

Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi

IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H

Pressure Transmitter

GB

Druckmessumformer

D

Transmetteur de pression

F



IS-21-S



IS-20-F



IS-20-H

2132926.04 GB/DF 12/2006
WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/ Germany
Tel. (+49) 93 72/132-295
Fax (+49) 93 72/132-706
E-Mail support-tronic@wika.de
www.wika.de

WIKAI

Part of your business

Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi

IS-20-S, IS-21-S
IS-20-F, IS-21-F
IS-20-H

Pressure transmitter /
Druckmessumformer /
Transmetteur de pression



IS-21-S



IS-20-F



IS-20-H

2132926.03 GB/D/F 12/2006
WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Phone (+49) 93 72/132-295
Fax (+49) 93 72/132-706
E-Mail support-tronic@wika.de
www.wika.de

WIKA

Part of your business

Contents	Page 3-22	GB	Contenu	Page 43-63	F
1. Important details for your information			1. Informations importantes		
2. A quick overview for you			2. Aperçu rapide		
3. Abbreviations, signs and symbols			3. Explication des symboles,abréviations		
4. Function			4. Fonction		
5. For your safety			5. Pour votre sécurité		
6. Packaging			6. Emballage		
7. Starting, operation			7. Mise en service, exploitation		
8. Adjustment of zero/span			8. Régalge du zéro/gain		
9. Maintenance, spare parts			9. Entretien, Pièces de rechange		
10. Trouble shooting			10. Elimination de perturbations		
11. Storage, disposal			11. Stockage, mise au rebut		
12. EC declaration of conformity			12. Déclaration de conformité CE		

Inhalt	Seite 23-42	D	WIKI Global	Page / Seite / Page	64
1. Wichtiges zu Ihrer Information			Current terms and conditions apply.		
2. Der schnelle Überblick für Sie			Details are available on		
3. Zeichenerklärungen, Abkürzungen			www.wika.de		
4. Funktion			Es gelten unsere aktuellen Verkaufs- und		
5. Zu Ihrer Sicherheit			Lieferbedingungen siehe unter		
6. Verpackung			www.wika.de		
7. Inbetriebnahme, Betrieb			Toute commande est assujettie à nos		
8. Einstellung Nullpunkt/Spanne			conditions de ventes et de fournitures dans		
9. Wartung, Ersatzteile			leur dernière version en vigueur, voir sous		
10. Störbeseitigung			www.wika.de		
11. Lagerung, Entsorgung					
12. EG-Konformitätserklärung					

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:

- Via our Internet address www.wika.de / www.wika.com
- The product data sheet is designated as PE 81.50, PE 81.51, PE 81.52
- Contact WIKA for additional technical support (+49) 93 72/132-295

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

Use of the product in accordance with the intended use IS-2*-S, IS-2*-F, IS-20-H:

Use the intrinsically safe pressure transmitter to transform the pressure into an electrical signal in hazardous areas.

Certificate ATEX: Pressure transmitter for operation in hazardous areas in compliance with the respective certificate (see attached EC-type examination certificate BVS 04 ATEX E 068 X). ATEX Approval ratings: Gases and mist connection to Zone 0, Zone 1, Zone 2. Dust connection to Zone 20, Zone 21, Zone 22 (not for IS-20-H). Mining Category M1, M2.

Certificate FM/CSA: Pressure transmitter for operation in hazardous areas in compliance with the respective certificate (see Control drawing No. 2323880, section 13). FM / CSA Approval ratings: Intrinsically Safe with entity approval for Class I, II and III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G and Class I, Zone 0, AEx ia IIC Dust-ignitionproof for Class II and III, Division 1, Groups E, F, and G. Non-incendive for Class I Division 2 Groups A, B, C and D FM standards according to FMRC 3600, 3610, 3611, 3810 (including supplement #1), ISA-S12.0.01, IEC60529 (including amendment #1) CSA Standard C22.2 No. 0-M1991 / 94-M1991 / 142-M1987 / 157-M1992 UL 50, Eleventh Edition / UL 508, Seventeenth Edition / UL 913, Sixth Edition

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“ as defined by EN 50178. 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

If you want to get a quick overview, read **Chapters 3, 5, 7 and 11**. There you will get some short safety instructions and important information on your product and its starting. **Read these chapters in any case.**

3. Abbreviations, signs and symbols



Warning

Potential danger of life or of severe injuries.



Warning

Instructions for hazardous areas: Potential danger of life or of severe injuries.



Warning

Potential danger of life or of severe injuries due to catapulting parts.



Caution

Potential danger of burns due to hot surfaces.



Notice, important information, malfunction.



The product complies with the applicable European directives.



The product complies with the requirements of the European directive 94/9/EC (ATEX) on explosion protection.



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



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

2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006

2-wire	Two connection lines are intended for the voltage supply. The supply current is the measurement signal.
ATEX	European guideline for explosion protection (Atmosphäre=AT, Explosion=EX)
FM	Factory Mutual
CSA	Canadian Standard Association
FDA	Food and Drug Administration

4. Function

IS-20:	Pressure connection (intrinsically safe) with internal diaphragm (standard version).
IS-21:	Pressure connection with flush diaphragm (intrinsically safe) for highly viscous or solids entrained media which might clog the pressure port.
IS-2 * -S	Pressure transmitter (intrinsically safe), version with electrical connector or flying leads.
IS-2 * -F	Pressure transmitter (intrinsically safe), field case version.
IS-20-H	Pressure transmitter (intrinsically safe), highest pressure version.

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.: EN 50178, 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 at all times!
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 „Technical data“.
- Observe the technical data for the use of the pressure transmitter in connection with aggressive / corrosive media and for the avoidance of mechanical hazards.
- 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.
- Consider the details given in the EC-type examination certificate as well as the respective specifications for explosion hazard use of the country concerned (e.g.: IEC 60079-14, NEC, CEC). If you do not observe these stipulations, serious injuries and/or damage can occur.

Information about material consistency against corrosion and diffusion can be found in our WIKA-Handbook, 'Pressure and Temperature Measurement'.

6. Packaging

Has everything been supplied?



Check the scope of supply:

- Completely assembled pressure transmitters; with flush version IS-21-S, -F including pre-assembled sealings and protection cap.
- EC-type examination certificate and Control Drawing (FM, CSA)



- 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 IS-21-S, -F 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.
- 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), screw driver

Diaphragm test for your safety

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



Warning

- Pay attention to any liquid leaking out, for this points to a diaphragm damage (not necessary for IS-20-H).
- Check the diaphragm visually for any damage (IS-21-S, -F).
- Use the pressure transmitter only if the diaphragm is undamaged.



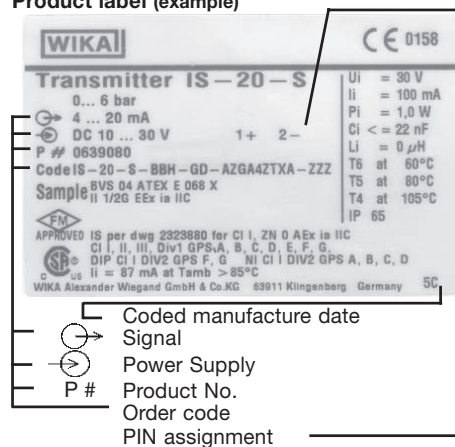
Warning

- Use the pressure transmitter only if it is in a faultless condition as far as the safety-relevant features are concerned.

Mechanical connection



Product label (example)



Special advice for intrinsic safety



Warning

- Protect the diaphragm against any contact with abrasive substances and pressure peaks and do not touch it with tools. If you damage the diaphragm, no intrinsic safety can be guaranteed (ATEX, FM, CSA)!
- Ensure that under hazardous dust environment the pressure transmitter is mounted in a shielded section and protect it against shocks.

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Installation



- Remove the protection cap only just before installation and absolutely avoid any damage to the diaphragm during installation as well (IS-21-S, -F).
- For Model IS-20-S, -F) you have to provide for a sealing element; exceptions are instruments with self-sealing threads (e.g. NPT thread). For Model IS-21-S, -F) the sealing ring is included in delivery.
- Please refer to our data sheet "Pressure gauge sealing washers AC 09.08" in WIKA's product catalog Pressure and Temperature Measurement or our web site www.wika.de for details about sealing washers.
- 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.
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.
- For tapped holes and welding sockets please see Technical Information IN 00.14 for download at www.wika.de -Service

Installation in / connection to zone 0 and zone 20 (zone 20 not with IS-20-H)

(In general Zone 0 is given when the pressure transmitter is surrounded by a mixture of explosive gases more than 1.000 hours per year = continuous hazard).



Warning

- When installing the pressure transmitter or the cable gland into areas which require category 1G equipment, ensure that ingress protection IP67 according to IEC 60 529 is guaranteed.
- When installing the pressure transmitter or the cable gland into areas which require category 1D equipment, ensure that ingress protection IP 6X according to IEC 60 529 is guaranteed.

2132926.03 GB/D/F 12/2006

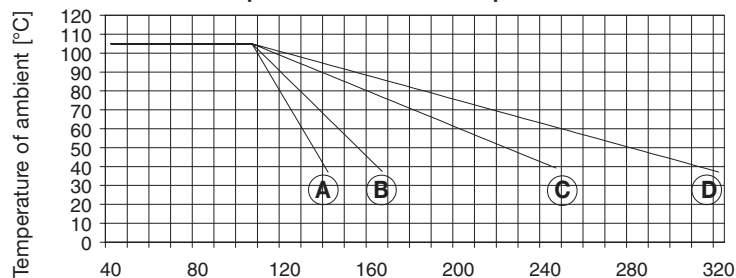
Measurement of process media with higher temperatures than the media temperature ranges specified in the tables of the EC-type examination certificate under item 15.1.2 is permissible, if special cooling elements are used (not for IS-20-H).



Warning

- Observe the permissible surface temperature applicable for this range according to the defined temperature classes.
- Observe the maximum temperature value (of the temperature range defined under item 15.1.2 in the EC-type examination certificate) at the hexagon of the tubular case.
- Ensure an unhindered air circulation at the cooling element.
- Protect the pressure transmitter against touching or affix a warning notice.
- Insulate heat sources thermally from the pressure transmitter (e.g. pipes or tanks).

Relation of medium temperature to ambient temperature



Model	IS-20-H	IS-2*-S/ -F			
Version	(A)	(B)	(C)	(D)	
Cooling fin	-	2	3	5	
Constant K	0.34	0.47	0.68	0.76	

Calculation of max. temperature of ambience:

$$T_{amb} = T_{med} + (T_B - T_{med}) / K$$

Calculation of cooling element:

$$T_B = T_{med} - (T_{med} - T_{amb}) \times K$$

T_B = Operation temperature of transmitter

T_{med} = max. temperature of process medium

T_{amb} = max. temperature of ambience

K = Constant of cooling element

Electrical connection



Warning

- Always connect the case to earth to protect the pressure transmitter against electromagnetic fields and electrostatic charges.
- 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 30m (2-wire) or 3m (3- or 4-wire), or if it is run outside of the building.
- Ingress protection per IEC 60529 (The ingress protection classes specified only apply while the pressure transmitter is connected with female connectors that provide the corresponding ingress protection)).
- Ensure that the cable diameter you select fits to the cable gland of the connector. Ensure that the cable gland of the mounted connector is positioned correctly and that the sealings are available and undamaged. Tighten the threaded connection and check the correct position of the sealings in order to ensure the ingress protection.
- Please make sure that the ends of cables with flying leads do not allow any ingress of moisture.

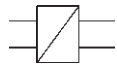


Warning

- Connect the shield to ground exclusively in safe (i.e. non-hazardous) areas in accordance with EN 60079-14. Ensure that with flying leads the shield is always connected to ground on the instrument side by the manufacturer.
- Supply the pressure transmitter from a galvanically isolating power supply unit.
- Consider both the internal capacitance and inductance.
- Cover flying leads with fine wires by an end splice (cable preparation).
- The bayonet-connector is made of light metal, a material which is not permissible for group I applications (mining).
- Lay out the circuits according to type Ex ia (Installation in / connection to zone 0 and zone 20).
- Consider that cables for use in **zones 1 and 2** must be checked with a test voltage between conductor/earth, conductor/screen, screen/earth of more than 500V (AC).

7. Starting, operation

GB



With a line transformer you realise the mandatory galvanic isolation of the voltage and current supply between hazardous and non-hazardous areas and ensure the safety connection data.



Power supply

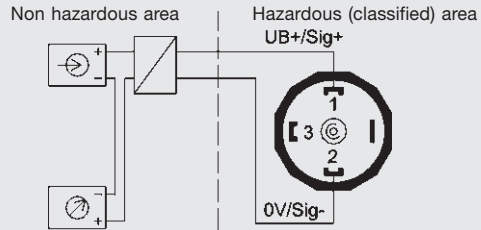


Load (e.g. display)

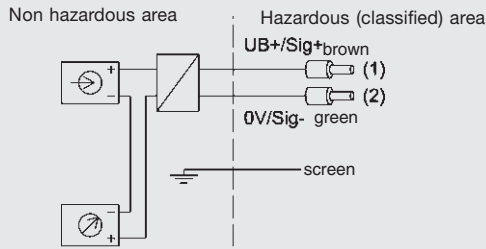
UB+/Sig+ Positive supply / measurement connection
 OV/Sig- Negative supply / measurement connection

Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-H 2-wire

L-Connector, DIN EN 175301-803, Form A, for conductor cross section up to max. 1.5 mm², conductor outer diameter 6 to 8 mm (ship approval: 10 to 14 mm), IP 65, Order code: A4 and G (ship approval)



Flying leads, conductor cross section up to max. 0.5 mm²/AWG 20 with end splices, conductor outer diameter 6.8 mm, IP67, Order-Code: DL / zero/span not adjustable, IP68, Order-Code: EM/ zero/span adjustable, IP68, Order-Code: XM

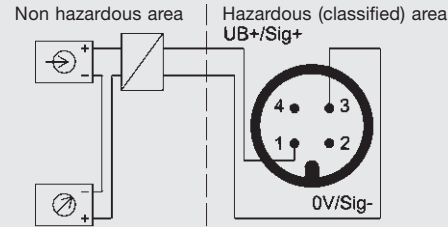


2132926.03 GB/D/F 12/2006

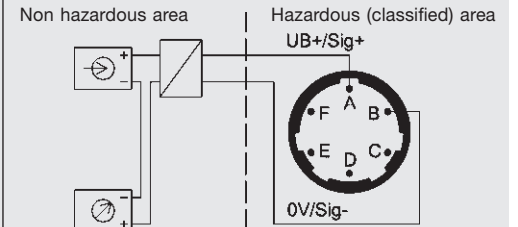
7. Starting, operation

GB

Circular connector M 12x1, IP 67, Order-Code: M4



Bayonet-connector, IP 67 / Order-Code: C6

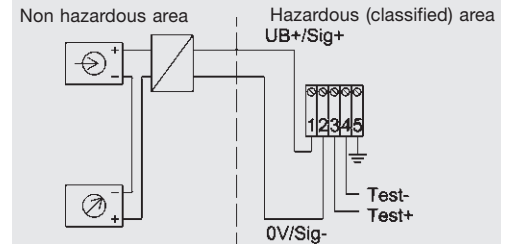


Cable connection in the spring clip terminal

- Cover the stripped wire ends with end splices.
- Unscrew the case cover.
- Loosen the cable gland using an open-end wrench, wrench size 24.
- Lead the cable through the cable gland into the opened case head.
- Press the corresponding plastic lever at the spring clip terminal down using a screw driver, so that the clamped contact will be released.
- Lead the prepared flying lead into the opening and let go of the plastic lever, so that the flying lead will be squeezed inside the spring clip terminal.
- After connecting the individual wires, tighten the cable gland and screw down the case over.

Model IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H with field case

Order-Code: FC, FH



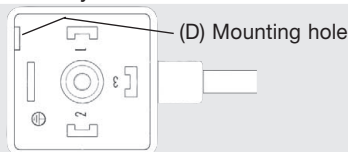
Function of the test circuit for 2-wire: By means of the test circuit the current can be measured during normal operation without having to disconnect the instrument. For that purpose you have to connect an ammeter (for applications in hazardous areas; internal resistance < 15 Ohm) to the test +/- terminals.

2132926.03 GB/D/F 12/2006

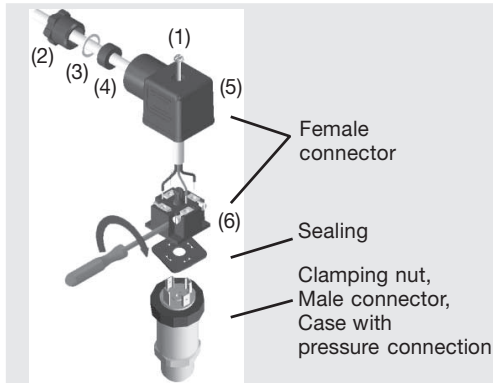
7. Starting, operation

GB

Assembly of L-connector DIN EN 175301-803



(D) Mounting hole



1. Loosen the screw (1).
2. Loosen the cable gland (2).
3. Pull the angle housing (5), with the terminal block (6) inside, away from the instrument.
4. Using the head of a small screwdriver in the mounting hole (D), lever the terminal block (6) out of the angle housing (5). In order not to damage the sealing of the angle housing, do not try to push the terminal block (6) out using the screw hole (1) or the cable gland (2).
5. Ensure that the conductor outer diameter you select is matched to the angle housing's cable gland. Slide the cable through the cable gland nut (2), washer (3), gland seal (4) and angle housing (5).
6. Connect the flying leads to the screw terminals on the terminal block (6) in accordance with the pin-assignment drawing.
7. Press the terminal block (6) back into the angle housing (5).
8. Tighten the cable gland (2) around the cable. Make sure that the sealing isn't damaged and that the cable gland and seals are assembled correctly in order to ensure ingress protection.
9. Place the flat, square gasket over the connection pins on the top of the instrument housing.
10. Slide the terminal block (6) onto the connection pins.
11. Secure the angle housing (5) and terminal block (6) to the instrument with the screw (1).

2132926.03 GB/D/F 12/2006

7. Starting, operation

GB

Specifications

Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H

Specifications without model designation apply for all models.

Pressure ranges ^{*)}	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	0.1	0.16	0.25	0.4	0.6	1	1.6	2.5
Over pressure safety	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	1	1.5	2	2	4	5	10	10
Burst pressure	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	2	2	2.4	2.4	4.8	6	12	12
Pressure ranges ^{*)}	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	4	6	10	16	25	40	60	100
Over pressure safety	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	17	35	35	80	50	80	120	200
Burst pressure	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	20.5	42	42	96	96	400	550	800
Pressure ranges ^{*)}	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	160	250	400	600	1000 ¹⁾			
Over pressure safety	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	320	500	800	1200	1500			
Burst pressure	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	1000	1200	1700 ²⁾	2400 ²⁾	3000			

Pressure ranges for IS-20-H see additional operating

instructions 11126418 High pressure

{Vacuum, gauge pressure, compound range, absolute pressure are available}

¹⁾ Only Model IS-20-S, IS-20-F.

²⁾ For model IS-21-S, IS-21-F: the value specified in the table applies only when sealing is realised with the sealing ring underneath the hex. Otherwise max. 1500 bar applies.

Materials

■ Wetted parts	(other materials see WIKA diaphragm seal program)
➤ Model IS-20-S, IS-20-F, IS-20-H ^{*)}	Stainless steel
➤ Model IS-21-S, IS-21-F	Stainless steel {Hastelloy}
	O-ring: NBR {FPM/FKM or EPDM}
■ Case	Stainless steel
Internal transmission fluid ³⁾	Synthetic oil {Halocarbon oil for oxygen applications}
	{Listed by FDA for Food & Beverage}

³⁾ Not for model IS-20-S, IS-20-F with pressure ranges > 25 bar and IS-20-H

Power supply U_B	U_B in DC V	$10 < U_B \leq 30$ ($11 < U_B \leq 30$ with model IS-2 * -F and IS-20-H with field case)
--------------------	---------------	--

2132926.03 GB/D/F 12/2006

7. Starting, operation

GB

Specifications	Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H	
Signal output and maximum load R_A	R_A in Ohm	4 ... 20 mA, 2-wire
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Model IS-2*-S ➤ Model IS-2*-F, IS-20-H with field case 		$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$ – (length of flying leads in m x 0,14 Ohm) $R_A \leq (U_B - 11 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
Test circuit signal and maximum load		$R_A < 15$ (only model IS-2*-F, IS-20-H with field case)
Adjustability zero/span	%	± 10 using potentiometers inside the instrument
Response time (10 ... 90 %)	ms	≤ 1 ⁴⁾
		⁴⁾ Response time IS-20-S/-F: ≤ 10 ms at medium temp. Below $< -30^\circ\text{C}$ for pressure ranges up to 25 bar. Response time IS-21: ≤ 10 ms at medium temp. below $< -30^\circ\text{C}$ (-22°F).
Dielectric strength		Insulation complies with EN 50020, 6.4, 12
Accuracy	% of span	≤ 0.25 {0.125} ⁶⁾ (BFSL)
	% of span	≤ 0.5 {0.25} ^{5) 6)}
		⁵⁾ Accuracy { } for pressure ranges ≥ 0.25 bar, not for IS-20-H
		⁶⁾ Including non-linearity, hysteresis, zero signal and full scale error (corresponds to error of measurement per IEC 61298-2). Adjusted in vertical mounting position with lower pressure connection.
Non-linearity	% of span	≤ 0.2 (BFSL) according to IEC 61298-2
1-year stability	% of span	≤ 0.2 (at reference conditions)
Permissible temperature of		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Medium^{7) 9) *} 		$-20 \dots +80^\circ\text{C}$ ⁸⁾ $-4 \dots +176^\circ\text{F}$ ⁸⁾ (Extended temperature ranges see chapter 7 „Relation of medium temperature to ambient temperature“)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ambience^{7) 9)} ■ Storage⁷⁾ 		$-20 \dots +80^\circ\text{C}$ ⁸⁾ $-4 \dots +176^\circ\text{F}$ ⁸⁾ $-30 \dots +105^\circ\text{C}$ $-22 \dots +221^\circ\text{F}$
		⁷⁾ Also complies with EN 50178, Tab. 7, Operation (C) 4K4H, Storage (D) 1K4, Transport (E) 2K3
		⁸⁾ Other temperature ranges are possible, depending on the electrical connection; see EC-type examination certificate, e.g. $-30 \dots +105^\circ\text{C}$ / $-22 \dots +221^\circ\text{F}$

2132926.03 GB/D/F 12/2006

7. Starting, operation

GB

Specifications	Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H	
Compensated temp range		0 ... +80 °C 32 ... +176 °F
Temperature coefficients within compensated temp range		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mean TC of zero ■ Mean TC of range 	% of span	$\leq 0.2 / 10 \text{ K}$ ($< 0,4$ for pressure range ≤ 250 mbar) $\leq 0.2 / 10 \text{ K}$
⊕ - protection	ATEX	Category ⁹⁾ 1G, 1/2G, 2G, 1D ¹⁰⁾ , 1/2D ¹⁰⁾ , 2D ¹⁰⁾ , M1, M2
Ignition protection type		EEx ia I/II C T4, EEx ia I/II C T5, EEx ia I/II C T6
		⁹⁾ Read the operating conditions and safety-relevant data in the EC-type examination certificate in any case (BVS 04 ATEX E 068 X)
		¹⁰⁾ Not for IS-20-H
Ex – protection	FM, CSA	Class I, II and III
Ignition protection type		Intrinsic safe Class I, II, III Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G and Class I, Zone 0 AEx ia II C
CE – conformity		89/336/EEC interference emission and immunity see EN 61 326, interference emission limit class A and B ATEX EN 50 014 (general part), EN 50 020 (intrinsic safety), {EN 50 284 (Zone 0)}, {EN 50 281-1 (dust -Ex)}, {EN 50 303 (mining industry)}
FM, CSA		FM standards according to FMRC 3600, 3610, 3611 (including supplement #1), ISA-S12.0.01, IEC 60 529 (including amendment #1), CSA standard C22.2 No. 0-M1991 / 142-M1987 / 157-M1992, UL 50, Eleventh Edition / UL 508, Seventeenth Edition / UL 913, Sixth Edition
HF-immunity	V/m	10
BURST	KV	2
Shock resistance	g	1000 according to IEC 60068-2-27 (mechanical shock)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Model IS-2*-S ➤ Model IS-2*-F 	g	600 according to IEC 60068-2-27 (mechanical shock)
Vibration resistance	g	20 according to IEC 60068-2-6 (vibration resonance)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Model IS-2*-S ➤ Model IS-2*-F 	g	10 according to IEC 60068-2-6 (vibration resonance)

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Specifications		Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H	
Wiring protection		Protected against reverse polarity and short circuiting on the instrument side	
Mass	➤ Model IS-2*-S	kg	Approx. 0.2
	➤ Model IS-2*-F	kg	Approx. 0.35
	➤ Model IS-20-H	kg	Approx. 0.3 (approx. 0.45 with version field case)

* In an oxygen version model IS-21 is not available. In an oxygen version model IS-20 is only available in gauge pressure ranges ≥ 0.25 bar with media temperatures between $-20 \dots +60$ °C / $-4 \dots +140$ °F and using stainless steel or Elgiloy[®] wetted parts.

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



When designing your plant, take into account that the stated values (e.g. burst pressure, over pressure safety) apply depending on the material, thread and sealing element used.

Functional test



The output signal must be proportional to the pressure. If not, this might point to a damage of the diaphragm. In that case refer to chapter 10 „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 overload threshold limit at all times!



Caution

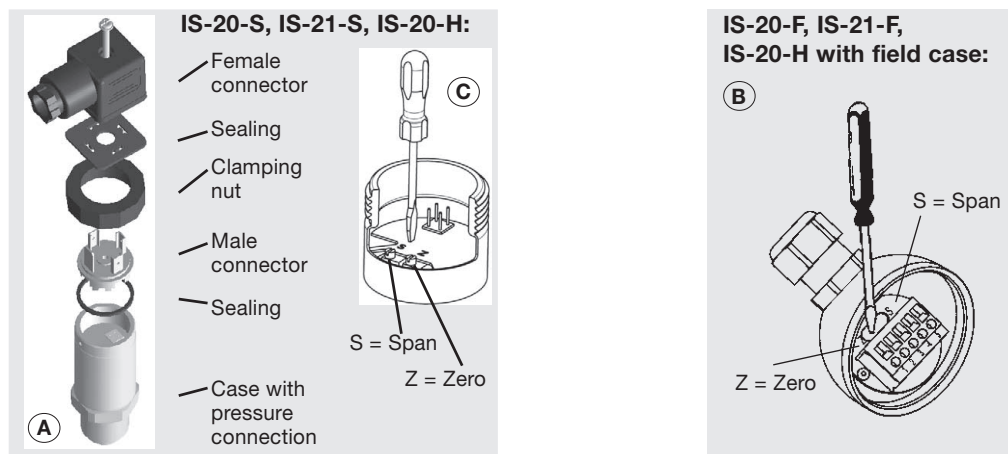
When touching the pressure transmitter, keep in mind that the surfaces of the instrument components might get hot during operation.

8. Adjustment of zero point / span

(only for pressure transmitter with clamping nut or field case)



We do not recommend to adjust the span potentiometer. It is used for adjustment ex factory and should not be adjusted by you unless you have adequate calibration equipment at your disposal (at least three times more accurate than the instrument being tested).



- Make sure wires are not cut or pinched during disassembly and reassembly of the connector.
- IS-2*-S, IS-20-H: Remove the female connector. Open the pressure transmitter by detaching the clamping nut (see Fig. (A)). Carefully remove the male connector from the case.
- IS-2*-F, IS-20-H with field case: Open the pressure transmitter by twisting off the field case over.
- Adjust the zero point (Z) (see Fig. (B)+(C)) by generating the lower limit of the pressure range.
- Adjust the span (S) by generating the higher limit of the pressure range.
- Check the zero point.
- If the zero point is incorrect, repeat procedure as required.
- Reassemble the instrument carefully. Make sure all sealings and o-rings are not damaged and correctly installed to assure the rated moisture ingress protection.

Recommended recalibration cycle: 1 year For further information (+49 9372/132-295)



9. 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.

10. Trouble shooting



- 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.

Problem	Possible cause	Remedy
No output	Power supply failure	Check power supply
	Open wiring	Check continuity
	Wiring reversed	Correct polarity
	No pressure or port blocked	Check pressure port
	transmitter failure due to wrong	
	Supply voltage or power surge	Replace transmitter

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Problem	Possible cause	Remedy
Output steady as pressure changes	Pressure port blocked	Check pressure port
	Transmitter over-pressurized	Replace transmitter
	Transmitter failure due to wrong supply voltage or power surge	Replace Transmitter
Full span output low	Supply voltage too low	Check supply voltage
	Load impedance too high or too low	Adjust load or supply voltage
	Transmitter over-pressurized	Replace Transmitter *)
Zero signal too low or too high	Transmitter over-pressurized	Replace Transmitter *)
Non-linear output	Transmitter over-pressurized	Replace Transmitter

*) Adjusting the controller or display device can usually compensate for small changes or drifts in the output signal. Test the system for proper operation after adjustments are made. An excessive change in the output signal that cannot be corrected by calibration indicates possible transmitter damage. This may cause the output to be non-linear, requiring transmitter replacement.

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.
 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 / www.wika.com).

2132926.03 GB/D/F 12/2006

11. Storage, disposal**Warning**

When storing or disposing of the pressure transmitter, take precautions with regard to remaining media in removed pressure transmitters. 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 (IS-21-S, IS-21-F).

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.

12. EC declaration of conformity**EC Declaration of Conformity****Document No.:** 6005601

We declare under our sole responsibility, that the **CE** marked products

**Model: IS-20-S, IS-21-S
IS-20-F, IS-21-F
IS-20-H**

Description:

Intrinsically safe pressure transmitter
according to the valid datasheet:

PE 81.50, PE 81.51

fulfills the essential requirements of the
directive(s)

- 89/336/EEC (EMC)
- 94/9/EC (ATEX)

The devices have been tested according
to the norm:

EMC: EN 61326:2002

ATEX: EN 50014:1997+A1+A2

ATEX: EN 50020: 2002

ATEX: EN 50284:1999

ATEX: EN 50303:2000

ATEX: EN 50281-1-1:1998+A1

**WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co.
KG**

Klingenberg, 23.09.2004

Company division TRONIC
i. V. Stefan Richter
Quality management TRONIC
i. A. Thomas Gerling

WIKAI reserves the right to alter these technical specifications.

2132926.03 GB/D/F 12/2006

1. Wichtiges zu Ihrer Information

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Ort auf. Die nachfolgenden Einbau- und Betriebshinweise haben wir mit Sorgfalt zusammengestellt. Es ist jedoch nicht möglich, alle erdenklichen Anwendungsfälle zu berücksichtigen. Sollten Sie Hinweise für Ihre spezielle Aufgabenstellung vermissen, können Sie hier weitere Informationen finden:

- Über unsere Internet-Adresse www.wika.de / www.wika.com
- Die Bezeichnung des zugehörigen Datenblattes ist PE 81.50, PE 81.51, PE 81.52
- Anwendungsberater: (+49) 93 72/132-295

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen WIKAI-Druckmessgeräte werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitätskriterien.

Bestimmungsgemäße Produktverwendung IS-2*-S, IS-2*-F, IS-20-H

Verwenden Sie den eigensicheren Druckmessumformer, um in explosionsgefährdeten Bereichen Druck in ein elektrisches Signal zu wandeln.

Zulassung ATEX: Druckmessgerät zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (siehe beiliegende EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 04 ATEX E 068 X). ATEX Zulassungseigenschaften:

für Gase und Nebel Anbau an Zone 0, Zone 1, Zone 2. Stäube Anbau an Zone 20, Zone 21, Zone 22 (nicht für IS-20-H). Bergbau Kategorie M1, M2.

Zulassung FM/CSA: Druckmessgerät zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (siehe Control drawing Nr. 2323880, Punkt 13) FM / CSA Zulassungseigenschaften: Intrinsically Safe mit Gerätezulassung für Class I, II und III Division 1, Gruppe A, B, C, D, E, F, G und Class I, Zone 0, AEX ia IIC. Dust-ignitionproof für Class II und III, Division 1, Gruppe E, F und G. Non-incendive für Class I Division 2 Gruppe A, B, C und D FM Standards nach FMRC 3600, 3610, 3611, 3810 (einschließlich Anhang #1), ISA-S12.0.01, IEC60529 (einschließlich Zusatz #1) CSA Standard C22.2 Nr. 0-M1991 / 94-M1991 / 142-M1987 / 157-M1992 UL 50, 11. Ausgabe / UL 508, 17. Ausgabe / UL 913, 6. Ausgabe

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Ihre erforderlichen Kenntnisse:



Montieren und nehmen Sie das Druckmessgerät nur in Betrieb, wenn Sie mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien vertraut sind und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen mit den Vorschriften und Kenntnissen für explosionsgefährdete Bereiche, Mess- und Regeltechnik sowie elektrische Stromkreise vertraut sein, da das Druckmessgerät ein „elektrisches Betriebsmittel“ nach EN 50178 ist. Je nach Einsatzbedingung müssen Sie über entsprechendes Wissen verfügen, z. B. über aggressive Medien.

2. Der schnelle Überblick für Sie

Wollen Sie sich einen schnellen Überblick verschaffen, lesen Sie **Kapitel 3, 5, 7 und 11**. Dort erhalten Sie kurze Hinweise zu Ihrer Sicherheit und wichtige Informationen über Ihr Produkt und zur Inbetriebnahme. **Lesen Sie diese unbedingt.**

3. Zeichenerklärungen, Abkürzungen

-  **Warnung** Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.
-  **Warnung** Ex-Hinweise: Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.
-  **Warnung** Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen durch wegschleudernde Teile.
-  **Vorsicht** Mögliche Gefahr von Verbrennungen durch heiße Oberflächen.
-  Hinweis, wichtige Information, Funktionsstörung.
-  Das Produkt stimmt mit den zutreffenden europäischen Richtlinien überein.

-  Das Produkt stimmt überein mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX) zum Explosionsschutz.
-  Das Produkt wurde von FM Approvals geprüft und zertifiziert. Es stimmt überein mit den anwendbaren US-amerikanischen Normen zur Sicherheit (einschließlich Explosionsschutz).
-  Das Produkt wurde durch CSA International geprüft und zertifiziert. Es stimmt überein mit den anwendbaren kanadischen und US-amerikanischen Normen zur Sicherheit (einschließlich Explosionsschutz).

2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006


- 2-Leiter Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Mess-Signal.
- ATEX Europäische Explosionsschutz-Richtlinie (Atmosphäre=AT, Explosion=EX)
- FM Factory Mutual
- CSA Canadian Standard Association
- FDA Food and Drug Administration

4. Funktion und Zubehör

- IS-20: Druckanschluss (eigensicher) mit innenliegender Membran
- IS-21: Druckanschluss (eigensicher) mit frontbündiger Membrane für hochviskose oder kristallisierende Medien, die die Bohrung des Druckanschlusses zusetzen können.
- IS-2 *-S Druckmessgerät (eigensicher) Ausführung mit Stecker- bzw. Kabelanschluss
- IS-2 *-F Druckmessgerät (eigensicher) Ausführung Feldgehäuse
- IS-20-H Druckmessgerät (eigensicher) Ausführung Höchstdruck

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

5. Zu Ihrer Sicherheit

-  **Warnung**
 - Wählen Sie das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen vor Montage oder Inbetriebnahme.
 - Halten Sie die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften ein (z. B.: EN 50178, NEC, CEC) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z. B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen und Kompressoren).

Wenn Sie die entsprechenden Vorschriften nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!

 - **Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!**

**Warnung**

- Betreiben Sie das Druckmessgerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 7 „Technische Daten“.
- Beachten Sie die Technischen Daten zur Verwendung des Druckmessgerätes in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen.
- Stellen Sie sicher, dass das Druckmessgerät nur bestimmungsgemäß -also wie in der folgenden Anleitung beschrieben- betrieben wird.
- Unterlassen Sie unzulässige Eingriffe und Änderungen am Druckmessgerät, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Setzen Sie das Druckmessgerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- **Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!**
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.
- Beachten Sie die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften bezüglich Ex-Einsatz (z.B.: IEC 60079-14, NEC, CEC).
Wenn Sie diese nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen.

Angaben zu Korrosions- bzw. Diffusionsbeständigkeit der Gerätewerkstoffe entnehmen Sie bitte unserem WIKA-Handbuch zur Druck- und Temperaturmesstechnik.

6. Verpackung**Wurde alles geliefert?**

Überprüfen Sie den Lieferumfang:
Komplett montierte Druckmessgeräte; bei frontbündiger Ausführung IS-21-S, -F mit vormontierten Dichtungen und Schutzkappe.
Baumusterprüfbescheinigung. Control Drawing (FM, CSA).



- Untersuchen Sie das Druckmessgerät auf eventuell entstandene Transportschäden.
Sind offensichtlich Schäden vorhanden, teilen Sie dies dem Transportunternehmen und WIKA unverzüglich mit.
- Bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).
- Achten Sie darauf, dass das Druckanschluss-Gewinde und die Anschlusskontakte nicht beschädigt werden.

Zum Schutz der Membran ist der Druckanschluss des Gerätes **IS-21-S, -F** mit einer speziellen Schutzkappe versehen.



- Entfernen Sie diese Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau, damit die Membran nicht beschädigt wird.
- Bewahren Sie die Schutzkappe des Druckanschluss-Gewindes und der Membran zur späteren Lagerung oder Transport auf.
- Montieren Sie die Schutzkappe bei Ausbau und Transport des Gerätes.

7. Inbetriebnahme, Betrieb

Benötigtes Werkzeug: Maulschlüssel SW 27, Schraubendreher

Membran-Prüfung zu Ihrer Sicherheit

Es ist erforderlich, dass Sie vor Inbetriebnahme des Druckmessgerätes die Membran prüfen, denn sie ist ein **sicherheitsrelevantes Teil**.

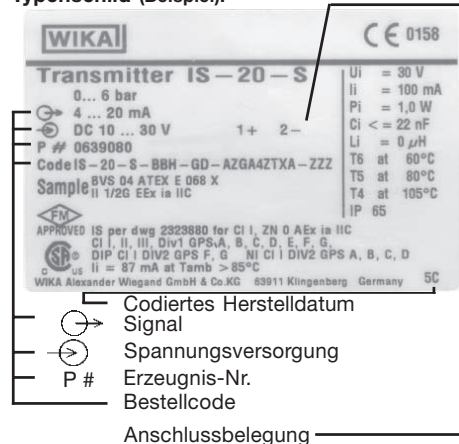
**Warnung**

- Achten Sie auf auslaufende Flüssigkeit, denn sie ist ein Hinweis auf eine Membranbeschädigung (nicht nötig bei IS-20-H).
- Prüfen Sie die Membran optisch auf Beschädigung (IS-21-S, -F).
- Setzen Sie das Druckmessgerät nur ein, wenn die Membran unbeschädigt ist.
- Setzen Sie das Druckmessgerät nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand ein.

Montage mechanischer Anschluss



Typenschild (Beispiel):



Besondere Ex-Schutz Hinweise



Warnung

- Schützen Sie die Membran vor Kontakt mit abrasiven Medien und gegen Schläge. Wenn Sie die Membran beschädigen, ist kein Explosionsschutz gewährleistet (ATEX, FM, CSA)!
- Sorgen Sie in Staub-Ex-Bereichen für eine geschützte Anordnung des Druckmessgerätes und schützen Sie es vor Schlägen.

Montage



- Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau und achten Sie unbedingt darauf, dass die Membran auch während des Einbaus nicht beschädigt wird (IS-21-S, -F).
- Bei Typ IS-20-S, -F müssen Sie eine Dichtung vorsehen; Ausnahme sind Geräte mit selbstdichtendem Gewinde (z. B. NPT-Gewinde). Bei Typ IS-21-S, -F ist der Dichtring im Lieferumfang enthalten.
- Hinweise zu Dichtungen entnehmen Sie bitte unserer Information "Zubehör Dichtungen AC 09.08" im Gesamtkatalog Druck- und Temperaturmesstechnik oder unserer Internet-Seite unter www.wika.de.



- Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und Messstelle.
- Schrauben Sie das Gerät nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug und dem vorgeschriebenen Drehmoment ein bzw. aus. Verwenden Sie zum Ein- bzw. Ausschrauben nicht das Gehäuse als Angriffsfläche.
- Beachten Sie beim Einschrauben, dass die Gewindgänge nicht verkantet werden.
- Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen entnehmen Sie bitte unserer Technischen Information IN 00.14 unter www.wika.de -Service

Ein- und Anbau an Zone 0 und Zone 20 (Zone 20 nicht bei IS-20-H)

(Zone 0 bedeutet, dass explosionsfähiges Gasgemisch >1000 Stunden pro Jahr am Druckmessgerät vorliegt)



Warnung

- Bauen Sie das Druckmessgerät oder die Kabeldurchführung so in die Wand von Bereichen, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern, dass die Schutzart IP 67 gemäß IEC 60 529 gewährleistet ist.
- Bauen Sie das Druckmessgerät oder die Kabeldurchführung so in die Wand von Bereichen, die Kategorie 1D Betriebsmittel erfordern, dass die Schutzart IP 6X gemäß IEC 60 529 gewährleistet ist.

Die Messung von Prozessmedien mit höheren Temperaturen als der in den Tabellen der EG-Baumusterprüfbescheinigung unter Punkt 15.1.2 beschriebenen Medientemperaturbereichen ist mit speziellen Kühlstrecken zulässig (nicht für IS-20-H).



Warnung

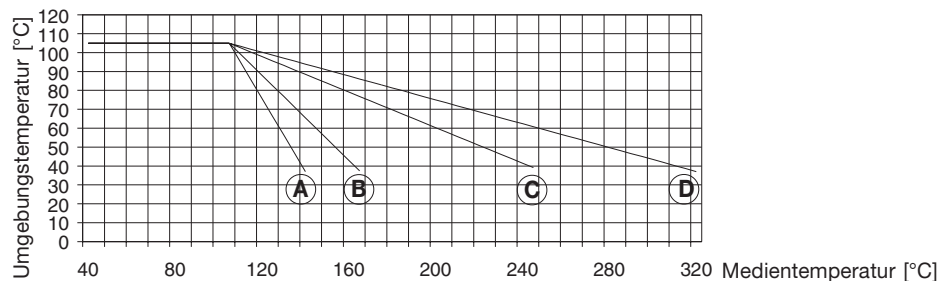
- Halten Sie die zulässigen Oberflächentemperaturen ein, die für diesen Bereich auf Grund der festgelegten Temperaturklassen gelten.
- Halten Sie den maximalen Temperaturwert (des unter Punkt 15.1.2 in der EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegten Temperaturbereichs) am Sechskant des rohrförmigen Gehäuses ein.



Warnung

- Stellen Sie durch waagrechte Montage eine ungehinderte Luftzirkulation am Kühlelement sicher.
- Schützen Sie das Gerät vor Berührungen oder bringen Sie einen Warnhinweis an.
- Isolieren Sie Wärmequellen thermisch gegenüber dem Druckmessumformer (z.B. Rohre oder Tanks).

Bezug Mediumtemperatur zu Umgebungstemperatur



Typ	IS-20-H		IS-2*-S/ -F		
Ausführ.	A	B	C	D	
Kühlrippen	-	2	3	5	
Konstante K	0,34	0,47	0,68	0,76	

Max. zulässige Umgebungstemperatur:

$$T_{amb} = T_{med} + (T_B - T_{med}) / K$$

Berechnung der Kühlstrecke:

$$T_B = T_{med} - (T_{med} - T_{amb}) \times K$$

T_B = Betriebstemperatur Messumformer
 T_{med} = max. Temperatur Prozessmedium
 T_{amb} = max. Temperatur Umgebung
 K = Kühlstrecken-Konstante

Montage elektrischer Anschluss



Warnung

- Erden Sie das Gehäuse immer gegen elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen.
- Betreiben Sie den Druckmessumformer mit geschirmter Leitung und erden Sie den Schirm auf mindestens einer Leitungsseite, wenn die Leitungen länger als 30m (2-Leiter) bzw. 3m (3- bzw. 4-Leiter) sind oder das Gebäude verlassen
- Schutzart IP nach IEC 60 529 (Die angegebenen Schutzklassen gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungsteckern Buchsen entsprechender Schutzart).
- Wählen Sie den Kabeldurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Steckers. Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung des montierten Steckers korrekt sitzt und dass die Dichtungen vorhanden und nicht beschädigt sind. Ziehen Sie die Verschraubung fest und überprüfen Sie den korrekten Sitz der Dichtungen, um die Schutzart zu gewährleisten
- Stellen Sie bei Kabelaugängen sicher, dass am Ende des Kabels keine Feuchtigkeit eintritt.




Warnung

- Erden Sie gemäß EN 60079-14 den Schirm nur im sicheren (also Nicht-Ex-Bereich). Beachten Sie dabei, dass bei Kabelaugang der Schirm vom Hersteller immer geräteseitig geerdet ist.
- Versorgen Sie den Druckmessumformer aus einem galvanisch trennenden Netzteil.
- Beachten Sie die innere wirksame Kapazität und Induktivität.
- Versehen Sie feindrahtige Leiterenden mit Aderendhülsen (Kabelkonfektionierung).
- Der Bajonett-Rundsteckverbinder ist aus Leichtmetall-Werkstoff, welcher nicht für Gruppe I-Anwendungen (Bergbau) zugelassen ist.
- Legen Sie die Stromkreise nach Typ Ex ia aus. **(Bei Ein- und Anbau an Zone 0 und Zone 20).**
- Beachten Sie, dass bei Kabeln für den Einsatz in **Zone 1 und 2** die Prüfspannung Leiter/Erde, Leiter/Schirm, Schirm/Erde > 500V Wechselspannung betragen muss.

7. Inbetriebnahme, Betrieb

D

Mit einem Speisetrener realisieren Sie die zwingend nötige galvanische Trennung der Spannungs- und Stromversorgung zwischen Ex- und Nicht-Ex-Bereich und stellen die sicherheitstechnischen Anschlussdaten sicher.

 Spannungsversorgung

 Verbraucher

UB+/Sig+ Positiver Versorgungs- / Messanschluss

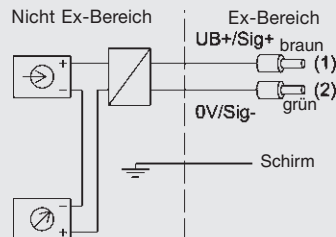
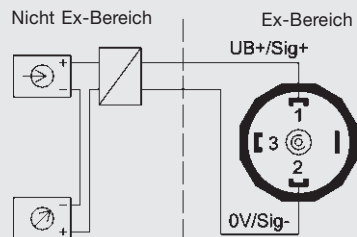
OV/Sig- Negativer Versorgungs- / Messanschluss

Typ IS-20-S, IS-21-S, IS-20-H

2-Leiter

Winkelsteckverbinder DIN 175301-803, Form A für Leitungsquerschnitt bis max. 1,5 mm², Leitungsaußendurchmesser 6 - 8 mm (Schiffszulassung: 10 - 14 mm), IP 65, Bestellcode: A4 und G (Schiffszulassung)

Kabelausgang mit 1,5 m Länge, Leitungsquerschnitt 0,5 mm² / AWG 20 mit Aderendhülsen, Leitungsaußendurchmesser 6,8 mm. IP 67, Bestellcode: DL / IP 68, ohne Zugang zu Nullpunkt und Spanne-Potentiometer, Bestellcode: EM / IP 68, mit Zugang zu Nullpunkt und Spanne-Potentiometer, Bestellcode: XM

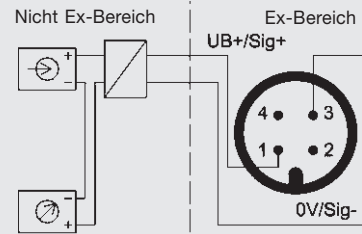


2132926.03 GB/D/F 12/2006

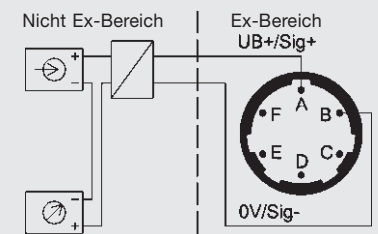
7. Inbetriebnahme, Betrieb

D

Rundsteckverbinder M12x1, IP 67 / Bestellcode: M4



Bajonett-Rundsteckverbinder, IP 67 / Bestellcode: C6

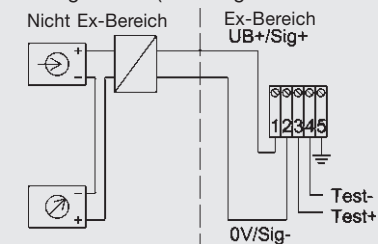


Typ IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H mit Feldgehäuse Bestellcode: FC, FH

Kabelanschluss im Federklemmblock

- Konfektionieren Sie die abgemantelten Aderenden mit Aderendhülsen.
- Schrauben Sie den Gehäusedeckel auf.
- Lösen Sie mit einem Maulschlüssel SW24 die Kabelverschraubung.
- Führen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung in den geöffneten Gehäusekopf.
- Drücken Sie den entsprechenden Kunststoffhebel am Federklemmblock mit einem Schraubendreher herunter, damit sich der Klemmkontakt öffnet.
- Führen Sie das konfektionierte Kabelende in die Öffnung ein und lassen den Kunststoffhebel los, so dass das Kabelende im Federklemmblock eingeklemmt wird.
- Nach Anschließen der einzelnen Adern ziehen Sie die Kabelverschraubung fest und verschrauben den Gehäusedeckel.

Feldgehäuse (innenliegende Federklemmen), IP68



Funktion des Testkreises für 2-Leiter

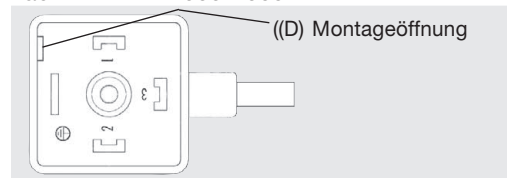
Anhand des Testkreises ist es möglich, während des normalen Betriebes eine Strommessung durchzuführen ohne das Gerät abzuklemmen. Sie müssen hierzu ein Amperemeter (für Ex-Anwendungen; Innenwiderstand < 15 Ohm) an die Klemmen Test +/- anschließen.

2132926.03 GB/D/F 12/2006

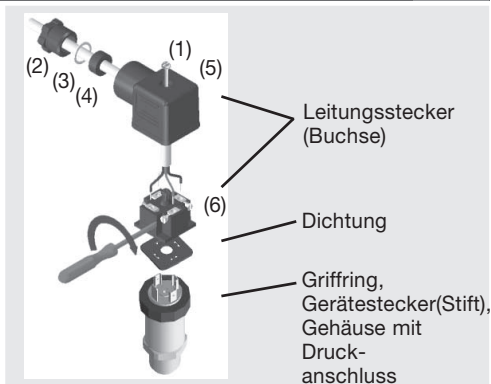
7. Inbetriebnahme, Betrieb

D

Montage des Winkelsteckverbinder nach DIN EN 175301-803



1. Lösen Sie die Schraube (1).
2. Lösen Sie die Kabelverschraubung (2).
3. Ziehen Sie Winkelgehäuse (5) mit Klemmblock (6) vom Gerät ab.
4. Hebeln Sie mit dem Schraubendreher in die Montageöffnung (D), so dass Sie den Klemmblock (6) aus dem Winkelgehäuse (5) herausdrücken. Drücken Sie **nicht** den Klemmblock (6) durch die Schraubenöffnung (1) bzw. Kabelverschraubung (2) heraus, sonst beschädigen Sie die Dichtungen des Winkelgehäuses.
5. Wählen Sie den Leitungsaußendurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Winkelgehäuses. Schieben Sie das Kabel durch Kabelverschraubung (2), Ring (3), Dichtung (4) und Winkelgehäuse (5).
6. Schließen Sie die Kabelenden entsprechend der Belegungszeichnung in den Anschlussklemmen des Klemmblocks (6) an.
7. Drücken Sie das Winkelgehäuse (5) auf den Klemmblock (6).
8. Verschrauben Sie das Kabel mit der Kabelverschraubung (2). Achten Sie darauf, dass die Dichtungen unbeschädigt sind und Kabelverschraubung und Dichtungen korrekt sitzen, um die Schutzart zu gewährleisten.
9. Legen Sie die quadratische Flachdichtung über die Anschlusspins im Gehäuse.
10. Schieben Sie den Klemmblock (6) auf die Anschlusspins im Gehäuse.
11. Verschrauben Sie mit der Schraube (1) das Winkelgehäuse (5) mit dem Klemmblock (6) im Gerät.



7. Inbetriebnahme, Betrieb

D

Technische Daten

Typen IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H

Technische Daten ohne Typenkenzeichnung gelten typübergreifend.

Messbereich *)	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5
Überlastgrenze	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	1	1,5	2	2	4	5	10	10
Berstdruck	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12
Messbereich *)	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	4	6	10	16	25	40	60	100
Überlastgrenze	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	17	35	35	80	50	80	120	200
Berstdruck	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	20,5	42	42	96	96	400	550	800
Messbereich *)	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	160	250	400	600	1000 ¹⁾			
Überlastgrenze	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	320	500	800	1200	1500			
Berstdruck	IS-2 * -S, IS-2 * -F	bar	1000	1200	1700 ²⁾	2400 ²⁾	3000			

Druckbereiche für IS-20-H siehe Zusatz-

Betriebsanleitung 11126418 Höchstdruck

{Unterdruck, Überdruck, +/- , Absolutdruck erhältlich}

¹⁾ Nur für Typ IS-20-S, IS-20-F gültig.

²⁾ Bei Typen IS-21-S, IS-21-F: Der Tabellenwert gilt ausschließlich bei Abdichtung mittels Dichtung unterhalb vom Sechskant. Andernfalls gilt max. 1500 bar.

Werkstoff

■ Messstoffberührte Teile

➢ Typen IS-20-S, IS-20-F, IS-20-H *)

➢ Typen IS-21-S, IS-21-F

(andere Werkstoffe siehe WIKA Druckmittler-Programm)

CrNi-Stahl

CrNi-Stahl {Hastelloy}

O-Ring: NBR {FPM/FKM oder EPDM}

■ Gehäuse

CrNi-Stahl

Interne Übertragungsflüssigkeit ³⁾

Synthetisches Öl {Halocarbonöl für Sauerstoff-Ausführungen}

{FDA-gelistet für Nahrungsmittelindustrie}

³⁾ Nicht vorhanden bei IS-20-S, IS-20-F für Messbereichen > 25 bar und IS-20-H

Hilfsenergie U_B

U_B in DC V

10 < U_B ≤ 30

(11 < U_B ≤ 30 bei Typen IS-2 * -F, IS-20-H mit Feldgehäuse)

2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Technische Daten	Typen IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H	
Ausgangssignal und zulässige max. Bürde R_A	R_A in Ohm	4 ... 20 mA, 2-Leiter
> Typen IS-2*-S, IS-20-H		$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ – (Länge der Kabelführung in m x 0,14 Ohm)
> Typen IS-2*-F, IS-20-H mit Feldgehäuse		$R_A \leq (U_B - 11 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Testkreissignal und zulässige Bürde		$R_A < 15$ (nur bei Typen IS-2*-F, IS-20-H mit Feldgehäuse)
Einstellbarkeit Nullpunkt/Spanne	%	± 10 durch Potentiometer im Gerät
Einstellzeit (10 ... 90 %)	ms	≤ 1 ⁴⁾
		⁴⁾ Einstellzeit bei IS-20-S/-F: ≤ 10 bei Messstofftemp. < -30 °C für Messbereiche bis 25 bar. Einstellzeit bei IS-21-S/-F: ≤ 10 bei Messstofftemp. < -30 °C.
Spannungsfestigkeit		Isolierung entspricht EN 50020, 6.4, 12
Genauigkeit	% d. Spanne	$\leq 0,25$ {0,125} ⁵⁾ (Toleranzbandeinstellung, BFSL)
	% d. Spanne	$\leq 0,5$ {0,25} ^{5) 6)}
		⁵⁾ Genauigkeit { } für Messbereiche $\geq 0,25$ bar. Nicht möglich bei IS-20-H.
		⁶⁾ Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullsignal- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2). Kalibriert bei senkrechter Einbaulage Druckanschluss nach unten.
Nichtlinearität	% d. Spanne	$\leq 0,2$ (Toleranzbandeinstellung, BFSL) nach IEC 61298-2
Stabilität pro Jahr	% d. Spanne	$\leq 0,2$ (bei Referenzbedingungen)
Zulässige Temperaturbereiche		
■ Messstoff ^{7) 9) *}	°C	-20 ... +80 ⁸⁾ (Erweiterte Temperaturbereiche siehe unter Punkt 7. Inbetriebnahme, Betrieb: "Bezug Medientemperatur zu Umgebungstemperatur")
■ Umgebung ^{7) 9)}	°C	-20 ... +80 ⁸⁾
■ Lagerung ⁷⁾	°C	-30 ... +105
		⁷⁾ Erfüllt auch EN 50178, Tab. 7, Betrieb (C) 4K4H, Lagerung (D) 1K4, Transport (E) 2K3
		⁸⁾ Weitere Temperaturbereiche in Abhängigkeit der elektrischen Anschlüsse, siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung, z.B. -30 ... +105 °C

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Technische Daten	Typen IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H	
Kompensierter Temperaturbereich	°C	0 ... +80
Temperaturkoeffizienten im kompensierten Temperaturbereich		
■ Mittlerer TK des Nullpunktes	% d. Spanne	$\leq 0,2 / 10 \text{ K}$ (< 0,4 für Messbereiche $\leq 250 \text{ mbar}$)
■ Mittlerer TK der Spanne	% d. Spanne	$\leq 0,2 / 10 \text{ K}$
⊕ -Schutz	ATEX	Kategorie ⁹⁾ 1G, 1/2G, 2G, 1D ¹⁰⁾ , 1/2D ¹⁰⁾ , 2D ¹⁰⁾ , M1, M2
Zündschutzart		EEx ia I/II C T4, EEx ia I/II C T5, EEx ia I/II C T6
		⁹⁾ Lesen Sie unbedingt die Einsatzbedingungen und sicherheitstechnischen Daten in der EG-Baumusterprüfbescheinigung nach (BVS 04 ATEX E068 X)
		¹⁰⁾ Nicht für IS-20-H
Ex - Schutz	FM, CSA	Class I, II und III
Zündschutzart		Eigensicher Class I, II, III Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G und Class I, Zone 0 AEx ia II C
CE -Kennzeichen		89/336/EWG Störemission und Störfestigkeit nach EN 61 326, Störemission Grenzwertklasse A und B ATEX EN 50 014 (allgemeiner Teil), EN 50 020 (Eigensicherheit), {EN 50 284 (Zone 0)}, {EN 50 281-1 (Staub-Ex)}, {EN 50 303 (Bergbau)}
FM, CSA		FM Standards gemäss FMRC 3600, 3610, 3611 (einschliesslich Anhang #1), ISA-S12.0.01, IEC 60 529 (einschliesslich Zusatz #1), CSA Standard C22.2 No. 0-M1991 /142-M1987 / 157-M1992, UL 50,11. Ausgabe/ UL 508, 17. Ausgabe / UL 913, 6. Ausgabe
HF-Immunität	V/m	10
BURST	KV	2
Schockbelastbarkeit	> Typ IS-2*-S	g
	> Typ IS-2*-F	g
Vibrationsbelastbarkeit	> Typ IS-2*-S	g
	> Typ IS-2*-F	g
		1000 nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch) 600 nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch) 20 nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz) 10 nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Technische Daten

Typen IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H

Elektrische Schutzarten		Verpolungs- und Kurzschlusschutz geräteseitig	
Masse	➤ Typ IS-2*-S	kg	Ca. 0,2
	➤ Typ IS-2*-F	kg	Ca. 0,35
	➤ Typ IS-20-H	kg	Ca. 0,3 (ca. 0,45 in Ausführung Feldgehäuse)

*) In Sauerstoff-Ausführung ist Typ IS-21 nicht erhältlich. In Sauerstoff-Ausführung ist Typ IS-20 nur möglich mit Überdruck-Messbereich $\geq 0,25$ bar, Messstofftemperatur $-20 \dots +60$ °C und messstoffberührte Teile in CrNi-Stahl oder Elgiloy®.

{ } Angaben in geschweiften Klammern beschreiben Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.



Beachten Sie bei der Auslegung Ihrer Anlage, dass die angegebenen Werte (z. B. Berstdruck, Überlastgrenze) in Abhängigkeit vom verwendeten Material, Gewinde und Dichtung gelten.

Funktionsprüfung



Das Ausgangssignal muss sich dem anstehenden Druck proportional verhalten. Wenn dies nicht so ist, kann das ein Hinweis auf eine Beschädigung der Membran sein. Lesen Sie in diesem Fall in Kapitel 10 „Störbeseitigung“ nach.



Warnung

- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 7 „Technische Daten“.
- Betreiben Sie das Druckmessgerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereichs!



Vorsicht

Beachten Sie beim Berühren des Druckmessgerätes, dass die Oberflächen der Gerätekomponenten während des Betriebes heiß werden können.

8. Einstellung Nullpunkt / Spanne (nur bei Geräten mit Griffing oder Feldgehäuse)

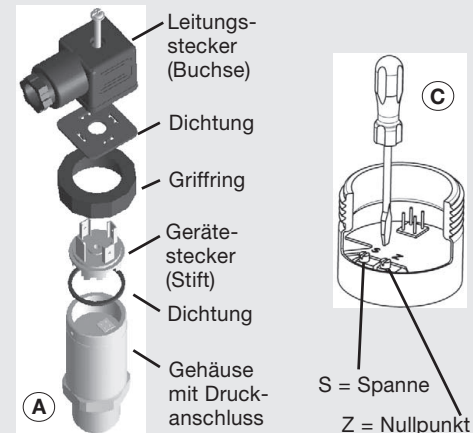


Wir empfehlen Ihnen, das Spannepotentiometer nicht zu verstellen. Es dient zur werkseitigen Justage und sollte nur von Ihnen verstellt werden, wenn Sie über die ausreichende Kalibrierungsausstattung (mindestens 3x genauer als die angegebene Genauigkeit) verfügen.

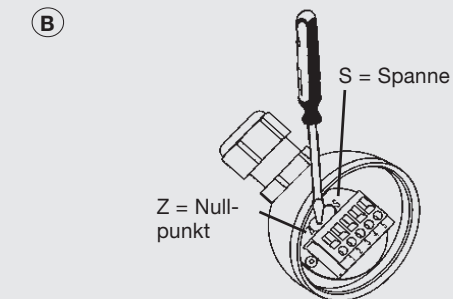
8. Einstellung Nullpunkt / Spanne

- Achten Sie bei der Steckerdemontage /-montage darauf, dass keine Litzen abgerissen bzw. eingquetscht werden.
- IS-2*-S, IS-20-H:
Ziehen Sie den Leitungstecker (Buchse) ab. Öffnen Sie das Druckmessgerät, indem Sie den Griffing lösen (siehe Abbildung (A)). Ziehen Sie vorsichtig den Gerätestecker (Stift) aus dem Gehäuse.
- IS-2*-F, IS-20-H mit Feldgehäuse:
Öffnen Sie das Druckmessgerät, indem Sie den Deckel des Feldgehäuse aufschrauben.
- Stellen Sie den Nullpunkt (Z) ein (siehe Abbildung (B)+(C)), indem Sie den Druck anfangswert anfahren.
- Stellen Sie die Spanne (S) ein, indem Sie den Druckendwert anfahren.
- Überprüfen Sie den Nullpunkt.
- Wenn der Nullpunkt nicht stimmt ggf. Prozedur wiederholen.
- Schließen Sie das Druckmessgerät wieder sorgfältig. Achten Sie darauf, dass die Dichtungen unbeschädigt und sauber sind und auf die korrekte Lage der Dichtungen, um die Schutzart zu gewährleisten.

IS-20-S, IS-21-S, IS-20-H:



IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H mit Feldgehäuse



Empfohlener Nachkalibrier-Zyklus: 1 Jahr



Bei Rückfragen (+49) 9372/132-295

9. Wartung, Zubehör



- WIKA Druckmessgeräte sind wartungsfrei.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Zubehör: Entnehmen Sie bitte Zubehöragaben (z. B. Stecker) unserer aktuellen Standardpreisliste, dem CD-Katalog oder setzen Sie sich mit unserem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.

10. Störbeseitigung



Warnung

- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!



Warnung

- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!
- Setzen Sie das Druckmessgerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.



Verwenden Sie keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung, denn die Membran des Druckanschlusses darf nicht beschädigt werden.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Keine Versorgungsspannung	Spannungsversorgung überprüfen
	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
	Leitungsverpolung	Polung korrigieren
	Kein Druck oder Druckkanal blockiert	Druckkanal überprüfen
	Messumformer defekt wegen falscher Versorgungsspannung oder Stromstoß	Messumformer austauschen
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Druckkanal blockiert	Druckkanal überprüfen
	Mechanische Überbelastung	Messumformer austauschen
	Messumformer defekt wegen falscher Versorgungsspannung oder Stromstoß	Messumformer austauschen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Signalspannung zu klein	Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung überprüfen
	Bürde zu hoch oder zu niedrig	Bürde bzw. Versorgungsspannung korrigieren
	Mechanische Überbelastung	Messumformer neu kalibrieren Messumformer austauschen *)
Nullpunktsignal zu niedrig oder zu hoch	Mechanische Überbelastung	Messumformer neu kalibrieren Messumformer austauschen *)
Signalkennlinie unlinear	Mechanische Überbelastung	Messumformer austauschen

*) Bei Messumformern ohne Zugang zu den Justage-Potentiometern oder bei Instrumenten, die mittels des Nullpunkt- und Spanne-Potentiometers nicht neu kalibriert werden können, kann normalerweise eine Justage des Reglers oder des Anzeigegegeräts kleine Änderungen oder Verschiebungen des Ausgangssignals ausgleichen. Überprüfen Sie nach dem Justieren die korrekte Arbeitsweise des Systems. Eine extreme Änderung des Ausgangssignals, die durch eine Kalibrierung nicht korrigiert werden kann, deutet auf eine mögliche Beschädigung des Messumformers hin. Diese könnte die Ursache für ein unlineares Ausgangssignal sein und den Austausch des Messumformers erforderlich machen.

Wenn das Problem bestehen bleibt, setzen Sie sich mit unserem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.

Prozess Material Zertifikat (Kontaminationserklärung im Servicefall)

Spülen bzw. säubern Sie ausgebaute Geräte vor der Rücksendung.

Eine Überprüfung ausgefallener Geräte kann nur sicher erfolgen, wenn das vollständig ausgefüllte Rücksendeformular vorliegt. Eine solche Erklärung beinhaltet **alle** Materialien, welche mit dem Gerät in Berührung kamen, auch solche, die zu Testzwecken, zum Betrieb oder zur Reinigung eingesetzt wurden. Das Rücksendeformular ist über unsere Internet-Adresse (www.wika.de / www.wika.com) verfügbar.

11. Lagerung, Entsorgung



Warnung Lagerung

Ergreifen Sie bei Lagerung oder Entsorgung Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!



Montieren Sie die Schutzkappe bei Lagerung des Druckmessgerätes, damit die Membran nicht beschädigt wird (IS-21-S, -F).

Entsorgung

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

12. EG-Konformitätserklärung**EG-Konformitätserklärung**

Dokument Nr.: 6005601

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

Typ: IS-20-S, IS-21-S

IS-20-F, IS-21-F

IS-20-H

Beschreibung:

Eigensicherer Druckmessumformer
gemäß gültigem Datenblatt:
PE 81.50, PE 81.51
die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:
- 89/336/EWG (EMV)
- 94/9/EG (ATEX)

Die Prüfung der Geräte wurde

entsprechend den Normen

EMV: EN 61326:2002

ATEX: EN 50014:1997+A1+A2

ATEX: EN 50020: 2002

ATEX: EN 50284:1999

ATEX: EN 50303:2000

ATEX: EN 50281-1-1:1998+A1

durchgeführt.

**WIKAL Alexander Wiegand GmbH & Co.
KG**

Klingenberg, 23.09.2004

Geschäftsbereich TRONIC
i. V. Stefan Richter
Qualitätsmanagement TRONIC
i. A. Thomas Gerling

1. Informations importantes

Veillez lire ce mode d'emploi avant le montage et la mise en service de transmetteur de pression. Conservez ce mode d'emploi dans un endroit accessible en tout temps pour tous les utilisateurs.

Les instructions de montage et de service présentées ci-après ont été établi avec grand soin. Il reste toutefois impossible d'envisager tous les cas d'applications possibles. Dans le cas où vous constateriez des lacunes dans ces instructions pour les tâches spéciales qu'il vous faut exécuter, vous avez la possibilité de recevoir des compléments d'informations:

- Sous notre adresse internet www.wika.de / www.wika.com
- La fiche technique de ce produit a la désignation PE 81.50, PE 81.51, PE 81.52
- Par contact direct avec notre conseiller applications (+49) 93 72/132-295

La conception et la fabrication des transmetteurs de mesure WIKAL, tels que décrits dans les instructions de service, satisfont aux toutes dernières règles de l'art. Tous les composants sont soumis en cours de fabrication à un contrôle stricte des critères de qualité.

Définition conforme d'utilisation du produit IS-2*-S, IS-2*-F, IS-20-H

Utilisez le transmetteur de pression à sécurité intrinsèque afin de transformer le signal de pression en signal électrique dans les zones sous danger d'explosion.

Homologation ATEX: Ces transmetteurs de pression sont certifiés pour utilisation dans un environnement explosible conforme a la directive correspondante (voir certificat d'examen CE de type ici inclus BVS 04 ATEX E 068 X). ATEX homologation: pour gazes et brumes montage en Zone 0, Zone 1, Zone 2. Poussières montage en Zone 20, Zone 21, Zone 22 (ne pas pour IS-20-H). Industrie minière Catégorie M1, M2. **FM/CSA:** Ces transmetteurs de pression sont certifiés pour utilisation dans un environnement explosible conforme a la directive correspondante (voir Controldrawing No: 2323880, Point 13). FM / CSA Propriétés de l'homologation: Sécurité intrinsèque avec approbation de l'appareil pour class I, II et III division 1, groupes A, B, C, D, E, F, G et class I, Zone 0, AEx ia IIC. Mesures de protection contre les explosions dues à la présence de poussières pour class II et III, division 1, groupes E, F, et G. Sans danger d'inflammation pour class I, division 2, groupes A, B, C et D. Standard FM, selon FMRC 3600, 3610, 3611, 3810 (y compris annexe #1), ISA-S12.0.01, IEC 60529 (y compris supplément #1). Standard CSA C22.2 N° 0-M1991 / 94-M1991 / 142-M1987 / 157-M199 UL 50, onzième édition / UL 508, dixseptième édition / UL 913, sixième édition.

Technische Änderungen vorbehalten.


Vos connaissances nécessaires


N'installez et ne mettez en service le transmetteur de pression que si vous avez les connaissances exactes des directives spécifiques nationales et si vous êtes en possession de la qualification en rapport. Vous devez posséder des connaissances des prescriptions pour les zones sous danger d'explosion ainsi que de la technique de mesure et régulation et des circuits électriques, étant donné que cet instrument de mesure de pression est un "matériel électrique" selon EN 50 178. Suivant les conditions d'utilisation vous devez disposer de connaissances parti-culières, par exemple sur les fluides agressifs.


2. Aperçu rapide


Si vous voulez vous procurer un résumé rapide, veuillez lire les **chapitres 3, 5, 7 et 11**. Là vous trouverez des indications concernant votre sécurité et des informations importantes sur votre produit et sa mise en service. **Veillez absolument en prendre connaissance.**


3. Explication des symboles,abréviations


 **Avertissement** Risque de danger de mort ou de blessures graves.


 **Avertissement** Consignes spéciales pour la sécurité intrinsèque: Risque de danger de mort ou de blessures graves.


 **Avertissement** Risque de danger de mort ou de blessures graves par des pièces éjectées.

 **Attention** Possibilité de danger de brûlures par surfaces brûlantes.

 Remarques, informations importantes, dérangement de fonction.

 Ce produit est conforme aux directives européennes correspondantes.

 Ce produit est conforme aux exigences selon la directive 94/9/CE (ATEX) protection contre les explosions.

 Ce produit a été contrôlé et certifié par "FM Approvals". Il est en accord avec les normes utilisables aux USA sur la sécurité (protection contre les explosions incluse).



Ce produit a été contrôlé et certifié par "CSA International". Il est en accord avec les normes utilisables au Canada et aux USA sur la sécurité (protection contre les explosions incluse).

- 2-fils Deux conducteurs servent à l'alimentation. Le courant de l'alimentation est le signal de mesure.
- ATEX Europäische Explosionsschutz-Richtlinie (Atmosphäre=AT, Explosion=EX)
- FM Factory Mutual
- CSA Canadian Standard Association
- FDA Food and Drug Administration

4. Fonction

- IS-20:** Raccord pression (sécurité intrinsèque) avec membrane intérieure (exécution standard)
- IS-21:** Raccord de pression avec membrane affleurante (sécurité intrinsèque) pour fluides hautement visqueux ou cristallisants pouvant obstruer le trou du raccord de pression standard
- IS-2*-S** Transmetteur de pression standard (sécurité intrinsèque) avec connecteur ou sortie câble
- IS-2*-F** Transmetteur de pression (sécurité intrinsèque) exécution série robuste
- IS-20-H** Transmetteur de pression (sécurité intrinsèque) exécution à très haute pression

Fonction

A l'aide d'un capteur et sous alimentation électrique, on obtient la transformation en un signal amplifié, normalisé et électrique de la pression appliquée, par la déformation d'une membrane. Ce signal électrique varie proportionnellement par rapport à la pression et peut être exploité en rapport.

2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006

5. Pour votre sécurité



Avertissement

- Choisissez le transmetteur de pression adéquat, avant le montage et la mise en service, en rapport à l'étendue de mesure, l'exécution et les conditions de mesure spécifiques.

■ Respectez les prescriptions de sécurité nationales (comme par exemple : EN 50178, NEC, CEC) et observez lors d'applications spéciales les normes et règlements en rigueur (par exemple pour fluides dangereux tels que : acétylène, fluides combustibles ou toxiques ainsi que les installations frigorifiques et compresseurs).

Si vous ne respectez pas les prescriptions correspondantes, de graves lésions corporelles et dégâts matériels peuvent en résulter!

- **N'ouvrez les raccords que hors pression!**
- N'utilisez le transmetteur de pression qu'à l'intérieur de la zone limite de surcharge!
- Prenez en considération les paramètres de service selon le chapitre 7 „Caractéristiques techniques”.
- Prenez en considération les données techniques pour l'utilisation de transmetteur de pression liaison avec des fluides agressifs / corrosifs et pour éviter des mises en danger mécaniques.
- Assurez-vous que le transmetteur de pression ne soit utilisé qu'en accord avec le règlement, c'est-à-dire comme décrit dans la directive suivante.
- Abstenez-vous d'effectuer des empiètements et changements inadmissibles sur le transmetteur de pression n'étant pas décrits dans le mode d'emploi.
- Si vous ne pouvez pas éliminer des dérangements sur le transmetteur de pression, mettez celui-ci hors service et protégez le contre une remise en service par inadvertance.
- **Prenez des mesures de sécurité pour les restes de fluides se trouvant dans les transmetteurs de pression démontés. Ces restes de fluides peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation !**
- Ne faites effectuer les réparations que par le fabricant.

2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006



Avertissement

- Prenez en considération les indications de la liste selon certificat d'examen CE de types en vigueur ainsi que les prescriptions nationales respectives concernant l'utilisation en zone sous danger d'explosion (par exemple : IEC 60079-14, NEC, CEC). Si vous ne respectez pas celles-ci, de graves lésions corporelles et des dégâts matériels peuvent en résulter.

Les données relatives à la résistance à la corrosion et diffusion des instruments se trouvent dans le manuel WIKA sur la mesure des pressions et des températures.

6. Emballage

Est-ce que la livraison est complète ?



Contrôlez le volume de la livraison: Transmetteurs de pression complets; pour l'exécution à membrane affleurante IS-21-S, -F avec le joint prémonté et le capuchon de protection. La liste selon homologation CE des types. Control Drawing (FM, CSA).



- Examinez le transmetteur de pression en vue de dommages éventuels résultant du transport. Si des dommages sont évidents, veuillez en informer immédiatement l'entreprise de transport et WIKA.
- Conservez l'emballage, celui-ci offre lors d'un transport une protection optimale (par exemple changement du lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).
- Veillez à ce que le filetage du raccord pression ainsi que les contacts de branchement ne soient pas détériorés.

Afin de protéger la membrane, le raccord pression de l'appareil **IS-21-S, -F** est muni d'un capuchon de protection.



- N'enlevez ce capuchon que juste avant le montage afin que la membrane ne soit pas endommagée.
- Conservez le capuchon de protection du filetage du raccord pression et la membrane pour un stockage ou pour un transport futur.
- Remontez le capuchon de protection lors du démontage ou transport de transmetteur de pression.

7. Mise en service, exploitation



Outils nécessaires: clé à fourche de 27, tournevis

Pour votre sécurité contrôler la membrane

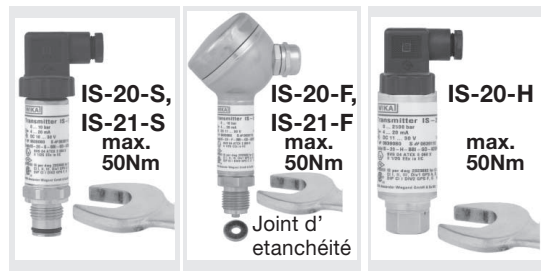
Il est nécessaire que, avant la mise en service de transmetteur de pression, vous contrôlez la membrane, car celle-ci est une **pièce élémentaire de sécurité**.



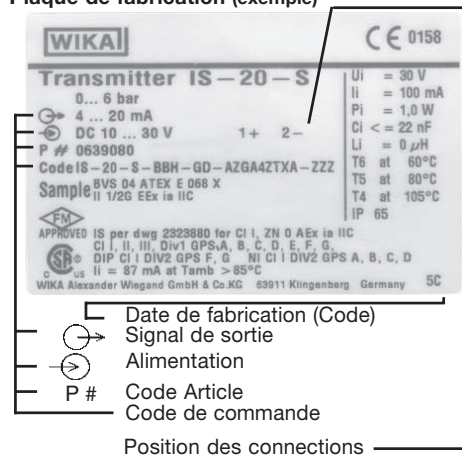
Avertissement

- Surveillez les fuites de liquide, celles-ci pouvant indiquer une membrane endommagée (ne pas pour IS-20-H).
- Contrôlez visuellement si la membrane est endommagée (IS-21-S, -F).
- N'utilisez le transmetteur de pression que si la membrane est intacte.
- Utilisez le transmetteur de pression uniquement s'il est dans un état parfait quant à la sécurité technique.

Montage du raccord



Plaque de fabrication (exemple)



2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Consignes spéciales pour la sécurité intrinsèque



Avertissement

- Protégez la membrane du contact avec des fluides abrasifs et contre les coups. Si vous endommagez la membrane, la protection contre les risques d'explosion n'est plus garantie (ATEX, FM, CSA)!
- Dans les environnements explosibles en raison de la présence de poussières, veillez à ce que la disposition de transmetteur de pression soit protégée également contre les coups.



- N'enlevez le capuchon de protection que juste avant le montage et faites absolument attention à ne pas endommager la membrane lors du montage.
- Pour le modèle IS-20-S, -F veuillez prévoir un joint; à l'exception des appareils avec filetage autoétanchéifiant (par exemple filetage NPT).
- Les renseignements concernant les joints figurent dans notre information "accessoires joints AC 09.08" dans le Catalogue Général Mesure de Pression et Température ou sur notre site internet www.wika.de
- Veuillez faire attention lors du montage à ce que les surfaces d'étanchéité de l'appareil et du point de mesure ne soient pas détériorées ou malpropres.
- Serrez ou desserrez l'appareil uniquement par l'intermédiaire des surfaces pour clés à l'aide d'un outil approprié en respectant le couple de serrage. Pour visser ou dévisser l'appareil, n'utilisez pas le boîtier en tant que surface d'attaque.
- Prenez garde lors du vissage de l'appareil, que le pas de vis ne se coince pas.
- Pour les taraudages et les embases à souder voir Information Technique IN 00.14 sous www.wika.de -Service

Montage en zone 0 et zone 20 et montage accouplé à la zone 0 et à la zone 20

(Zone 20 ne pas pur IS-20-H)

(Rappel: Zone 0 implique que l'instrument est soumis à un environnement explosif où le risque dépasse 1.000 heures par an.)

**Avertissement**

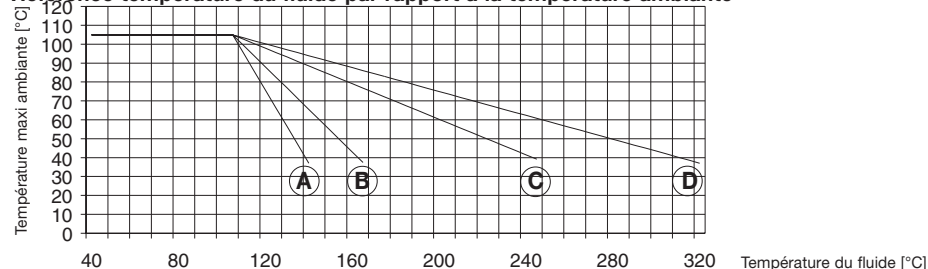
- Montez le transmetteur de pression ou la traversée de câble dans la paroi d'environnement demandant des moyens électriques de catégorie 1G, de façon à ce que l'indice de protection IP 67 selon IEC 60 529 soit assuré.
- Montez le transmetteur de pression ou la traversée de câble dans la paroi d'environnement demandant des moyens électriques de catégorie 1D, de façon à ce que l'indice de protection IP 6X selon IEC 60 529 soit assuré.
- Concevez les circuits courant selon le type Ex ia.

Les mesures de fluides ayant des températures plus élevées que citées dans les tableaux de procédure d'attestation de la certificat d'examen CE de type sous le point 15.1.2, plages de mesure des températures de fluides, sont admissibles en utilisant un parcours de refroidissement.

**Avertissement**

- Respectez la température de surface admissible ayant été déterminée pour ce domaine dans les classes de température.
- Respectez la valeur de température maximale (comme déterminé dans la procédure d'attestation de la certificat d'examen CE de type sous le point 15.1.2, plages de mesure) sur l'hexagonal se trouvant sous le boîtier tubulaire.
- Assurez, par un montage horizontal, une libre circulation d'air sur l'élément de refroidissement.
- Protégez l'appareil contre des contacts ou fixez un panneau indicateur de danger.
- Découplez thermiquement la source de chaleur de transmetteur de pression (par exemple par tuyauterie ou récipient).

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Référence température du fluide par rapport à la température ambiante

Model	IS-20-H	IS-2*-S/ -F		
Exécution	A	B	C	D
Ailettes de refroidissement	-	2	3	5
Constante K	0,34	0,47	0,68	0,76

Calcul Température maxi ambiante

$$T_{amb} = T_{med} + (T_B - T_{med}) / K$$

Montage branchement électrique**Avertissement**

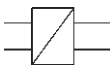
- Contre les champs électromagnétiques et les charges électrostatiques, veuillez toujours mettre le boîtier à la terre.
- Utilisez le transducteur de pression avec un câble blindé et mettez-le à la terre au moins d'un côté si la longueur du câble dépasse 30 m (système à 2 fils) ou dépasse 3 m (système à 3 ou 4 fils) ou si vous sortez le câble d'un bâtiment.
- Protection IP selon IEC 60 529 (les degrés de protection indiqués ne sont valables que pour les connecteurs enfichés avec connecteurs femelles possédant l'indice de protection correspondant).
- Choisissez le diamètre du câble en rapport au presse étoupe du connecteur. Faites attention à ce que le serre-câble du connecteur assemblé soit bien positionné et que les joints soient tous présents et non endommagés. Serrez les raccords à fond et contrôlez la position correcte des joints afin d'assurer l'indice de protection.
- En cas d'utilisation de sorties par câble, veuillez vous assurer qu'aucune humidité ne puisse entrer à la sortie du câble.

2132926.03 GB/D/F 12/2006



Avertissement

- Veuillez mettre le blindage à la terre uniquement en zone sûre (donc pas dans la zone sous danger d'explosion) comme conforme à EN 60 079 – 14. Veuillez observer que, pour la sortie par câble, le fabricant met le blindage à la terre toujours du côté de l'appareil..
- Alimentez le transducteur de pression avec une alimentation secteur à séparation galvanique.
- Observez la capacité et inductivité efficace interne.
- Veuillez munir les embouts avec brins de câble ténus de cosses tubulaires (confection de câbles).
- La matière du connecteur baionnette est en alliage léger, laquelle n'est pas homologuée pour les utilisations du groupe I (mines).
- Concevez les circuits courant selon le type Ex ia. (**Montage en zone 0 et zone 20 et montage accouplé à la zone 0 et à la zone 20**).
- Considérez que pour l'utilisation avec câble en **zone 1 et 2** la tension de test entre conducteur / terre, conducteur / blindage et blindage / terre doit être de > 500V.



Avec une alimentation isolateur galvanique vous réaliserez la séparation galvanique impérativement nécessaire pour l'alimentation en courant et tension entre atmosphère explosible et non-explosible et assurer les caractéristiques de sécurité technique.



Alimentation



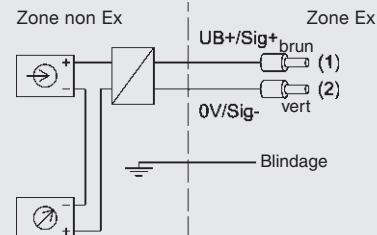
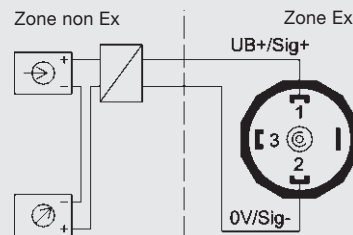
Récepteur

UB+/Sig+ Alimentation positive / raccord mesure
OV/Sig- Alimentation négative / raccord mesure

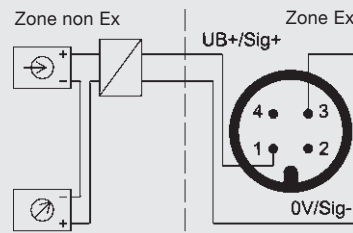
Type IS-20-S, IS-21-S, IS-20-H 2-fils

Connecteur coudé DIN 175301-803, Form A pour section de conducteur jusqu'à un maximum de 1,5 mm², diamètre extérieur du conducteur de 6 à 8 mm (homologation construction navale 10 à 14 mm), IP 65, Code de commande: A4 et G (homologation construction navale)

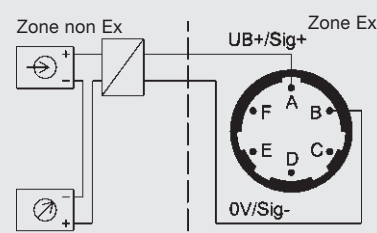
Sortie câble avec 1,5 m longueur, section de conducteur jusqu'à un maximum de 0.5 mm² / AWG 20 avec des embouts, diamètre extérieur du conducteur 6.8 mm, IP 67, Code de commande: DL / IP 68, sans réglage zéro/gain, Code de commande: EM / IP 68, avec réglage zéro/gain, Code de commande: XM



Connecteur M 12x1, IP 67
Code de commande: M4



Connecteur baionnette, IP 67 /
Code de commande: C6



7. Mise en service, exploitation

F

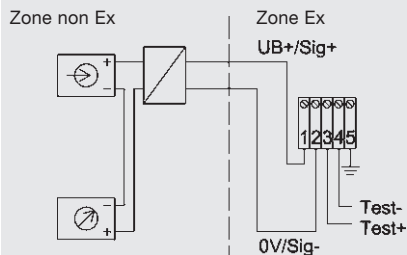
Branchement du câble sur le bloc de bornes à ressort

- Pourvoyez les bouts de fils dénudés de cosses d'embouts.
- Revissez le couvercle du boîtier.
- Déserrez le passe-câble avec une clé à fourche de 24.
- Introduisez le câble dans la tête du boîtier ouvert en passant par le passe-câble.
- Appuyez à l'aide d'un tournevis sur le levier en plastique correspondant du bloc de bornes à ressort, de façon que la borne à ressort s'ouvre.
- Introduisez le bout du fil confectionné dans l'ouverture et lâchez le levier en plastique de façon que l'embout du fil soit bloqué dans la borne à ressort.
- Après avoir connecté tous les fils, reserrez le passe-câble et revissez le couvercle du boîtier.

2-fils

Typ IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H Série robuste

Code de commande: FC, FH
Série robuste (bornes à ressort à l'intérieur), IP68



Fonction du circuit de test pour 2-fils

Par l'utilisation du circuit de test il est possible, pendant le fonctionnement normal, d'effectuer une mesure de courant sans devoir débrancher l'appareil. Pour ce faire, vous devez brancher un ampèremètre (pour applications dans la zone explosives; résistance interne < 15 Ohm) aux bornes de test +/-.

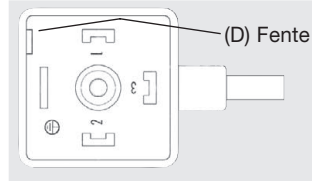
2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006

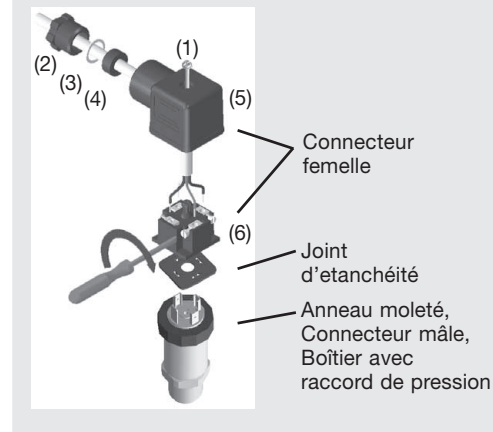
7. Mise en service, exploitation

F

Montage de Connecteur coudé DIN EN 175301-803



1. Desserrez la vis (1).
2. Desserrez le presse-étoupe (2).
3. Retirez le connecteur femelle (5) de l'appareil y compris le porte-contact (6).
4. A l'aide d'un tournevis introduit dans la fente (D), dégagez le porte-contact du boîtier du connecteur. **N'essayez pas** de dégager le porte-contact (6) en introduisant le tournevis dans le trou de la vis (1) ou dans le presse-étoupe (2), vous endommageriez les joints du boîtier.
5. Choisissez le diamètre du câble par rapport au presse-étoupe du boîtier. Introduisez le câble dans le presse-étoupe (2), l'anneau (3), le joint (4) et le boîtier (5).
6. Branchez les conducteurs conformément au plan de câblage sur les bornes de branchement du porte-contact (6).
7. Pressez le porte-contact (6) dans le boîtier (5).
8. Vissez le presse-étoupe (2) avec le câble. Afin de garantir le degré de protection, veillez à ce que les joints ne soient pas endommagés et que ceux-ci et le presse-étoupe soient correctement positionnés.
9. Enfillez le joint carré plat sur les contacts du boîtier.
10. Connectez le porte-contact (6) sur l'embase mâle du boîtier.
11. A l'aide de la vis (1), vissez le boîtier (5) avec le porte-contact (6) sur l'appareil.



7. Mise en service, exploitation

F

Données techniques

Type IS-20-S, IS-21-S et IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H

Des données techniques sans indication du type sont généralement valables.

Etendue de mesure ^{*)} IS-2* -S, IS-2* -F	bar	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5
Limites de surcharge IS-2* -S, IS-2* -F	bar	1	1,5	2	2	4	5	10	10
Pression de destruction IS-2* -S, IS-2* -F	bar	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12
Etendue de mesure ^{*)} IS-2* -S, IS-2* -F	bar	4	6	10	16	25	40	60	100
Limites de surcharge IS-2* -S, IS-2* -F	bar	17	35	35	80	50	80	120	200
Pression de destruction IS-2* -S, IS-2* -F	bar	20,5	42	42	96	96	400	550	800
Etendue de mesure ^{*)} IS-2* -S, IS-2* -F	bar	160	250	400	600	1000 ¹⁾			
Limites de surcharge IS-2* -S, IS-2* -F	bar	320	500	800	1200	1500			
Pression de destruction IS-2* -S, IS-2* -F	bar	1000	1200	1700 ²⁾	2400 ²⁾	3000			
Etendues de mesure pour IS-20-H voir additionnel mode d'emploi 11126418 Hautes pressions									
(Livrable pour le vide, la pression, pression positive/négative, la pression absolue)									
¹⁾ Seulement Type IS-20-S, IS-20-F.									
²⁾ Pour le type IS-21-S, IS-21-F: La valeur du tableau est uniquement valable en utilisant un joint plat en-dessous de l'hexagone pour étancher l'appareil. Autrement, la valeur maximale est de 1500 bar.									
Matériaux									
■ Parties en contact avec le fluide		(pour d'autres matériaux voir sous séparateurs WIKA)							
➢ Type IS-20-S, IS-20-F, IS-20-H ^{*)}		Acier inox							
➢ Type IS-21-S, IS-21-F		Acier inox {Hastelloy}							
		Joint torique: NBR {FPM/FKM ou EPDM}							
■ Boîtier		Acier inox							
Liquide interne de transmission de pression ³⁾		Huile synthétique {Halocarbène pour exécution oxygène} {Huile alimentaire FDA pour applications alimentaires}							
³⁾ Non existant avec Type IS-20-S, -F pour des étendues de mesure > 25 bar et IS-20-H.									
Alimentation U _B	U _B in DC V	10 < U _B ≤ 30 (11 < U _B ≤ 30 avec Type IS-2* -F et IS-20-H série robuste)							

2132926.03 GB/D/F 12/2006

7. Mise en service, exploitation

F

Données techniques

Type IS-20-S, IS-21-S et IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H

Signal de sortie et Charge max. autorisée R _A	R _A in Ohm	4 ... 20 mA, 2-fils
➢ Type IS-2*-S, IS-20-H		R _A ≤ (U _B - 10 V) / 0,02 A - (0,14 Ohm x câble en m)
➢ Type IS-2*-F, IS-20-H série robuste		R _A ≤ (U _B - 11 V) / 0,02 A
Signal de circuit de test		R _A < 15 (seulement avec Type IS-2* -F, IS-20-H série robuste)
Réglage: point zero/gain	%	± 10 par potentiomètres dans l'instrument
Temps de transmission (10 ... 90 %)	ms	≤ 1 ⁴⁾
⁴⁾ Temps de transmission IS-20-S/-F: ≤ 10 avec temp. de fluide < -30 °C pour des étendues de mesure à 25 bar. Temps de transmission IS-21-S/-F: ≤ 10 avec temp. de fluide < -30 °C		
Rigidité diélectrique		L'isolation correspond à EN 50 020, 6.4, 12
Précision	% du gain	≤ 0,25 {0,125} ⁵⁾ (Réglage de la plage de tolérance, BFSL)
	% du gain	≤ 0,5 {0,25} ⁵⁾ ⁶⁾
⁵⁾ Précision { } étendue de mesure ≥ 0,25 bar.		
⁶⁾ Inclusif non-linéarité, hystérésis, zéro et déviation de l'étendue de mesure (correspond à l'erreur de mesure selon IEC 61298-2). Calibré en position verticale, raccord de pression vers le bas.		
Non-linéarité	% du gain	≤ 0,2 (BFSL) selon IEC 61298-2
Stabilité sur un an	% du gain	≤ 0,2 (pour les conditions de référence)
Température autorisée		
■ Du fluide ^{7) 9) *}	°C	-20 ... +80 ⁸⁾ (Plages de température élargies voir chapitre 7, „température du fluide par rapport à la température ambiante“)
■ De l'environnement ^{7) 9)}	°C	-20 ... +80 ⁸⁾
■ De stockage ⁷⁾	°C	-30 ... +105
⁷⁾ Accomplit également EN 50178, tableau 7, utilisation (C) 4K4H, stockage (D) 1K4, transport (E) 2K3		
⁸⁾ Autres températures en fonction de raccords électriques voir certificat d'examen CE de type, e. g. -30...+105 °C		
Plage compensée	°C	0 ... +80

2132926.03 GB/D/F 12/2006

7. Mise en service, exploitation F

Données techniques		Type IS-20-S, IS-21-S et IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H
Coefficient de température sur plage compensée		
■ Coef. De temp. moy. Du point 0	% du gain	≤ 0,2 / 10 K (< 0,4 pour étendue de mesure ≤ 250 mbar)
■ Coef. De temp. moy.	% du gain	≤ 0,2 / 10 K
Ⓔ - Protection	ATEX	Catégorie ⁹⁾ 1G, 1/2G, 2G, 1D ¹⁰⁾ , 1/2D ¹⁰⁾ , 2D ¹⁰⁾ , M1, M2
Homologation		EEx ia I/II C T4, EEx ia I/II C T5, EEx ia I/II C T6
⁹⁾ Veuillez absolument lire les conditions d'utilisation et les données techniques de sécurité dans la procédure d'attestation de la liste selon certificat d'examen CE de type (BVS 04 ATEX E068 X)		
¹⁰⁾ Ne pas pour IS-20-H		
Ex - Protection	FM, CSA	Class I, II et III
Homologation		Sécurité intrinsèque Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G et Class I, Zone 0 AEx ia II C
Conformité - CÉ		89/336/CEE Emission de perturbations et résistance aux perturbations selon EN 61 326, Emission de perturbations valeur limite classe A et B, ATEX EN 50 014 (Règlements généraux), EN 50 020 (Sécurité intrinsèque ,i'), {EN 50 284 (Zone 0)}, {EN 50 281-1 (Poussière-Ex)}, {EN 50 303 (Industrie minière)}
FM, CSA		Standard FM selon FMRC 3600, 3610, 3611 (y compris annexe #1), ISA-S12.0.01, IEC 60 529 (y compris supplément #1), Standard CSA C22.2 No.0-M1991/142-M1987 / 157-M1992, UL 50, onzième édition / UL 508 dixseptième édition / UL 913, sixième édition
HF- Immunité BURST	V/m KV	10 2
Résistance aux chocs	➤ Type IS-2*-S	g 1000 selon IEC 60068-2-27 (Chock mécanique)
	➤ Type IS-2*-F	g 600 selon IEC 60068-2-27 (Chock mécanique)
Résistance aux vibrations	➤ Type IS-2*-S	g 20 selon IEC 60068-2-6 (Vibration en cas de résonance)
	➤ Type IS-2*-F	g 10 selon IEC 60068-2-6 (Vibration en cas de résonance)

7. Mise en service, exploitation F

Données techniques		Type IS-20-S, IS-21-S et IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H
Protection électrique		
		La protection court-circuits et fausse polarité se trouve dans l'appareil
Masse	➤ Type IS-2*-S	kg Environ 0,2
	➤ Type IS-2*-F	kg Environ 0,35
	➤ Type IS-20-H	kg Environ 0,3 (environ 0,45 avec série robuste)

^{*)} En exécution oxygène le modèle IS-21 n'est pas livrable. En exécution oxygène le modèle IS-20 n'est possible que pour les étendues de mesure de ≥ 0,25 bar, température du fluide de -20 ... +60 °C et avec les pièces en contact avec le fluide en acier inox ou Elgiloy®.
 {} Les données entre accolades précisent les options disponibles contre supplément de prix.



Veuillez prendre en considération lors de la conception de votre installation, que les valeurs indiquées (par exemple pression d'éclatement, limite de surcharge) dépendent de la matière utilisée, du filetage et du joint utilisé.

Vérification du fonctionnement



Le signal de sortie doit se comporter proportionnellement à la pression présente. Si ce n'est pas le cas, ceci peut être une indication que la membrane est endommagée. Dans ce cas veuillez lire "élimination de perturbations" dans le chapitre 10.



Avertissement

- **N'ouvrez les raccords que hors pression!**
- Prenez en considération les paramètres de service selon le chapitre 7 "Caractéristiques techniques".
- N'utilisez le transmetteur de pression qu'à l'intérieur de la zone limite de surcharge!




Attention

Considérez que quand vous touchez le transmetteur de pression en fonctionnement, la surface des composants des appareils peut être brûlante.

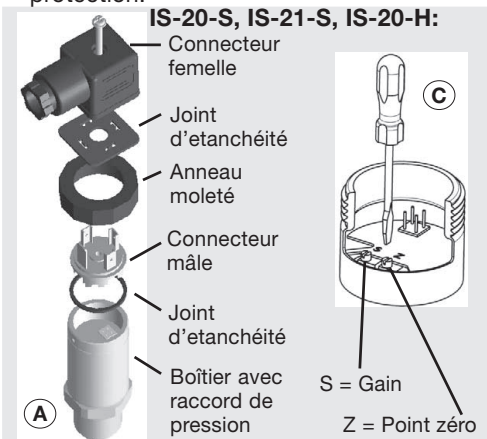
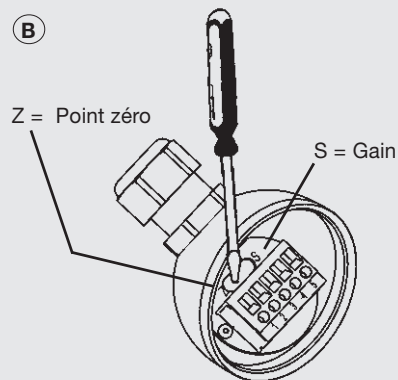
2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006

8. Réglage du zéro / gain (uniquement pour appareils à anneau moleté)

 Nous vous recommandons de ne pas dérégler le potentiomètre de gain. Il sert au réglage d'usine et ne devrait être réajusté de votre part que si vous disposez d'un équipement de calibration suffisant (au minimum 3x plus précis que la précision donnée).

- Veillez lors du montage et démontage du connecteur à ce qu'aucun fil ne soit arraché ou pincé.
- IS-2*-S, IS-20-H: Débranchez le connecteur femelle. Ouvrez l'appareil de mesure de pression (voir image (A)) en dévissant l'anneau moleté. Retirez le connecteur mâle du boîtier avec précaution.
- IS-2*-F, IS-20-H série robuste:
 - Ouvrez l'appareil de mesure de pression en dévissez le couvercle du série robuste.
 - Réglez le zéro (Z) (voir image (B)+(C)) en appliquant la valeur de pression de départ.
 - Réglez le gain (S) en appliquant la valeur de pression finale.
 - Contrôlez le zéro. ■ Au cas où le zéro n'est pas correct, répéter la procédure.
 - Refermez soigneusement l'appareil de mesure de pression. Faites attention à ce que les joints ne soient pas endommagés et à leur position correcte afin d'assurer l'indice de protection.

**IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H série robuste:**

2132926.03 GB/D/F 12/2006

2132926.03 GB/D/F 12/2006

Il est recommandé de procéder à un rééta-
lonnage tous les ans.

En cas de problèmes  (+49) 9372/132-295

9. Entretien, accessoires

- Les transmetteurs WIKA ne demandent aucune maintenance.
- Ne faites effectuer les réparations que par le fabricant.

Accessoires: Les renseignements concernant les accessoires (par exemple connecteurs) figurent dans le tarif de stock actuel, le "Product Catalog" en CD-Rom ou veuillez prendre contact avec notre département commercial.

10. Élimination de perturbations

- N'ouvrez les raccords que hors pression!



- Prenez des mesures de sécurité pour les restes de fluides se trouvant dans les transmetteurs de pression démontés. Ces restes de fluides peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation!
- Si vous ne pouvez pas éliminer des dérangements sur le transmetteur de pression, mettez celui-ci hors service et protégez le contre une remise en service par inadvertance.
- Ne faites effectuer les réparations que par le fabricant.



N'utilisez aucun objet pointu ou dur pour le nettoyage, car la membrane du raccord pression ne doit en aucun cas être endommagée.

10. Elimination de perturbations F

Perturbation	Cause possible	Remède
Pas de signal de sortie	Pas d'alimentation	Contrôler la tension de l'alimentation
	Rupture de conducteur	Contrôler la conduction
	Conducteurs inversés	Corriger la polarisation
Pas de signal de sortie	Pas de pression ou canal pression	Contrôler le canal pression
	Transmetteur endommagé par fausse alimentation ou impulsion de courant	Remplacer le transmetteur
Signal de sortie constant malgré variations de pression	Canal pression bouché	Contrôler le canal pression
	Surcharge mécanique	Remplacer le transmetteur
	Transmetteur endommagé par fausse alimentation ou impulsion de courant	Remplacer le transmetteur
Signal de sortie trop faible	Tension d'alimentation trop basse	Contrôler la tension d'alimentation
	Charge trop élevée ou trop basse	Corriger la charge ou la d'alimentation
	Surcharge mécanique	Recalibrer le transmetteur Remplacer le transmetteur *)
Zéro du signal trop faible ou trop élevé	Surcharge mécanique	Recalibrer le transmetteur Remplacer le transmetteur *)
	Surcharge mécanique	Remplacer le transmetteur *)

*) Pour les transducteurs sans accès aux potentiomètres de réglage ou pour les instruments ne pouvant pas être recalibrés à l'aide de potentiomètres de zéro et de gain, on peut normalement, sur le régulateur ou sur l'affichage utilisé, effectuer de petites corrections ou déplacements et compenser le signal de sortie. Après les réglages veuillez contrôler le fonctionnement correct du système. Un changement extrême du signal de sortie qui ne peut pas être corrigé par une recalibration, indique une détérioration possible du transducteur de mesure. Ceci peut être la cause d'un signal de sortie non-linéaire et nécessiter le remplacement du transducteur de mesure.

Si un problème reste présent, veuillez prendre contact avec notre département commercial.

Certificat de matière de processus (déclaration de contamination en cas de réparation)

Veuillez laver ou nettoyer les appareils démontés avant de les renvoyer.

Un contrôle des appareils en panne ne peut être effectué de façon sûre que si la déclaration de contamination est complète. Cette déclaration comporte toutes les matières ayant été en contact avec l'appareil, également celles ayant été utilisées lors d'essais, en service ou lors du nettoyage. La "Product Return Form" peut être téléchargée de notre adresse Internet (www.wika.de / www.wika.com)

11. Stockage, mise au rebut / 12. EG Déclaration de conformité CE F

11. Stockage, mise au rebut



Avertissement

Veuillez prendre les précautions de sécurité pour les stockage et pour la mise au rebut des fluides se trouvant dans les transmetteurs de pression démontés. Ces restes de fluides peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation!

Stockage



Remontez le capuchon de protection lors du stockage de l'appareil afin d'éviter que la membrane ne soit endommagée (IS-21-S, -F).

Mise au rebut



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

12. EG Déclaration de conformité CE



EC Declaration of Conformity

Document No.: 6005601

We declare under our sole responsibility, that the **CE** marked products

Model: IS-20-S, IS-21-S

IS-20-F, IS-21-F

IS-20-H

Description:

Intrinsically safe pressure transmitter according to the valid datasheet:

PE 81.50, PE 81.51

fulfills the essential requirements of the directive(s)

- 89/336/EEC (EMC)

- 94/9/EC (ATEX)

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

CEM: EN 61326:2002

ATEX: EN 50014:1997+A1+A2

ATEX: EN 50020: 2002

ATEX: EN 50284:1999

ATEX: EN 50303:2000

ATEX: EN 50281-1-1:1998+A1

WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co.

KG

Klingenberg, 23.09.2004

Ressort TRONIC

i. V. Stefan Richter

Management de la qualité TRONIC

i. A. Thomas Gerling

WIKAI se réserve le droit de modifier les présentes spécifications.

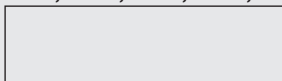
Control Drawing (FM, CSA)

Control drawing S-No. 2323880.03

Hazardous (Classified) Location

Class I, Zone 0, Group IIC
Class I, Division 1, Groups A, B, C and D
Class II, Division 1, Groups E, F and G
Class III
(Note 2)

IS-10, IS-11, IL-10, IS-20, IS-21



Entity Parameters:

$V_{max} = 30 \text{ V}$, $I_{max} = 100 \text{ mA}$ at $T_{amb} \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$, $I_{max} = 87 \text{ mA}$ at $T_{amb} > 85 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_i 1 \text{ W}$
 $C_i = 22 \text{ nF}$ (Flying Leads: + 0.2 nF/m), $L_i = 0.1 \text{ mH}$ (Flying Leads: + 2 $\mu\text{H/m}$)

Nonhazardous Location

Associated Apparatus

(Note 5)
(Note 6)
(Note 7)

Control Equipment
(Note 3)

Notes:

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of two FM Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or V_{oc} or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, C_a or $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a or $L_o \geq L_i + L_{cable}$, $P_o \leq P_i$.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP 12.6 „Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations“ and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505.
5. The configuration of Associated Apparatus must be Factory Mutual Approved under Entity Concept (intrinsically power supply or zener barrier).
6. Associated Apparatus manufacturer’s installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. The IS-10, IS-11, IL-10, IS-20 and IS-21 Series are Approved for Class 1, Zone 0, applications. If connecting AEx [ib] Associated Apparatus or AEx ib I.S. Apparatus to the IS-10, IS-11, IL-10, IS-20, IS-21 Series the I.S. circuit is only suitable for Class I, Zone 1, or Class I, Zone 2, and is not suitable for Class I, Zone 0 or Class 1, Division 1 Hazardous (Classified) Locations.
8. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval.

WIKA Global

Argentina	WIKA Argentina S.A. Phone: (+54) 11/47 30 18 00 E-Mail: info@wika.com.ar	Korea	WIKA Korea Ltd. Phone: (+82) 2/8 69 05 05 E-Mail: info@wika.co.kr
Australia	WIKA Australia Pty. Ltd. Phone: (+61) 2-88 45 52 22 E-Mail: sales@wika.com.au	Malaysia	WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd. Phone: (+60) 3 56 36/88 58 E-Mail: info@wika.com.my
Austria	WIKA Messgerätevertrieb Ursula Wiegand GmbH & Co. KG Phone: (+43) 1/8 69 16 31 E-Mail: info@wika.at	Poland	Kujawska Fabryka Manometrow KFM S.A. Phone: (+48) 54 230 11 00 E-Mail: info@manometry.com.pl
Benelux Netherlands	WIKA Benelux Phone: (+31) 4 75/53 55 00 E-Mail: info@wika.nl	Russia	ZAO „WIKI MERA“ Phone: (+7) 495 - 648 01 80 E-Mail: info@wika.ru
Brazil	WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda. Phone: (+55) 15-32 66 16 55 E-Mail: marketing@wika.com.br	Serbia	WIKA Merna Tehnika d.o.o. Phone: (+381) 11 2763 722 E-Mail: info@wika.co.yu
Canada	WIKA Instruments Ltd. Phone: (+1) 780/463-7035 E-Mail: info@wika.ca	Singapore	WIKA Instrumentation Pte. Ltd. Phone: (+65) 68 44 55 06 info@wika.com.sg
China	WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd. Phone: (+86) 21 53 85 25 73 E-Mail: wikash@online.sh.cn	South Africa	WIKA Instruments (Pty.) Ltd. Phone: (+27) 11/6 21 00 00 E-Mail: sales@wika.co.za
Finland	WIKA Finland Oy Phone: (+358) 9/6 82 49 20 E-Mail: wika@wika.fi	Spain	Instrumentos WIKI S.A. Phone: (+34) 902 902 577 E-Mail: info@wika.es
France	WIKA Instruments s.a.r.l. Phone: (+33) 1/34 30 84 84 E-Mail: info@wika.fr	Switzerland	MANOMETER AG Phone: (+41) 41/9 19 72 72 E-Mail: info@manometer.ch
Germany	WIKA Alexander Wiegand GmbH Co. KG Phone: (+49) 93 72/13 20 E-Mail: info@wika.de	Taiwan	WIKA Instrumentation Taiwan Ltd. Phone: (+886) 34 20 60 52 E-Mail: info@wika.com.tw
India	WIKA Instruments India Pvt. Ltd. Phone: (+91) 20/ 27 05 29 01 E-Mail: sales@wika.co.in	Ukraine	WIKA Pribor GmbH Phone: (+38) 062 345 34 16 E-mail: info@wika.donetsk.ua
Italy	WIKI Italiana SRL Phone: (+39) 02/93 86 11 E-Mail: info@wika.it	United Arab Emirates	WIKI Middle East FZE Phone: (+971) 4/883 90 90 E-Mail: wikame@emirates.net.ae
Japan	WIKI JAPAN K. K. Phone: (+81) 3/54 39-66 73 E-Mail: t-shimane@wika.co.jp	United Kingdom	WIKI Instruments Ltd Phone: (+44) 1737 644 008 E-Mail: info@wika.co.uk
Kazakhstan	TOO WIKI Kazakhstan Phone: (+7) 32 72/33 08 48 E-Mail: wika-kazakhstan@nursat.kz	U.S.A.	WIKI Instrument Corporation Phone: (+1) 770 / 5 13 82 00 E-Mail: info@wika.com

www.wika.de