(Note 2)

#### Données électriques

DC max. 30 V, P max. = 1 W

#### Notes:

1. Joint d'étanchéité de conduite étanche à la poussière, doit être utilisé lors de l'installation dans les environnements de la classe II et de la classe III.
2. NEC / CEC classe 2 alimentation électrique (basse tension et faible courant maximum 100 VA même en cas de défaut).
3. Pour les types avec câble: joint d'étanchéité de conduite.
4. Pour type avec joint d'étanchéité d'usine: le joint d'étanchéité de conduite n'est pas requis.
5. Installer en conformité avec le National Electrical Code (ANSI / NFPA 70) ou le Code canadien de l'électricité (CEC), partie I.
6. Classe I, division 1, groupes B, C et D pour une utilisation avec un boîtier de conduite.
7. Aucune révision de ce dessin n'est autorisée sans agrément préalable par CSA et/ou FM.

Dessin de contrôle n° 2323872.05

WIKA se réserve le droit de modifier ces spécifications techniques.



WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).



**WIKAL 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](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)