

Pressure transmitter model IS-3

EN

Druckmessumformer Typ IS-3

DE



Pressure transmitters model IS-3



Part of your business

EN	Operating instructions model IS-3	Page	3 - 66
DE	Betriebsanleitung Typ IS-3	Seite	67 - 131
	Further languages can be found at www.wika.com		

© 04/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
 All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
 WIKA® is a registered trademark in various countries.
 WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
 Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Contents

1. General information	4
2. Safety	6
3. Specifications	13
4. Design and function	41
5. Transport, packaging and storage	41
6. Commissioning, operation	42
7. Adjusting the zero point and span	54
8. Maintenance and cleaning	57
9. Faults	58
10. Dismounting, return and disposal	60
Appendix 1: Declaration of conformity	62
Appendix 2: FM, CSA control drawing	63

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

1. General information

1. General information

- The pressure transmitter described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: PE 81.58
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

1. General information

Explanation of symbols



WARNING!

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



WARNING!

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



WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in burns, caused by hot surfaces or liquids, if not avoided.



CAUTION!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.



Information

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

2. Safety

2. Safety

EN



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate instrument has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.



WARNING!

Danger of injury and damage to property due to escaping media

Escaping media can lead to serious injury. In the event of failure, components can be ejected or media exhausted under high pressure.

- Open the connections only after the system has been depressurised.
- For pressures from 1,000 bar, employ a protective device to prevent parts from being ejected. The protective device must not be removable without the use of tools.
- Always operate the pressure measuring instrument within the overload safety, see chapter 3 "Specifications".
- Ensure that the pressure in the system as a whole does not exceed the lowest maximum pressure of any of its components. If varying or different pressures are to be expected in the system, components must be used that can withstand the maximum expected pressure spikes.
- Installation in self-draining position (there must be no collection of liquid in the connection channel of the transmitter).
- Plant conditions which can lead to the formation of atomic hydrogen in the connection channel of the transmitter must be completely avoided.
- Observe the operating parameters in accordance with chapter 3 "Specifications".
- Actions or alterations to the pressure transmitter, which are not described in these operating instructions, are not permitted.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

The pressure transmitter is an intrinsically-safe supplied pressure measuring instrument and is used for the continuous monitoring of gaseous media or liquids in potentially explosive areas which require category 1, 1/2 and 2 equipment.

2. Safety

ATEX and IECEx approval

Pressure measuring instrument approved for use in hazardous areas.

EC-type examination certificate: BVS 14 ATEX E 035 X

Certificates IECEx: IECEx BVS 14.0030 X (Ex i), IECEx BVS 14.0109X (Ex nA and Ex tc)

Approval ratings ATEX and IECEx

Gases and mist: Mounting to zone 0 (EPL Ga/Gb); installation in zone 0 (EPL Ga) and zone 2 (EPL Gc)

Dusts: Mounting to zone 20 (EPL Da/Db); installation in zone 20 (EPL Da) and zone 22 (EPL Dc)

Mining: EPL Ma

CSA and FM approvals

Pressure transmitter approved for use in hazardous areas, in compliance with the corresponding certificates (see control drawing no. 14137236). Control drawing, see appendix 2 "FM, CSA control drawing".

CSA certificate: 70033893

FM certificate: FM17US0003

CSA approval ratings

PROCESS CONTROL EQUIPMENT - intrinsically safe, entity - for hazardous locations

IS: Class I, division 1, groups A, B, C and D; class II, groups E, F and G; class III

Canadian zone designation: Class I, zone 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20

US zone designation: Class I, zone 0; AEx ia; IIC; IP65

PROCESS CONTROL EQUIPMENT - intrinsically safe and non-incendive equipment - for hazardous locations

NI: Class I, division 2, groups A, B, C and D; class II, division 2, groups F and G; class III

Canadian zone designation: Class I, zone 2; Ex nL; IIC; IP65; DIP A22

US zone designation: Class I, zone 2; AEx nL; IIC; IP65

PROCESS CONTROL EQUIPMENT - for hazardous locations

Class I, division 2, groups A, B, C and D

Canadian zone designation: Class I, zone 2; Ex nA; IIC; IP65; DIP A22

US zone designation: Class I, zone 2; AEx nA; IIC; IP65

2. Safety

FM approval ratings

Intrinsically safe for class I, II, III division 1, groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations, entity;

Intrinsically safe AEx ia for class I, zone 0, group IIC hazardous (classified) locations, entity;

Nonincendive for class I, II, III division 2, groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations, NIFW;

Class I, zone 2, group IIC hazardous (classified) locations, NIFW;

Ingress protection of IP65 and a temperature class of T4, T5, and T6;

Control drawing 141137236 applies for all types of protection

IECEx addition for Australia

The pressure measuring instrument is approved for use in hazardous areas (certificate IECEx TSA 16.0004X available on request via info@wika.com)

Standards used: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2006

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

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

2.2 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.
- Keep unqualified personnel away from hazardous areas.

Skilled personnel

Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

2. Safety

2.3 Special hazards



WARNING!

For ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc: The thermal tests per EN 60079-0:2011 26.5.1 were carried out for operation in the nominal pressure range.



WARNING!

Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.



WARNING!

Physical injury and damage to property caused by hair-line cracks

The service life of the pressure transmitter is limited by a maximum number of load cycles. The maximum number depends on the pressure profile of the application (extent of change in pressure, time of pressure rise and pressure drop, ...). Once the maximum number of load cycles has been exceeded, it can lead to leaks through hair-line cracks, which can cause physical injury and damage to property.

- Request the maximum number of load cycles from the manufacturer.
- Replace the pressure transmitter once it has exceeded the maximum number of load cycles.
- Take safety measures to eliminate hazards due to hair-line cracks.



WARNING!

For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.



WARNING!

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

Do not use this instrument in safety or emergency stop devices. Incorrect use of the instrument can result in injury.

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



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2. Safety

2.5 Model code

IS-3-A-BCDE-***-*****-*QRST**-W***

* = not relevant for instruments in Ex version

Position	Description	Feature
A	Process connection	0 = Pressure port
		1 = Flush
BC	Application range	11 = EPL Ga (ATEX: II 1G)
		12 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		13 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Da (ATEX: II 1D)
		14 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Da (ATEX: II 1D) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		21 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G)
		22 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		23 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Da/Db (ATEX: II 1/2D)
		24 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Da/Db (ATEX: II 1/2D) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		31 = EPL Gc (ATEX: II 3G)
		33 = EPL Gc (ATEX: II 3G) + EPL Dc (ATEX: II 3D)
D	Approvals	1 or 3 = ATEX + IECEx
		2 or 3 = CSA + FM
		4 = IECEx + ATEX zone 2 / 22
E	Ignition protection type	1 = Intrinsically safe
		2 = Non-incendive nA
		3 = Non-incendive nA + to dust explosion "protection by enclosure"
Q	Adjustability	Z = Without
		T = Zero point / span adjustable

EN

2. Safety

EN

Position	Description	Feature
RS	Electrical connection	For electrical connections, see tables "Ambient and medium temperatures of the respective electrical connections for safe operation, for medium temperatures $\leq 105^{\circ}\text{C}$ (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i, CSA and FM)" and "Maximum ambient and medium temperature (for ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc)"
T	Cable material	Z = Without
		A = PUR
		B = FEP
W	Permissible medium temperature	U = $-20 \dots +80^{\circ}\text{C}$
		E = $-20 \dots +60^{\circ}\text{C}$
		C = $-20 \dots +150^{\circ}\text{C}$
		6 = $-15 \dots +60^{\circ}\text{C}$
		7 = $-15 \dots +70^{\circ}\text{C}$
		8 = $-40 \dots +150^{\circ}\text{C}$
		9 = $-40 \dots +200^{\circ}\text{C}$

3. Specifications

3. Specifications

When designing the system, please note that the values given (e.g. burst pressure, overload safety) are dependent upon the material and thread used.

EN

3.1 Measuring ranges and overload safeties (for measuring range see product label)

Gauge pressure							
bar	0 ... 0.1	0 ... 0.16	0 ... 0.25	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6
	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40
	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1,000 ¹⁾
	1,600 ^{1) 2)}	2,500 ^{1) 2)}	4,000 ^{1) 2)}	5,000 ^{1) 2)}	6,000 ^{1) 2)}		
psi	0 ... 3	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 25	0 ... 30
	0 ... 50	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250
	0 ... 300	0 ... 400	0 ... 500	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 800	0 ... 1,000
	0 ... 1,500	0 ... 2,000	0 ... 3,000	0 ... 4,000	0 ... 5,000	0 ... 6,000	0 ... 7,500
	0 ... 8,000	0 ... 10,000 ¹⁾	0 ... 15,000 ¹⁾				

1) Only for instruments without flush process connection.

2) Only for instruments with ignition protection type Ex i. Not for instruments with SIL 2.

Absolute pressure							
bar	0 ... 0.25	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25			
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160
	0 ... 200	0 ... 300					

3. Specifications

Vacuum and +/- measuring ranges

bar	-1 ... 0	-1 ... +0.6	-1 ... +1.5	-1 ... +3	-1 ... +5
	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24		
psi	-15 inHg ... 0	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... 15	-30 inHg ... 30	-30 inHg ... 60
	-30 inHg ... 100	-30 inHg ... 160	-30 inHg ... 200	-30 inHg ... 300	

Other measuring ranges on request.

Overload safety

The overload safety is based on the sensor element used. Depending on the selected process connection and sealing, restrictions in overload safety can result.

A higher overload safety will result in a higher temperature error.

Measuring ranges ≤ 25 bar [≤ 400 psi]: 3-fold

Measuring ranges 40 ... 600 bar [500 ... 8,000 psi]: 2-fold ¹⁾

Measuring ranges $\geq 1,000$ bar [$\geq 10,000$ psi]: 1.15-fold

1) 1.7-fold overload safety with 1,000 psi, 1,500 psi, 4,000 psi and 6,000 psi

3.2 Process connections and overload safeties (for process connection, see model code)

Process connections, standard

Standard	Thread size	Max. nominal pressure	Overload safety
EN 837	G ¼ B	1,000 bar [14,500 psi]	1,400 bar [20,300 psi]
	G ½ B	1,000 bar [14,500 psi]	1,800 bar [26,100 psi]
	G ¾ B	1,000 bar [14,500 psi]	1,400 bar [20,300 psi]
DIN EN ISO 1179-2 (formerly DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8,700 psi]	600 bar [8,700 psi]
	G ½ A	600 bar [8,700 psi]	600 bar [8,700 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT	1,000 bar [14,500 psi]	1,500 bar [21,700 psi]
	½ NPT	1,000 bar [14,500 psi]	1,500 bar [21,700 psi]

3. Specifications

Standard	Thread size	Max. nominal pressure	Overload safety
SAE J514 E	7/16-20 UNF BOSS	600 bar [8,700 psi]	600 bar [8,700 psi]
	9/16-18 UNF BOSS	600 bar [8,700 psi]	600 bar [8,700 psi]
DIN 16288	M20 x 1.5	1,000 bar [14,500 psi]	1,800 bar [26,100 psi]
ISO 7	R ¼	1,000 bar [14,500 psi]	1,600 bar [23,200 psi]
	R ¾	1,000 bar [14,500 psi]	1,400 bar [20,300 psi]
JIS B7505-76	G ¼ B	1,000 bar [14,500 psi]	1,000 bar [14,500 psi]
-	G ½ B male / G ¼ female	1,000 bar [14,500 psi]	1,400 bar [20,300 psi]
	M20 x 1.5 female, with sealing cone ¹⁾	6,000 bar	15,000 bar
	M16 x 1.5 female, with sealing cone ¹⁾	6,000 bar	10,000 bar
	9/16-18 UNF female F250-C ¹⁾	6,000 bar	10,000 bar
	G ½ B flush	600 bar [8,700 psi]	600 bar [8,700 psi]
	G 1 B flush	1.6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]
	G 1 B flush, hygienic	25 bar [350 psi]	50 bar [725 psi]

1) Not available for psi measuring ranges.

Process connections for the optional medium temperatures

Standard	Thread size	Max. nominal pressure	Overload safety
EN 837	G ¼ B	400 bar [5,800 psi]	800 bar [11,600 psi]
	G ½ B	400 bar [5,800 psi]	800 bar [11,600 psi]
DIN EN ISO 1179-2 (formerly DIN 3852-E)	G ¼ A	400 bar [5,800 psi]	600 bar [8,700 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 bar [5,800 psi]	800 bar [11,600 psi]
ISO 7	R ¼	400 bar [5,800 psi]	800 bar [11,600 psi]

3. Specifications

Standard	Thread size	Max. nominal pressure	Overload safety
-	G ½ B flush	600 bar [8,700 psi] ¹⁾	600 bar [8,700 psi] ¹⁾
	G 1 B flush	1.6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]
	G 1 B flush, hygienic	25 bar [350 psi]	50 bar [725 psi]

1) Restrictions depending on sealing material, see table "Sealing material restrictions for G ½ B flush process connection"

Sealings

Process connection	Material	
	Standard	Option
EN 837	Copper	Stainless steel
DIN 3852-E	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾
SAE J514 E	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾
G ½ B flush	NBR ⁴⁾	FKM/FPM ⁴⁾ , FFKM ⁴⁾ , EPDM ³⁾
G 1 B flush	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾ , EPDM ³⁾
G 1 B flush, hygienic	EPDM ³⁾	-

1) Permissible temperature range: -20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]

2) Permissible temperature range: -15 ... +200 °C [5 ... 392 °F]

3) Permissible temperature range: -40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F]

4) See table "Sealing material restrictions for G ½ B flush process connection"

Except for sealings for process connections per EN 837 the sealings listed under "Standard" are included in the delivery.

Sealing material restrictions for G ½ B flush process connection

Material	Overload safety	
	T = -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	T = -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
NBR	1,200 bar [17,400 psi]	N/A
FKM/FPM	1,200 bar [17,400 psi]	600 bar [8,700 psi]
FFKM	1,200 bar [17,400 psi]	1,200 bar [17,400 psi]
EPDM	800 bar [11,600 psi]	400 bar [5,800 psi]

T = Ambient temperature

N/A = Not applicable

3. Specifications

3.3 Output signal

Analogue signal: 4 ... 20 mA

Permissible load in Ω : ■ Model IS-3: $\leq (\text{power supply} - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A} - (\text{cable length in m} \times 0.14 \Omega)$
 ■ Model IS-3 with field case: $\leq (\text{power supply} - 11 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
 For the test circuit signal of the IS-3 model with field case a load of $\leq 15 \Omega$ applies

3.4 Voltage supply (see product label)

Power supply U+: ■ Model IS-3: DC 10 ... 30 V
 ■ Model IS-3 with field case: DC 11 ... 30 V

Supply and signal circuit for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i (see product label)

Voltage: $U_i = \text{DC } 30 \text{ V}$

Current: $I_i = 100 \text{ mA}$

Power:	group I (mines susceptible to firedamp):	$P_i = 800 \text{ mW}$
	group II (explosive gas atmosphere other than mines):	$P_i = 800 \text{ mW}$
	group IIIB (explosive dust atmosphere other than mines):	$P_i = 800/650 \text{ mW}$
	group IIIC (explosive dust atmosphere other than mines):	$P_i = 750/650/550 \text{ mW}$

Effective internal capacitance	$C_i \leq 16.5 \text{ nF}$
(version with non-detachable cable connection)	$C_i \leq 16.5 \text{ nF} + 0.2 \text{ nF/m}$

Effective internal inductance	$L_i = 0 \mu\text{H}$
(version with non-detachable cable connection)	$L_i = 0 \mu\text{H} + 2 \mu\text{H/m}$

Supply and signal circuit for CSA and FM (see product label)

See control drawing no. 14137236 in appendix 2 "FM, CSA control drawing".

3.5 Reference conditions (per IEC 61298-1)

Temperature: 15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

Atmospheric pressure: 860 ... 1,060 mbar [12.5 ... 15.4 psi]

Air humidity: 45 ... 75 % r. h., non-condensing

Mounting position: Calibrated in vertical mounting position with process connection facing downwards.

Power supply U+: DC 24 V

3. Specifications

3.6 Time response

Settling time: ≤ 2 ms (≤ 10 ms, for medium temperatures below -30 °C [-22 °F])

3.7 Accuracy specifications

Accuracy at reference conditions	0.5 % of span Optional: 0.25 % (only for measuring ranges ≥ 0.25 bar [10 psi] and $\leq 1,000$ bar [1,000 psi]) Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2).
Non-linearity (IEC 61298-2)	≤ 0.2 % of span BFSL
Non-repeatability	≤ 0.1 % of span
Mean temperature coefficient of zero point (0 ... 80 °C [32 ... 176 °F])	Measuring range ≤ 0.25 bar: ≤ 0.4 % of span/10 K Measuring range > 0.25 bar: ≤ 0.2 % of span/10 K
Mean temperature coefficient of span (0 ... 80 °C [32 ... 176 °F])	≤ 0.2 % of span/10 K
Long-term stability at reference conditions	$\leq \pm 0.2$ % of span/year
Adjustability of zero point and span	Adjustment is made using potentiometers inside the instrument. Zero point and span: ± 5 %



In individual cases equipment exposed to strong electromagnetic fields with frequencies up to 2.7 GHz may show increased measurement errors of up to 1 %.



For use of the pressure measuring instrument in hydrogen applications, observe the Technical information IN 00.40 at www.wika.com regarding long-term drift.

3. Specifications

3.8 Operating conditions

ATEX/IECEX ignition protection
types (see product label)

- II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga
- II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
- II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc X
- II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X
- II 3D Ex tc IIC T90 °C Dc X
- II 1D Ex ia IIC T135 °C Da
- II 1/2D Ex ia IIC T135 °C Da/Db
- II 1/2D Ex ia IIB T₂₀₀ 135 °C Da/Db
- I M1 Ex ia I Ma

Ingress protection (per
IEC 60529)

The ingress protection depends on the respective electrical connection.

The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

- | | |
|---|--------------------|
| ■ Angular connector DIN EN 175301-803 A: | IP65 |
| ■ Circular connector M12 x 1 IEC 61076-2-101 A-COD: | IP67 |
| ■ Circular connector M16 x 0.75 IEC 61076-2-106 | IP67 |
| ■ Cable outlet IP67: | IP67 |
| ■ Cable outlet IP68 cable gland: | IP68 ¹⁾ |
| ■ Cable outlet IP68 (permanent use in the medium): | IP68 ²⁾ |
| ■ Cable outlet IP67 with protective cap: | IP67 ³⁾ |
| ■ Bayonet connector MIL-DTL-26482: | IP67 |
| ■ Field case: | IP69K |

1) 72 h / 300 mbar

2) Maximum pressure of the surrounding medium: 2 bar

3) Precondition: Avoidance of water accumulation in the protective cap

Vibration resistance
(per IEC 60068-2-6, vibration
under resonance)

- Model IS-3: 20 g
- Model IS-3 with field case and cable outlet IP67 with protective cap: 10 g
- Model IS-3 with measuring range >1,000 bar: 5 g
- Model IS-3 for optional medium temperature ranges: 5 g
- Model IS-3 for optional medium temperature ranges and with field case: 2 g

3. Specifications

Shock resistance
(per IEC 60068-2-27,
mechanical shock)

- Model IS-3: 1,000 g
- Model IS-3 with field case: 600 g
- Model IS-3 with measuring range >1,000 bar: 100g
- Model IS-3 with cable outlet IP67 and protective cap: 100 g
- Model IS-3 for optional medium temperature ranges: 100 g
- Model IS-3 for optional medium temperature ranges and with field case: 50 g

Permissible temperatures for operation in accordance with the data sheet specifications (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i, CSA and FM)

The selected temperature range of the particular pressure transmitter can be found on the delivery note.

Medium

Standard	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Option 1	-20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F] (only for flush process connections and measuring ranges ≤ 600 bar [8,000 psi])
Option 2	-40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F] (only for process connections with pressure port and measuring ranges ≤ 400 bar [5,000 psi])
Option 3	-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F] (only for process connections with pressure port and measuring ranges ≤ 400 bar [5,000 psi])
Oxygen	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]

- Ambient: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
 - Cable outlet IP68 (permanent use in the medium), PUR cable: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]
 - Cable outlet IP68 (permanent use in the medium), FEP cable: -15 ... +80 °C [5 ... 176 °F]
- Storage: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

Permissible temperatures for operation in accordance with the data sheet specifications (for ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex ct)

- Medium: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F] (for oxygen -15 ... +60 °C [5 ... 140 °F])
- Ambient: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]
- Storage: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]

3. Specifications

Ambient and medium temperatures of the respective electrical connections for safe operation, for medium temperatures $\leq 105^{\circ}\text{C}$ [221 $^{\circ}\text{F}$] (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i, CSA and FM)

The electrical connection for the pressure transmitter is taken from the model code on the product label (see chapter 2.4 "Labelling, safety markings"). The coding of the individual connector is taken from the following table (e.g. IS-3-*.****-***-*****-*ZO5Z**.*).

- The table is applicable when one of the following features at position W in the model code is selected: U or E.
- Additional restrictions of the maximum ambient temperature resulting from the mating connector have to be met.

Electrical connection	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Group	Ambient and medium temperatures ($^{\circ}\text{C}$) ²⁾	Temperature class / surface temperature ($^{\circ}\text{C}$)
Bayonet connector MIL-DTL-26482 Not adjustable IS-3-*.****-***-*****-*ZO5Z**.* IS-3-*.****-***-*****-*ZO6Z**.*	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-50 \leq T_a \leq +60$ $-50 \leq T_a \leq +75$ $-50 \leq T_a \leq +105$	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	$-50 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-50 \leq T_a \leq +95$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 $^{\circ}\text{C}$
	1/2D	Da/Db	IIIC	$-50 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-50 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-50 \leq T_a \leq +100$ (550 mW)	T135 $^{\circ}\text{C}$
Bayonet connector MIL-DTL-26482 Adjustable IS-3-*.****-***-*****-*TO5Z**.* IS-3-*.****-***-*****-*TO6Z**.*	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +105$	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +95$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 $^{\circ}\text{C}$
	1/2D	Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +100$ (550 mW)	T135 $^{\circ}\text{C}$
Circular connector M16 x 0.75 IEC 61076-2-106 (5-pin) Not adjustable IS-3-*.****-***-*****-*ZB4Z**.* Adjustable IS-3-*.****-***-*****-*TB4Z**.*	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +85$	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +85$	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +85$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 $^{\circ}\text{C}$
	1/2D	Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +85$ (550 mW)	135 $^{\circ}\text{C}$

3. Specifications

EN

Electrical connection	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Group	Ambient and medium temperatures (°C) ²⁾	Temperature class / surface temperature (°C)
Circular connector M12 x 1 IEC 61076-2-101 A-COD (4-pin) Not adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZM2Z**-* Adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TM2Z**-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +105	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +75 -30 ≤ T _a ≤ +105	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +100 (550 mW)	135 °C
Circular connector 7/8-16 UNF (4-pin) Not adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZM6Z**-*	M1	Ma	I	-40 ≤ T _a ≤ +70	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-40 ≤ T _a ≤ +60 -40 ≤ T _a ≤ +70 -40 ≤ T _a ≤ +70	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-40 ≤ T _a ≤ +70 (800 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-40 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (550 mW)	135 °C
Angular connector DIN EN 175301-803 A Adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TA3Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TAWZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TAVZ**-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +105	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +75 -30 ≤ T _a ≤ +105	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +100 (550 mW)	135 °C
Cable outlet IP67 Adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TDPA**-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +70	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +70 -30 ≤ T _a ≤ +70	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +70 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (550 mW)	135 °C

14243628 03 02/2020 EN/DE

3. Specifications

EN

Electrical connection	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Group	Ambient and medium temperatures (°C) ²⁾	Temperature class / surface temperature (°C)
Cable outlet IP68 Cable gland	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/A
Not adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZXP**-*-*-*	1G 1/2G 3G	Ga Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +70$ $-30 \leq T_a \leq +70$	T6 T5 T4
Adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TXP**-*-*-*	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)	135 °C
Cable outlet IP68 Conduit cable gland ½ NPT	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/A
Not adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*Z5W**-*-*-*	1G 1/2G 3G	Ga Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +70$ $-30 \leq T_a \leq +70$	T6 T5 T4
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)	135 °C
Cable outlet IP68 (permanent use in the medium) PUR	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/A
Not adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZDC**-*-*-*	1G	Ga	IIA	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +70$ $-30 \leq T_a \leq +70$	T6 T5 T4
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +70$ $-30 \leq T_a \leq +70$	T6 T5 T4
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)	135 °C

3. Specifications

EN

Electrical connection	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Group	Ambient and medium temperatures (°C) ²⁾	Temperature class / surface temperature (°C)
Cable outlet IP68 (permanent use in the medium) FEP Not adjustable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZDCB**-*	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +95$	N/A
	1G	Ga	IIA	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +95$	T6 T5 T4
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +95$	T6 T5 T4
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +95$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +95$ (550 mW)	135 °C
Field case Brass cable gland, nickel-plated IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*TFHZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFKZ**-* Field case Stainless steel cable gland IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFCZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*TFDZ**-* Field case, conduit IS-3-*-*-*-*-*-*TFSZ**-* IS-3-*-*-*-*-*TFTZ**-* IS-3-*-*-*-*-*TFLZ**-* IS-3-*-*-*-*-*TFMZ**-*	M1	Ma	I	$-50 \leq T_a \leq +105$	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-50 \leq T_a \leq +60$ $-50 \leq T_a \leq +75$ $-50 \leq T_a \leq +105$	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	$-50 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-50 \leq T_a \leq +95$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	$-50 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-50 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-50 \leq T_a \leq +100$ (550 mW)	135 °C
Field case Plastic cable gland IS-3-*-*-*-*-*-*TFAZ**-* IS-3-*-*-*-*-*TFBZ**-*	M1	Ma	I	$-20 \leq T_a \leq +85$	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-20 \leq T_a \leq +60$ $-20 \leq T_a \leq +75$ $-20 \leq T_a \leq +85$	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	$-20 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-20 \leq T_a \leq +85$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	$-20 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-20 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-20 \leq T_a \leq +85$ (550 mW)	135 °C

1) EPL Gc only for IECEx applicable

14243628.03 02/2020 EN/DE

3. Specifications

- 2) The ambient and medium temperature range is limited by:
- the temperature class at group I mines applications and group II gas applications (maximum ambient temperature)
 - the maximum possible surface temperature for group I applications (150 °C [302 °F])
 - the power P_A at group III dust applications (maximum ambient temperature)
 - cable data (minimum and maximum ambient temperature)
 - data of electrical connectors (minimum and maximum ambient temperature)

EN

If an associated mating connector from WIKA is used, the ambient and medium temperature ranges for the following variants of electrical connection are reduced:

Circular connector M12 x 1: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

Angular connector DIN EN 175301-803 A

Order no. 1604627: -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F]

Order no. 11250186, 11225793: -25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F]

Maximum ambient and medium temperatures for safe operation, for process connections with optional cooling elements and medium temperatures >105 °C [> 221 °F] (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i, CSA and FM)

The electrical connection for the pressure transmitter is taken from the model code on the product label (see chapter 2.4 "Labelling, safety markings"). The coding of the individual connector is taken from the following table (e.g. IS-3-*.****-***-*****-Z05Z*-****).

The table is applicable when one of the following features at position W in the model code is selected: 8 or 9.

- Linear interpolation between adjacent values within a temperature class is possible for temperature classes 3 and 4.
- Additional restrictions of the maximum ambient temperature resulting from the mating connector have to be met.
- The minimum ambient and medium temperatures from the table "Ambient and medium temperatures for medium temperatures ≤ 105 °C [221 °F]" remain valid.

3. Specifications

Maximum medium and ambient temperature depending on temperature class for group II (gas atmosphere)
 Process connections with pressure port and cooling element
 Medium temperatures 105 °C [221 °F] < T_{med} ≤ 200 °C [392 °F]

EN

Temperature class	T2		T3			T4		
Group	II							
Max. medium temperature (°C)	200	195	175	155	135	130	110	105
	Max. ambient temperature (°C)							
Circular connector M12 x 1 IS-3-*.****.*.*****-TM2Z**.* IS-3-*.****.*.*****-ZM2Z**.*								
Bayonet connector IS-3-*.****.*.*****-ZO5Z**.* IS-3-*.****.*.*****-ZO6Z**.* IS-3-*.****.*.*****-TO5Z**.* IS-3-*.****.*.*****-TO6Z**.*								
Angular connector DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****.*.*****-TA3Z**.* IS-3-*.****.*.*****-TAWZ**.* IS-3-*.****.*.*****-TAVZ**.*	40	45	55	70	85	85	100	105
Field case, cable gland brass nickel-plated IS-3-*.****.*.*****-TFHZ**.* IS-3-*.****.*.*****-TFKZ**.*								
Field case, cable gland stainless steel IS-3-*.****.*.*****-TFCZ**.* IS-3-*.****.*.*****-TFDZ**.*								
Field case, conduit IS-3-*.****.*.*****-TFSZ**.* IS-3-*.****.*.*****-TFTZ**.* IS-3-*.****.*.*****-TFLZ**.* IS-3-*.****.*.*****-TFMZ**.*								
Cable outlet IP68 (continuous use in medium) FEP IS-3-*.****.*.*****-ZDCB**.*	40	45	55	70	85	85	85	85

14243628 03 02/2020 EN/DE

3. Specifications

EN

Temperature class	T2		T3			T4		
Group	II							
Max. medium temperature (°C)	200	195	175	155	135	130	110	105
	Max. ambient temperature (°C)							
Circular connector M16 x 0.75 IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*TB4Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*ZB4Z**-*	40	45	55	70	70	70	70	70
Field case, cable gland plastic IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*TFAZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*TFBZ**-*								
Circular connector 7/8-16 UN IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*ZM6Z**-*								
Cable outlets PUR cable IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*TDPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*ZXPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*TXPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*Z5WA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*ZDCA**-*	40	45	50	50	50	50	50	50

3. Specifications

Maximum medium and ambient temperature depending on power P_i for group IIIB (dust atmosphere)

Process connections with pressure port and cooling element

Medium temperatures 105 °C [221 °F] $< T_{\text{med}} \leq 135\text{ °C}$ [275 °F]

EN

Power P _i	800 mW				650 mW			
Group	IIIB							
Surface temperature	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. medium temperature (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Circular connector M12 x 1 IS-3-*.****.*-*****-TM2Z**.* IS-3-*.****.*-*****-ZM2Z**.*	70	70	70	70	75	80	85	85
Bayonet connector IS-3-*.****.*-*****-ZO5Z**.* IS-3-*.****.*-*****-ZO6Z**.* IS-3-*.****.*-*****-TO5Z**.* IS-3-*.****.*-*****-TO6Z**.*								
Angular connector DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****.*-*****-TA3Z**.* IS-3-*.****.*-*****-TAWZ**.* IS-3-*.****.*-*****-TAVZ**.*								
Field case, cable gland brass nickel-plated IS-3-*.****.*-*****-TFHZ**.* IS-3-*.****.*-*****-TFKZ**.*								
Field case, cable gland stainless steel IS-3-*.****.*-*****-TFCZ**.* IS-3-*.****.*-*****-TFDZ**.*								
Field case, conduit IS-3-*.****.*-*****-TFSZ**.* IS-3-*.****.*-*****-TFTZ**.* IS-3-*.****.*-*****-TFLZ**.* IS-3-*.****.*-*****-TFMZ**.*								
Cable outlet IP68 (continuous use in medium) FEP IS-3-*.****.*-*****-ZDCB**.*								

14243628.03 02/2020 EN/DE

3. Specifications

EN

Power P _i	800 mW				650 mW			
Group	IIIB							
Surface temperature	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. medium temperature (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Circular connector M16 x 0.75 IS-3-*_*								

3. Specifications

Maximum medium and ambient temperature depending on the power P_i for group IIIC (dust atmosphere)
 Process connections with pressure port and cooling element
 Medium temperatures 105 °C [221 °F] < $T_{\text{med}} \leq 135\text{ °C}$ [275 °F]

EN

Power P _i	750 mW				650 mW				550 mW			
Group	IIIC											
Surface temperature	135 °C											
Max. medium temperature (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Circular connector M12 x 1 IS-3-*.***.***-*****-TM2Z**-.*** IS-3-*.***.***-*****-ZM2Z**-.***												
Bayonet connector IS-3-*.***.***-*****-ZO5Z**-.*** IS-3-*.***.***-*****-ZO6Z**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TO5Z**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TO6Z**-.***												
Angular connector DIN EN 175301-803 A IS-3-*.***.***-*****-TA3Z**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TAWZ**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TAVZ**-.***												
Field case, cable gland brass nickel-plated IS-3-*.***.***-*****-TFHZ**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TFKZ**-.***	0	0	0	0	50	50	50	50	75	80	95	95
Field case, cable gland stainless steel IS-3-*.***.***-*****-TFCZ**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TFDZ**-.***												
Field case, conduit IS-3-*.***.***-*****-TFSZ**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TFTZ**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TFLZ**-.*** IS-3-*.***.***-*****-TFMZ**-.***												

EN

14243628.03 02/2020 EN/DE

Maximum medium and ambient temperature depending on the temperature class for group II (gas atmosphere)
 Flush process connection with cooling element
 Medium temperatures $105\text{ °C [221 °F]} < T_{\text{med}} \leq 150\text{ °C [302 °F]}$

Flush process connection with cooling element

Medium temperatures $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$221\text{ }^{\circ}\text{F}$] $< T_{\text{med}} \leq 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$302\text{ }^{\circ}\text{F}$]

Temperature class	T3		T4		
Group	II				
Max. medium temperature (°C)	150	135	130	110	105
Circular connector M12 x 1 IS-3-*****.TM2Z**.* IS-3-*****.ZM2Z**.*	20	50	55	95	105
Bayonet connector IS-3-*****.ZO5Z**.* IS-3-*****.ZO6Z**.* IS-3-*****.TO5Z**.* IS-3-*****.TO6Z**.*					
Angular connector DIN EN 175301-803 A IS-3-*****.TA3Z**.* IS-3-*****.TAWZ**.* IS-3-*****.TAVZ**.*					
Field case, cable gland brass nickel-plated IS-3-*****.TFHZ**.* IS-3-*****.TFKZ**.*					
Field case, cable gland stainless steel IS-3-*****.TFCZ**.* IS-3-*****.TFDZ**.*					
Field case, conduit IS-3-*****.TFSZ**.* IS-3-*****.TFTZ**.* IS-3-*****.TFLZ**.* IS-3-*****.TFMZ**.*					
Cable outlet IP68 (continuous use in medium) FEP IS-3-*****.ZDCB**.*					

3. Specifications

Temperature class	T3		T4		
Group	II				
Max. medium temperature (°C)	150	135	130	110	105
Circular connector M16 x 0.75 IS-3-*****-TB4Z** IS-3-*****-ZB4Z**	20	50	55	70	70
Field case, cable gland plastic IS-3-*****-TFAZ** IS-3-*****-TFBZ**					
Circular connector 7/8-16 UN IS-3-*****-ZM6Z**					
Cable outlets PUR cable IS-3-*****-TDPA** IS-3-*****-ZXPA** IS-3-*****-TXPA** IS-3-*****-Z5WA** IS-3-*****-ZDCA**	20	50	50	50	50

EN

3. Specifications

Maximum medium and ambient temperature depending on power P_i for group IIIB (dust atmosphere)

Flush process connection with cooling element

Medium temperatures 105 °C [221 °F] $< T_{med} \leq 135\text{ °C}$ [275 °F]

EN

Power P _i	800 mW				650 mW			
Group	IIIB							
Surface temperature	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. medium temperature (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Circular connector M12 x 1 IS-3-*.****.*-*****-TM2Z**.***** IS-3-*.****.*-*****-ZM2Z**.*****								
Bayonet connector IS-3-*.****.*-*****-ZO5Z**.***** IS-3-*.****.*-*****-ZO6Z**.***** IS-3-*.****.*-*****-TO5Z**.***** IS-3-*.****.*-*****-TO6Z**.*****								
Angular connector DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****.*-*****-TA3Z**.***** IS-3-*.****.*-*****-TAWZ**.***** IS-3-*.****.*-*****-TAVZ**.*****	35	45	75	75	35	45	90	90
Field case, cable gland brass nickel-plated IS-3-*.****.*-*****-TFHZ**.***** IS-3-*.****.*-*****-TFKZ**.*****								
Field case, cable gland stainless steel IS-3-*.****.*-*****-TFCZ**.***** IS-3-*.****.*-*****-TFDZ**.*****								
Field case, conduit IS-3-*.****.*-*****-TFSZ**.***** IS-3-*.****.*-*****-TFTZ**.***** IS-3-*.****.*-*****-TFLZ**.***** IS-3-*.****.*-*****-TFMZ**.*****								

3. Specifications

Power P _i	800 mW				650 mW			
Group	IIIB							
Surface temperature	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. medium temperature (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Cable outlet IP68 (continuous use in medium) FEP IS-3-*****-ZDCB**	35	45	75	75	35	45	90	90
Circular connector M16 x 0.75 IS-3-*****-TB4Z** IS-3-*****-ZB4Z**	35	45	75	75	35	45	75	75
Field case, cable gland plastic IS-3-*****-TFAZ** IS-3-*****-TFBZ**								
Circular connector 7/8-16 UN IS-3-*****-ZM6Z**								
Cable outlets PUR cable IS-3-*****-TDPA** IS-3-*****-ZXPA** IS-3-*****-TXPA** IS-3-*****-Z5WA** IS-3-*****-ZDCA**	35	45	55	55	35	45	55	55

EN

3. Specifications

Power P _i	750 mW				650 mW				550 mW			
Group	IIIC											
Surface temperature	135 °C											
Max. medium temperature (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Cable outlet IP68 (continuous use in medium) FEP IS-3-*****-ZDCB**	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	90	90
Circular connector M16 x 0.75 IS-3-*****-TB4Z** IS-3-*****-ZB4Z**	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	75	75
Field case, cable gland plastic IS-3-*****-TFAZ** IS-3-*****-TFBZ**												
Circular connector 7/16 UN IS-3-*****-ZM6Z**												
Cable outlets PUR cable IS-3-*****-TDPA** IS-3-*****-ZXPA** IS-3-*****-TXPA** IS-3-*****-Z5WA** IS-3-*****-ZDCA**	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	55	55

If an associated mating connector from WIKA is used, the max. ambient temperature for the following variants of electrical connection are reduced:

Circular connector M12 x 1: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

EN

3. Specifications

Maximum ambient and medium temperature (for ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc)

Electrical connection	ATEX 2014/34/EU	EPL	Group	Ambient and medium temperatures (°C)	Temperature class / surface temperature
Circular connector M16 x 0.75 IEC 61076-2-106 (5-pin) Not adjustable IS-3-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*ZB4Z**_*_*_*_*	3G	Gc	IIC	-15 ≤ Ta ≤ +55	T6
Cable outlet IP68 (permanent use in the medium) PUR Not adjustable IS-3-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*ZDCA**_*_*_*_*				-15 ≤ Ta ≤ +70	T5
Cable outlet IP68 (permanent use in the medium) FEP Not adjustable IS-3-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*ZDCB**_*_*_*_*				-15 ≤ Ta ≤ +70	T4
Cable outlet IP67 with protective cap Not adjustable IS-3-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*ZDOA**_*_*_*_*					
Cable outlet IP68 (permanent use in the medium) PUR Not adjustable IS-3-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*ZDCA**_*_*_*_*					
Cable outlet IP68 (permanent use in the medium) FEP Not adjustable IS-3-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*ZDCB**_*_*_*_*	3D	Dc	IIIC	-15 ≤ Ta ≤ +70	T90 °C
Cable outlet IP67 with protective cap Not adjustable IS-3-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*ZDOA**_*_*_*_*					

3. Specifications

3.9 Electrical connections

Reverse polarity protection U+ vs. U-

Insulation voltage DC 500 V

3.10 Dimensions

approx. 130 mm [5.12 in]

Variants field case, FEP cable and measuring ranges $\geq 1,000$ bar: approx 150 mm [5.9 in]

3.11 Materials

Wetted parts

- Measuring ranges ≤ 25 bar and ≤ 400 psi, process connection G $\frac{1}{2}$ B flush and G 1 B flush: 316Ti
- Measuring ranges $\geq 40 \dots \leq 1,000$ bar and $\geq 500 \dots \leq 15,000$ psi: 316Ti and S13800
- Measuring ranges $> 1,000$ bar: S13800
- Process connection G 1 B flush, hygienic: 316L
- Measuring ranges ≤ 25 bar and ≤ 400 psi with process connection with pressure port for optional medium temperature range: 316L and 316Ti
- Measuring ranges > 25 bar and > 400 psi with process connection with pressure port for optional medium temperature range: 316L, 316Ti and S13800
- For sealing materials see "Process connections"
- Where the medium is hydrogen, contact the manufacturer.

Non-wetted parts

- Case: Stainless steel
- Angular connector DIN EN 175301-803 A: PA6
- Circular connector M12 x 1 adjustable: PA6, stainless steel
- Circular connector M12 x 1 not adjustable: Stainless steel
- Circular connector M16 x 0.75 adjustable: PA6, stainless steel, Zn nickel-plated
- Circular connector M16 x 0.75 not adjustable: Stainless steel, Zn nickel-plated
- Bayonet connector adjustable: PA6, stainless steel, Al nickel-plated
- Circular connector 7/8-16 UNF: Stainless steel
- Cable outlet IP67: PA6, stainless steel, nickel-plated brass
- Cable outlet IP67 with protective cap: Stainless steel, PA66/6-FR
- Cable outlet IP68 cable gland: Stainless steel, nickel-plated brass
- Cable outlet IP68: Stainless steel
- Field case: Stainless steel, nickel-plated brass / stainless steel / PA

3. Specifications

■ Internal pressure transmission medium

- | | |
|--|--------------------|
| - No oxygen version: | Synthetic oil |
| - Oxygen version: | Halocarbon oil |
| - Instruments with measuring range > 25 bar (400 psi): | Dry measuring cell |

3.12 Weight

approx. 0.2 kg

Field case approx. 0.35 kg

Measuring ranges $\geq 1,000$ bar approx. 0.3 kg (approx. 0.45 kg with field case)

3.13 Approvals

- IECEx, hazardous areas, international
- FM, hazardous areas, USA
- CSA, safety (e.g. electr. safety, overpressure, ...) / hazardous areas, Canada
- EAC, hazardous areas, Eurasian Economic Community
- EAC, import certificate, Eurasian Economic Community
- SIL 2, functional safety per IEC 61508/IEC 61511¹⁾
- 3-A, Sanitary Standard, USA
- GL, ships, shipbuilding (e.g. offshore), Germany

1) see "Supplement to the operating instructions/Safety-relevant data" for IS-3 at www.wika.de

For further specifications see WIKA data sheet PE 81.58 and the order documentation.

For special version IS-3, other technical specifications apply. Please note the specifications stated on the order confirmation and the delivery note.

4. Design and function / 5. Transport, packaging and storage

4. Design and function

4.1 Code designation

The prevailing pressure is measured at the sensor element through the deformation of a diaphragm. By supplying power, this deformation of the diaphragm is converted into an electrical signal. The output signal from the pressure transmitter is amplified and standardised. The output signal is proportional to the measured pressure.

4.2 Scope of delivery

- Fully assembled pressure transmitter
- In order to protect the diaphragms of flush process connections, they are provided with a special protective cap.

Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

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

Obvious damage must be reported immediately.

Fit the protective cap before transporting the instrument in order to protect the process connection from damage.

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

5.3 Storage

Fit the protective cap before storing the instrument in order to protect the process connection from damage.

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (no condensation)

5. Transport, packaging and storage / 6. Commissioning, operation

Avoid exposure to the following factors:

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

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the instrument as described below:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.
3. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag containing a desiccant inside the packaging.



WARNING!

Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

6. Commissioning, operation

6.1 Mounting instructions



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate instrument has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

6. Commissioning, operation



WARNING!

Danger to life through improper mounting

Improper installation can lead to the loss of the explosion protection and to life-threatening situations.

- Adhere to the permissible ambient and medium temperatures which are valid for this area on the basis of the specified temperature classes.
- Consider possible additional restrictions on the ambient temperature range by the mating connector used.
- Guard the pressure transmitter against being touched, or display a warning about risk of burns.
- Mount the pressure transmitter horizontally in order to ensure unhindered airflow around the cooling element.
- Protect the pressure transmitter from heat sources (e.g. pipes or tanks).
- In dust-Ex areas, ensure that the cooling element is not dirty and there is no dust lying in it, otherwise the cooling action cannot be guaranteed.
- Observe the specifications for the use of the pressure transmitter in combination with aggressive/corrosive media and for avoiding mechanical hazards.
- For ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc: During installation the cable output IP67 version with protective cap must be protected from the influence of light.
- For ATE ignition type Ex tc: Not suitable for areas where intensive electrostatic charges are to be expected.

If the medium temperature to be measured is $>105^{\circ}\text{C}$ [221°F], then, for the maximum ambient temperature, the tables in chapter 3.8 "Maximum ambient and medium temperatures safe operation, for process connections with pressure ports and medium temperatures $>105^{\circ}\text{C}$ [221°F] (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i, CSA and FM)" and "Maximum ambient and medium temperatures for safe operation, for flush process connections and medium temperatures $>105^{\circ}\text{C}$ [221°F] (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i, CSA and FM)".

However, the permissible surface temperatures that apply for this area based on the specified temperature classes must not be exceeded. The temperature at the hexagon on the case should never exceed the maximum value of the temperature range in the table "Ambient and medium temperatures of the respective electrical connections for safe operation, for medium temperatures $\leq 105^{\circ}\text{C}$ [221°F] (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i, CSA and FM)".

With pressure transmitters with flush process connections and cooling elements, the temperature at the case above the cooling fins must not be greater than the table value.

EN

6. Commissioning, operation

Notes on installation in and mounting to zone 0 and zone 20



WARNING!

Danger to life through improper mounting

If the pressure transmitter is not mounted properly, there is the risk of a carry-through between zones.

- For areas that require **EPL Ga**, the pressure transmitter or the cable bushing must be mounted into the barrier between areas in such a way that IP67 ingress protection in accordance with IEC 60529 is ensured.
- For areas that require **EPL Da**, the pressure transmitter or the cable bushing must be mounted into the barrier between areas in such a way that IP6X ingress protection in accordance with IEC 60529 is ensured.
- When using the pressure transmitter in areas that require **EPL Ga or Da**, the shield of the connection lead and the metallic part of the strain relief clamp must be included within the equipotential bonding of the enclosure.

6.1.1 Special conditions for safe use in hazardous areas (for ATEX/IECEx ignition protection type Ex i)

- The installation of the Pressure Transmitter in the wall to areas requiring EPL Ga equipment shall provide a degree of protection IP67 according to IEC 60529.
- The installation of the Pressure Transmitter in the wall to areas requiring EPL Da equipment shall provide a degree of protection IP6X according to IEC 60529.
- Manufacturer's technical information related to use of the Pressure Transmitter in contact with aggressive / corrosive media and to avoid any risk of mechanical impact shall be observed.
- In case of applications of the Pressure Transmitter in areas requiring EPL Ga or Da equipment the screen of the interconnection cable shall be included in the equipotential-bonding/grounding of the vessel.
- The cable inlet of the apparatus in the wall to areas requiring EPL Ga equipment shall provide a degree of protection IP67 according to IEC 60529.
- The cable inlet of the apparatus in the wall to areas requiring EPL Da equipment shall provide a degree of protection IP6X according to IEC 60529.
- Measuring of pressure media providing temperatures exceeding the values of the medium temperature ranges listed in table 1 "Ambient and medium temperature range for medium temperatures $\leq 105^{\circ}\text{C}$ " (of IECEx certificate BVS 14.0030 X) is permitted, if special heat sink assembly is used. But permissible surface temperatures, applicable to this range with regard to the specified temperature class shall not be exceeded.

6. Commissioning, operation

6.1.2 Special conditions for safe use in hazardous areas (for ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc)

- The connector, which is provided by the user in the final application, must comply with all applicable requirements of IEC 60079-0 und IEC 60079-15. A minimum ingress protection of IP54 in accordance with IEC 60529 must be ensured.
- The external grounding must be provided by the user in the final application.

6.2 Mechanical mounting

Required tools:

- Torque spanner SW 27 or SW 41

1. With the help of the product label, check that the pressure transmitter is suitable for the intended application.



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate instrument has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

2. The sealing faces and threads on the pressure transmitter and at the mounting point must be clean and without damage. Clean the sealing faces if contaminated.



WARNING!

Danger of injury and damage to property due to escaping media

Escaping media can lead to serious injury. In the event of failure, components can be ejected or media exhausted under high pressure.

- Employ a protective device to prevent parts from being ejected. The protective device must not be removable without the use of tools.
- Ensure that the pressure in the system as a whole does not exceed the lowest maximum pressure of any of its components. If varying or different pressures are to be expected in the system, components must be used that can withstand the maximum expected pressure spikes.
- Ensure that the mounting point has been made absolutely free from burrs and is clean.
- With pressures $\geq 1,000$ bar, use a suitable pressure ring.

6. Commissioning, operation

3. Only pull the protective cap off shortly before installation. Make sure that the diaphragm of the process connection does not get damaged (only for flush process connections).



WARNING!

Danger to life due to loss of explosion protection from damaged process connection

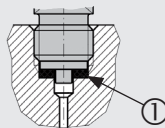
The diaphragm of the flush process connection is a safety-relevant component. If it is damaged, the explosion protection is no longer guaranteed. Through any explosion resulting from this, there will be a high danger to life.

- Before commissioning the pressure transmitter, the diaphragm of the flush process connection should be checked for visible damage.
- Leaking fluid is indicative of a damaged diaphragm.
- Protect the diaphragm from contact with abrasive media and against any impacts.
- Observe the specifications for the use of the pressure measuring instrument in combination with aggressive/corrosive media and for avoiding mechanical hazards.
- Only use the pressure transmitter if it is in perfect condition with respect to safety.

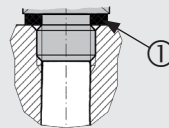
4. Seal the process connection as follows.

Parallel threads

For sealing, use flat gaskets, lens-type sealing rings or WIKA profile sealings at the sealing face ①.



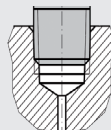
per EN 837



per DIN EN ISO 1179-2
(formerly DIN 3852-E)

Tapered threads

For sealing, the thread is wound with additional sealing material, e.g. PTFE tape.



NPT, R and PT

6. Commissioning, operation

5. Screw in the instrument by hand, taking care not to cross the threads.

Tighten the pressure transmitter with a suitable torque spanner using the spanner flats.

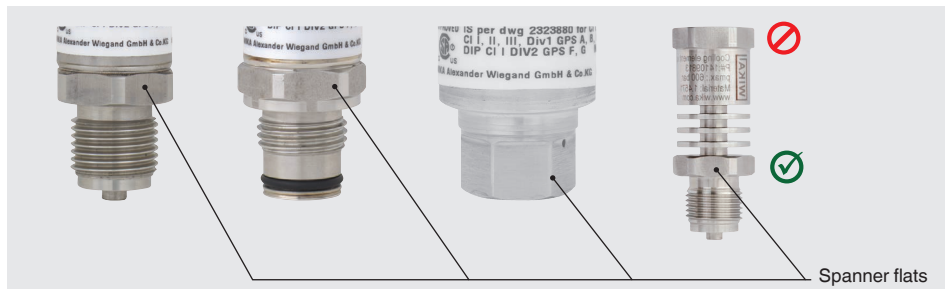
When there is a cooling element, the lower hexagon should be used for tightening

The correct torque depends on the dimensions of the process connection and the gasket used (form/material). The **maximum torque is 50 Nm**.

The specified tightening torque and maximum pressure must be adhered to (see pipe supplier's specifications).

Non-compliance can damage the instrument or the measuring point.

EN



For information on tapped holes and welding sockets, see Technical information IN 00.14 at www.wika.com



When using a welding socket for G 1B hygienic flush, see data sheet AC 09.20 concerning requirements for cleaning and mounting.

6. Commissioning, operation

6.3 Electrical mounting

1. Use and assemble connection cable that is suitable for the application. The specifications of the individual electrical connections are found in the following table, "Specifications of electrical connections".

- For cables with flexible wires, always use ferrules appropriate for the wire cross-section.
- Select a cable diameter that matches the cable bushing of the connector. Make sure that the cable gland of the mounted plug has a tight fit and that the seals are present and undamaged. Tighten the threaded connection and check that the seals are correctly seated.



WARNING!


Danger to life through improper mounting

If the pressure transmitter is not mounted properly, the explosion protection can no longer be ensured.

- Fine-stranded leads with bare ends must be finished with end splices (cable preparation)

2. Ground the case via the process connection to protect the pressure transmitter against electromagnetic fields and electrostatic discharge. Include the case in the equipotential bonding of the application.
3. Setting up an intrinsically safe voltage supply.
 - For ATEX/IECEx ignition protection type Ex i
 - Power the pressure transmitter via an intrinsically safe circuit (Ex ia). Both the internal capacitance and inductance must be considered, see chapter 3 "Specifications". With a certified repeater power supply (e.g. model IS Barrier) or a certified Zener barrier, the isolation of the voltage and current supply between Ex and non-Ex areas, which is an absolute requirement, can be realised.
 - For applications that require EPL Gb or Db, the power supply and signal circuit should have a protection level of "ib". Then the interconnections and thus the pressure transmitter will have a protection level of II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb or II 2D Ex ib IIC T4/T5/T6 Db, although the pressure transmitter is marked otherwise (see EN 60079-14 section 5.4).
 - For ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc
 - Connect the pressure transmitter with marking "Ex nA IIC T4/T5/T6" to a power and signal circuit with transient protection in accordance with IEC 60079-15:2010, chapter 13 c).

6. Commissioning, operation





4.  **WARNING!**
For ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc:
Do not disconnect while under voltage.

Making the electrical connection

The electrical mounting of the field case and the angle connector is described in detail below.

- Ground the cable shield at one end, preferably in the non-Ex area (EN 60079-14).
- For pressure transmitters with cable outlet, the shield is normally connected to the case. The simultaneous connection of the case and the cable shield to ground is only permitted if any potential losses between the shield connection (e.g. at the isolated barrier) and the case can be excluded (see EN 60079-14).
If, for pressure transmitters with cable outlet, the shield is not connected to the case, the note "Shield not connected to the case" is indicated on the product label. In this case, both the case, via the process connection, and the shield must be grounded.
- Ensure that no moisture can enter at the cable end of pressure transmitters with cable outlet.



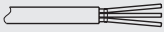
Specifications of the electrical connections

	Angular connector DIN 175301-803 A	Circular connector M12x1IEC61076-2-101 A-COD (4-pin)	Bayonet connector MIL-DTL-26482 (6-pin)	Bayonet connector MIL-DTL-26482 (4-pin)
Connection diagram				
Assignment (2-wire)	U+ = 1 U- = 2	U+ = 1 U- = 3	U+ = A U- = B	U+ = A U- = B
Cable shield				
Wire cross-section	max. 1.5 mm ²			
Cable diameter	6 ... 8 mm Ship approval: 10 ... 14 mm			
Ingress protection per IEC 60529	IP65	IP67	IP67	IP67

The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

6. Commissioning, operation

Specifications of the electrical connections

	Circular connector M16 x 0.75 IEC 61076-2-106 (5-pin) ¹⁾		Circular connector 7/8-16 UNF (4-pin)		All cable outlets	
Connection diagram						
Assignment (2-wire)	U+ = 3	U- = 1	U+ = 1	U- = 2	U+ = brown (BN)	U- = green (GN)
Cable shield					grey (GY)	
Wire cross-section					0.5 mm ²	
Cable diameter					6.8 mm 7.5 mm (variants for permanent use in the medium)	
Ingress protection per IEC 60529	IP67		IP67		IP68 (IP67 for instrument with clamping nut from plastic)	



1) Für ATEX/IECEx ignition protection type Ex nA:

- The connector, which is provided by the user in the final application, must comply with all applicable requirements of IEC 60079-0 and IEC 60079-15. A minimum ingress protection of IP54 in accordance with IEC 60529 must be ensured.
- Required tightening torque for mating connector: 1 Nm for M16 x 0.75 per IEC 61076-2-106

The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

6. Commissioning, operation

Specifications of the electrical connections

	Cable outlet IP67 with protective cap	Field case			
Connection diagram					
Assignment	U+ = brown (BN) U- = blue (BU)	U+ = 1	U- = 2	Test+ = 3	Test- = 4
Cable shield	Braid	5			
Wire cross-section	0.34 mm ²	max. 1.5 mm ²			
Cable diameter	5.5 mm	Brass cable gland, nickel-plated: 7 ... 13 mm Stainless steel cable gland: 8 ... 15 mm Plastic cable gland: 6.5 ... 12 mm			
Ingress protection per IEC 60529	IP67 (precondition: Avoidance of water accumulation in the protective cap)	IP69K			

The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

Legend

U+ Positive power supply terminal

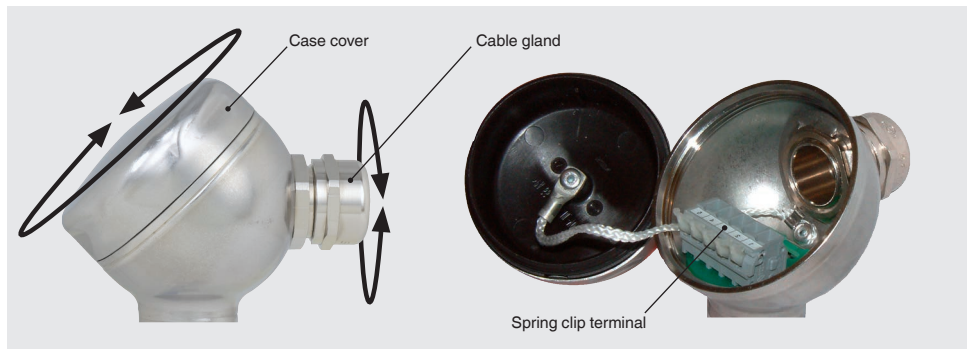
U- Negative power supply terminal

EN

6. Commissioning, operation

Mounting of field case

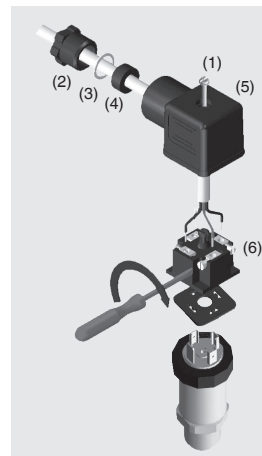
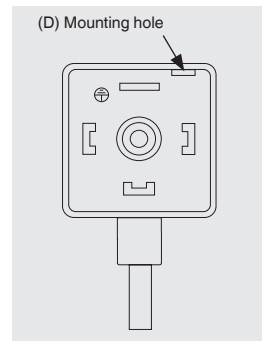
1. Unscrew the case cover and open the cable gland using a suitable open-ended spanner.
2. Slide the cable through the cable gland into the open case head.
3. Press down the corresponding plastic lever on the spring clip terminal, using a screwdriver, in order to open the terminal contact.
Insert the prepared cable end into the opening and let the plastic lever go. The cable end is now clamped in the spring clip terminal.
4. After connecting the individual wires, tighten the cable gland and screw down the case cover.



6. Commissioning, operation

Fitting a DIN 175301-803 angular connector

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. Via the mounting hole (D), lever the terminal block (6) out of the angle housing (5). Do not try to push the terminal block (6) out using the screw hole (1) or the cable gland (2), otherwise the sealing of the angle housing could be damaged.
5. Select a conductor with an outer diameter matched to the angle housing's cable bushing. Slide the cable through the cable gland (2), washer (3), gland seal (4) and angle housing (5).
6. Connect the cable ends to the appropriate connection terminals on the terminal block (6) (see table "Electrical connections").
7. Press the angle housing (5) onto the terminal block (6).
8. Tighten the cable gland (2) around the cable. Make sure that the seals are not damaged and that the cable gland and seals are correctly seated in order to ensure ingress protection.
9. Place the flat, square gasket over the pressure transmitter's connection pins.
10. Slide the terminal block (6) onto the pressure transmitter's connection pins.
11. Secure the angle housing (5) and terminal block (6) to the pressure transmitter with the screw (1).



6. Commissioning, operation / 7. Adjusting the zero point and span

6.4 Function of the test circuit for 2-wire

This function is only possible for instrument designs with a field case.

EN

Using the test circuit, it is possible to carry out a current measurement during normal operation without disconnecting the pressure transmitter. For this purpose, connect an ammeter suitable for your Ex applications (internal resistance $< 15 \Omega$) to the test₊ and test₋ terminals.

Functional check

The output signal must be proportional to the prevailing pressure. If this is not the case, this may indicate a damaged diaphragm of the process connection. In this case, see chapter 9 "Faults".

7. Adjusting the zero point and span



The span-setting potentiometer is used for factory adjustment and should only be readjusted if calibration equipment is available which has at least three times the accuracy of the pressure transmitter.

7.1 Access to potentiometer

To gain access to the potentiometers, open the instrument as follows:

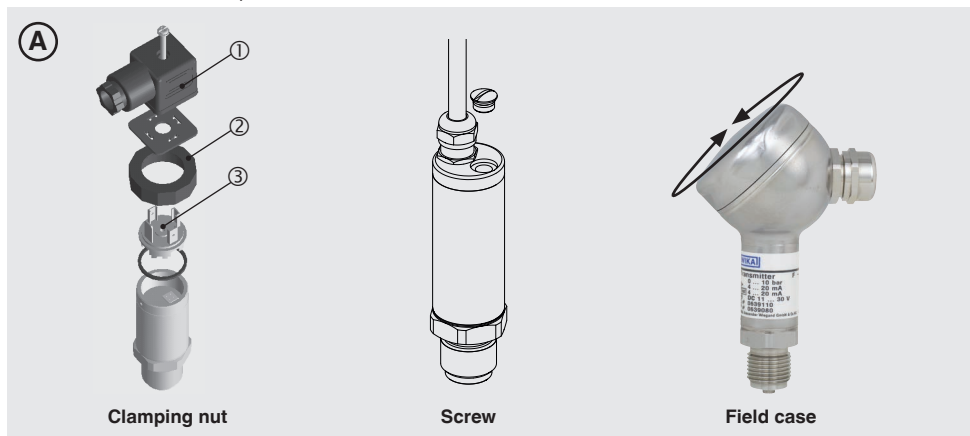
Clamping nut (figure A)

1. Disconnect the electrical connection (1) from the instrument.
2. Remove the clamping nut (2).
3. Carefully pull the instrument connector (3) from the instrument.

7. Adjusting the zero point and span

Screw, field case (figure A)

Unscrew the screw on the top of the case or the case cover.



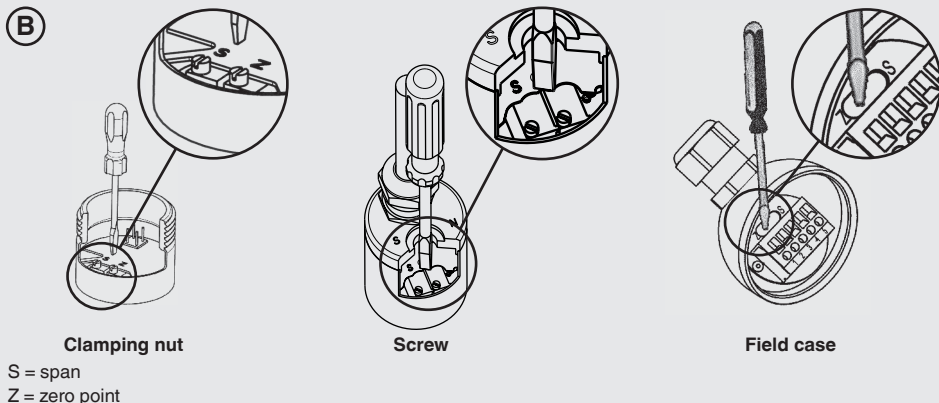
7.2 Adjusting the zero point (figure B)

1. Connect the instrument connector (3) to the power supply and a display unit (e.g. ammeter, voltmeter) according to the connection diagram.
2. Go to the start of the measuring range.
3. Using potentiometer "Z", adjust the minimum output signal (e.g. 4 mA)

7.3 Adjusting the span (figure B)

1. Connect the instrument connector (3) to the power supply and a display unit (e.g. ammeter, voltmeter) according to the connection diagram.
2. Drive pressure to the end of the measuring range.
3. Using potentiometer "S", adjust the maximum output signal (e.g. 20 mA)
4. Check the zero point and if there is any deviation, re-adjust it.
5. Repeat the procedure until the zero point and the span are set correctly.

7. Adjusting the zero point and span



7.4 Finish the adjustment (figure A)

Clamping nut (figure A)

1. Disconnect the instrument connector (3) from the power supply and the display unit.
2. Carefully insert the instrument connector (3) into the instrument, without damaging the stranded wires or sealing.
The seals must be clean and undamaged in order to guarantee the given ingress protection.
3. Tighten the clamping nut (2).

Screw, field case (figure A)

Screw the screw or the case cover back in.

After the adjustment, check that the system is functioning correctly.

Recommended recalibration cycle: Annually (see chapter 8.3 "Recalibration")

For any questions, please contact the manufacturer. See application consultant under chapter 1 "General information"

8. Maintenance and cleaning

8. Maintenance and cleaning

8.1 Maintenance

This instrument is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

EN

8.2 Cleaning



CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the voltage supply.
- Clean the instrument with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



For information on returning the instrument see chapter 10.2 "Return".

8.3 Recalibration

We recommend that the instrument is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 12 months. The basic settings will be corrected if necessary.

9. Faults

9. Faults

In the event of any faults, first check whether the pressure transmitter is mounted correctly, mechanically and electrically. If complaint is unjustified, the handling costs will be charged.



WARNING!

Danger of injury and damage to property due to escaping media

Escaping media can lead to serious injury. In the event of failure, components can be ejected or media exhausted under high pressure.

- Open the connections only after the system has been depressurised.
- Employ a protective device to prevent parts from being ejected. The protective device must not be removable without the use of tools.



WARNING!

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

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment. Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

- For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- Wear the requisite protective equipment.

Faults	Causes	Measures
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
	Wrong power supply or current pulse	Replace instrument
No output signal	No or wrong power supply, current pulse	Rectify the power supply
	Cable break	Check the connection cables for continuity
No or wrong output signal	Wiring error	Rectify the wiring
Deviating output signal	Span maladjusted	Readjust span and use suitable reference ¹⁾

9. Faults

EN

Faults	Causes	Measures
Deviating zero point signal	Overload safety exceeded	Readjust zero point ¹⁾ Observe the overload safety
	Damage at the process connection	Replace instrument
Signal span drops	Damage at the process connection	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
	Sealing is damaged or soiled	If soiled, clean the sealing and the measuring point. If damaged, replace the sealing.
	Sealing does not have a tight fit	Remove the instrument and seal correctly
	Threads jammed	Mount the instrument correctly
Signal span too small	Mechanical overload caused by overpressure	Readjust the instrument ¹⁾
	Wrong power supply	Rectify the power supply
Signal span varies	Strongly fluctuating pressure of the medium	Damping; consulting by the manufacturer

1) After the adjustment, check that the system is functioning correctly. If the error still persists, replace the instrument or send it for repair (see chapter 10.2 "Return").



CAUTION!

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, shut down the instrument immediately, and ensure that pressure and/or signal are no longer present, and secure the instrument from being put back into operation inadvertently. In this case, contact the manufacturer. If a return is needed, follow the instructions given in chapter 10.2 "Returns".

10. Dismounting, return and disposal

10. Dismounting, return and disposal

EN



WARNING!

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

Take sufficient precautionary measures.

10.1 Dismounting



WARNING!

For ATEX/IECEx ignition protection types Ex nA and Ex tc:

Do not disconnect while under voltage.

1. Isolate the voltage supply from the pressure transmitter.
2. Loosen the pressure transmitter with a suitable torque spanner using the spanner flats (for spanner flats, see figure under chapter 6.2 "Mechanical mounting"). Only disconnect the pressure transmitter once the system has been depressurised.



WARNING!

Risk of burns!

Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it!

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



WARNING!

Danger of injury and damage to property due to escaping media

Escaping media can lead to serious injury. In the event of failure, components can be ejected or media exhausted under high pressure.

- Open the connections only after the system has been depressurised.
- Employ a protective device to prevent parts from being ejected. The protective device must not be removable without the use of tools.

3. Remove any residual media from the pressure transmitter (see chapter 8.2 "Cleaning")
4. Pack the pressure transmitter (see chapter 5.2 "Packaging")

10. Dismounting, return and disposal

10.2 Return



WARNING!

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.

To avoid damage:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.
Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.
3. If possible, place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.
4. Label the shipment as transport of a highly sensitive measuring instrument.



Information on returns can be found under the heading "Service" on our local website.

10.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.



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

Appendix 1: Declaration of conformity



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.:
Document No.:

14103799.06

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

Typenbezeichnung:
Type Designation:

IS-3--1 ⁽¹⁾, IS-3--2 ⁽²⁾, IS-3--3 ⁽²⁾

Beschreibung:
Description:

Druckmessumformer für Anwendungen in
explosionsgefährdeten Bereichen
Pressure transmitter for applications in hazardous areas

gemäß gültigem Datenblatt:
according to the valid data sheet:

PE 81.58

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
comply with the essential protection requirements of the directives:

Harmonisierte Normen:
Harmonized standards:

2011/65/EU

Gefährliche Stoffe (RoHS)
Hazardous substances (RoHS)

EN 50581:2012

2014/68/EU

Druckgeräterichtlinie (DGRL) ⁽¹⁾
Pressure Equipment Directive (PED) ⁽¹⁾

EN 61326-1:2013

2014/30/EU

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Electromagnetic Compatibility (EMC)

EN 61326-2-3:2013

2014/34/EU

Explosionsschutz (ATEX)
Explosion protection (ATEX)

Zertifiziert nach / Certified to

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2007

Erfüllt auch / Also complies with

EN 60079-26:2019

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-15:2010

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-31:2014



II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga ⁽¹⁾
II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga ⁽¹⁾
II 1D Ex ia IIC T135 °C Da ⁽¹⁾
II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb ⁽²⁾
II 1/2 D Ex ia IIC T135 °C Da/Gb ⁽²⁾
I MT Ex ia I Ma ⁽¹⁾ ⁽²⁾



II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc X ⁽²⁾



II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X ⁽²⁾



II 3D Ex tc IIC T90 °C Dc X ⁽²⁾

(1), (2) EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 14 ATEX E 035 X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg.-Nr. 0158)
EG type examination certificate BVS 14 ATEX E 035 X from DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158)

(3) Interne Fertigungskontrolle, das Zeichen "X" hinter der Zündschutzart weist darauf hin, dass die besonderen Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes in der Betriebsanleitung durch den Anwender zu beachten sind.
Internal control of production, the sign "X" placed after the type of protection indicates that the Special Conditions for Safe Use in the user manual shall be considered by the user.

(4) PS ≥ 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsstück
PS ≥ 200 bar; Module A, pressure accessory

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2018-01-26

Fokko Stuke, Director Operations
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management
Industrial Instrumentation

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
65211 Klingenberg
Germany

Tel. +49 (0)372 132-0
Fax. +49 (0)372 132-406
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Konformitätsgesellschaft: Sitz Klingenberg =
Angelegentlich Auftragsbearbeitung WKA 1811
Kundenservice: WKA Verwaltung SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Anlagestr. 1 Auftragsbearbeitung
WKA 4050

Konformitäten:
WKA International SE – Sitz Klingenberg –
Anlagestr. 1 Auftragsbearbeitung WKA 1050
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egi

Appendix 2: FM, CSA control drawing



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

Drawing no.
14137236.01
Page 1 of 4

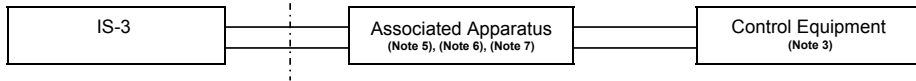
Hazardous (Classified) Location

Intrinsically Safe Installation

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)

Non-Hazardous Location

EN



Entity Parameters:

$V_{max} / U_i = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_i = 100 \text{ mA}$ at $T_{amb} \leq 85^\circ \text{C}$, $I_{max} / I_i = 87 \text{ mA}$ at $T_{amb} > 85^\circ \text{C}$, $P_{max} / P_i = 0.8 \text{ W}$
 $C_i = 16.5 \text{ nF}$ (Flying Leads: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (Flying Leads: $+ 2 \text{ }\mu\text{H/m}$)

Notes:

- The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of two intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o or $I_{sc} \leq I_{max}$, C_a or $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a or $L_o \geq L_i + L_{cable}$, $P_o \leq P_i$.
- Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
- Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or with ANSI/ISA RP12.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.
- The configuration of Associated Apparatus must be under entity concept and - for the USA - FM Approved.
- Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- The IS-3 series is certified by CSA and FM for Class 1, Zone 0, applications. If connecting Ex [ib] / AEx [ib] associated apparatus or Ex ib I.S. apparatus to the IS-3 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 I, Division 1 Hazardous (Classified) Locations.
- Special Condition of use: Potential Electrostatic Charging Hazard - Parts of the enclosure may be constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should be cleaned only with a damp cloth.
- No revision to this drawing without prior approval by CSA and/or FM.

Appendix 2: FM, CSA control drawing



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

Drawing no.
14137236.01
Page 2 of 4

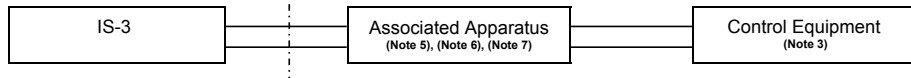
EN

Hazardous (Classified) Location

Non-Incendive Installation

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

Non-Hazardous Location



Non-incendive Parameters:

$V_{max} / U_I = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_I = 100 \text{ mA}$ at $T_{amb} \leq 85^\circ \text{C}$, $I_{max} / I_I = 87 \text{ mA}$ at $T_{amb} > 85^\circ \text{C}$, $P_{max} / P_I = 0.8 \text{ W}$
 $C_I = 16.5 \text{ nF}$ (Flying Leads: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_I = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (Flying Leads: $+ 2 \text{ }\mu\text{H/m}$)

Notes:

1. The non-incendive field wiring concept allows the interconnection of two devices with non-incendive parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o or $I_{sc} \leq I_{max}$, 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 the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.
5. The configuration of Associated Apparatus must be under entity or non-incendive field wiring concept and - for the USA - FM Approved.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. Special Condition of use: Potential Electrostatic Charging Hazard - Parts of the enclosure may be constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should be cleaned only with a damp cloth.
8. No revision to this drawing without prior approval by CSA and/or FM.

Appendix 2: FM, CSA control drawing



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

Drawing no.
14137236.01
Page 3 of 4

EN

Zone (classifiée) dangereuse

Installation à sécurité intrinsèque

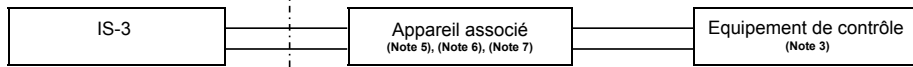
Classe I, zone 0, groupe IIC

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

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

Classe III (Note 2)

Zone non dangereuse



Paramètres d'entité:

$V_{max} / U_i = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_i = 100 \text{ mA}$ à $T_{amb} \leq 85^\circ \text{C}$, $I_{max} / I_i = 87 \text{ mA}$ à $T_{amb} > 85^\circ \text{C}$, $P_{max} / P_i = 0.8 \text{ W}$

$C_i = 16.5 \text{ nF}$ (câbles volants: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (câbles volants: $+ 2 \text{ }\mu\text{H/m}$)

Notes:

1. Le concept d'entité de sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de deux dispositifs à sécurité intrinsèque avec des paramètres d'entité qui ne sont pas spécifiquement vérifiés en combinaison en tant que système lorsque:
 U_o ou $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o ou $I_{sc} \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{câble}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{câble}$, $P_o \leq P_i$.
2. Joint d'étanchéité de conduite étanche à la poussière, doit être utilisé lors de l'installation dans les environnements de la classe II et de la classe III.
3. L'équipement de contrôle connecté à l'appareil associé ne doit pas utiliser ou générer plus de 250 Vrms ou Vdc.
4. L'installation doit être en conformité avec le Code Canadien de l'Électricité (CEC), partie I pour le Canada ou avec ANSI/ISA RP12.6 "Installation de systèmes à sécurité intrinsèque pour zones (classifiées) dangereuses" et le National Electrical Code® (ANSI/NFPA70), sections 504 et 505 pour les États-Unis.
5. La configuration de l'appareil associé doit être placée sous le concept d'entité et, pour les États-Unis, agréée FM.
6. Le dessin d'installation fait par le fabricant de l'appareil associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
7. La série IS-3 est certifiée par CSA et FM pour des applications classe 1, zone 0. Pour des connexions d'un appareil associé Ex [ib] / AEx [ib] ou d'un appareil Ex ib I.S. à la série IS-3, le circuit I.S. convient seulement pour des zones (classifiées) dangereuses, classe I, zone 1, ou classe I, zone 2, et ne convient pas pour des zones (classifiées) dangereuses, classe I, zone 0 ou classe I, division 1 zones (classifiées) dangereuses.
8. Condition spéciale d'utilisation : danger potentiel de charge électrostatique - Certaines pièces du boîtier peuvent être fabriquées en plastique. Pour prévenir le risque d'étincelles électrostatiques, la surface en plastique doit être nettoyée seulement avec un chiffon humide.
9. Aucune révision de ce dessin n'est autorisée sans agrément préalable par CSA et/ou FM.

Appendix 2: FM, CSA control drawing



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

Drawing no.
14137236.01
Page 4 of 4

EN

Zone (classifiée) dangereuse

Installation non-inflammable

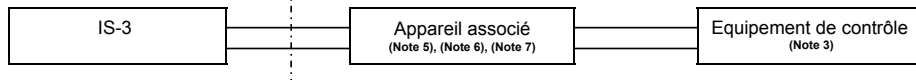
Classe I, zone 2, groupe IIC

Classe I, division 2, groupes A, B, C et D

Classe II, III, div. 2, groupes F, G

(Note 2)

Zone non dangereuse



Paramètres non-inflammables:

$V_{max} / U_i = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_i = 100 \text{ mA}$ à $T_{amb} \leq 85^\circ \text{C}$, $I_{max} / I_i = 87 \text{ mA}$ à $T_{amb} > 85^\circ \text{C}$, $P_{max} / P_i = 0.8 \text{ W}$

$C_i = 16.5 \text{ nF}$ (câbles volants: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (câbles volants: $+ 2 \text{ }\mu\text{H/m}$)

Notes:

1. Le concept de raccordement électrique de terrain non-inflammable permet l'interconnexion de deux dispositifs avec des paramètres non-inflammables qui ne sont pas spécifiquement vérifiés en combinaison en tant que système lorsque:
 U_o ou $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o ou $I_{sc} \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{câble}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{câble}$, $P_o \leq P_i$.
2. Joint d'étanchéité de conduite étanche à la poussière, doit être utilisé lors de l'installation dans les environnements de la classe II et de la classe III.
3. L'équipement de contrôle connecté à l'appareil associé ne doit pas utiliser ou générer plus de 250 Vrms ou Vdc.
4. L'installation doit être en conformité avec le Code canadien de l'électricité (CEC), partie I pour le Canada ou avec le National Electrical Code® (ANSI/NFPA70), sections 504 et 505 pour les États-Unis.
5. La configuration de l'appareil associé doit être placée sous le concept d'entité ou le concept de raccordement électrique de terrain non-inflammable et, pour les États-Unis, agréée FM.
6. Le dessin d'installation fait par le fabricant de l'appareil associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
7. Condition spéciale d'utilisation: danger potentiel de charge électrostatique - Certaines pièces du boîtier peuvent être fabriquées en plastique. Pour prévenir le risque d'étincelles électrostatiques, la surface en plastique doit être nettoyée soigneusement avec un chiffon humide.
8. Aucune révision de ce dessin n'est autorisée sans agrément préalable par CSA et/ou FM.

Inhalt

1. Allgemeines	68
2. Sicherheit	70
3. Technische Daten	77
4. Aufbau und Funktion	106
5. Transport, Verpackung und Lagerung	106
6. Inbetriebnahme, Betrieb	107
7. Nullpunkt und Spanne justieren	119
8. Wartung und Reinigung	122
9. Störungen	123
10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	125
Anlage 1: Konformitätserklärung	127
Anlage 2: Control drawing FM, CSA	128

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Druckmessumformer wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: PE 81.58
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

1. Allgemeines

Symbolerklärung



WARNUNG!

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



WARNUNG!

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



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information

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

DE

2. Sicherheit

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch austretenden Messstoff

Austretende Messstoffe können schwerste Verletzungen verursachen. Im Fehlerfall können Teile herausgeschleudert werden oder Messstoff unter hohem Druck austreten.

- Die Anschlüsse nur im drucklosen Zustand öffnen.
- Bei Drücken ab 1.000 bar eine Schutzvorrichtung anbringen, die das Herausschleudern von Teilen verhindert. Die Schutzvorrichtung darf nicht ohne Werkzeug entfernbar sein.
- Das Druckmessgerät immer innerhalb der Überlastsicherheit betreiben, siehe Kapitel 3 „Technische Daten“.
- Sicherstellen, dass der Druck im Gesamtsystem den niedrigsten Maximaldruck eines seiner Bauteile nicht überschreitet. Ist mit schwankenden oder unterschiedlichen Drücken im System zu rechnen, müssen Bauteile zum Einsatz kommen, die für die höchsten zu erwartenden Druckspitzen ausgelegt sind.
- Installation in selbstentleerender Position (im Anschlusskanal des Transmitters dürfen sich keine Flüssigkeitsansammlungen bilden).
- Anlagenzustände, die zur Bildung von atomarem Wasserstoff im Anschlusskanal des Transmitters führen können, sind unbedingt zu vermeiden.
- Die Betriebsparameter gemäß Kapitel 3 „Technische Daten“ einhalten.
- Eingriffe und Änderungen am Druckmessumformer, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden, sind unzulässig.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckmessumformer ist ein eigensicher gespeistes Druckmessgerät und wird zur kontinuierlichen Messung von gasförmigen Messstoffen oder Flüssigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen, die Betriebsmittel der Kategorien 1, 1/2 und 2 erfordern, verwendet.

2. Sicherheit

Zulassung ATEX und IECEx

Druckmessgerät zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 14 ATEX E 035 X

Zertifikate IECEx: IECEx BVS 14.0030 X (Ex i), IECEx BVS 14.0109X (Ex nA und Ex tc)

Zulassungseigenschaften ATEX und IECEx

Gase und Nebel: Anbau an Zone 0 (EPL Ga/Gb); Einbau in Zone 0 (EPL Ga) und Zone 2 (EPL Gc)

Stäube: Anbau an Zone 20 (EPL Da/Db); Einbau in Zone 20 (EPL Da) und Zone 22 (EPL Dc)

Bergbau: EPL Ma

Zulassungen CSA und FM

Druckmessgerät zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, in Übereinstimmung mit den entsprechenden Zertifikaten (siehe Control drawing Nr. 14137236). Control drawing siehe Anhang 2 „Control drawing FM, CSA“.

Zertifikat CSA: 70033893

Zertifikat FM: FM17US0003

Zulassungs-Ratings CSA

PROCESS CONTROL EQUIPMENT-Intrinsically Safe, Entity - For Hazardous Locations

IS: Class I, Division 1, groups A, B, C and D; Class II, groups E, F and G; Class III

Canadian Zone Designation: Class I, Zone 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20

US Zone Designation: Class I, Zone 0; AEx ia; IIC; IP65

PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe and Non-Incendive Equipment - For Hazardous Locations

NI: Class I, Division 2, groups A, B, C and D; Class II, Division 2, groups F and G; Class III

Canadian Zone Designation: Class I, Zone 2; Ex nL; IIC; IP65; DIP A22

US Zone Designation: Class I, Zone 2; AEx nL; IIC; IP65

PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations

Class I, Division 2, groups A, B, C and D

Canadian Zone Designation: Class I, Zone 2; Ex nA; IIC; IP65; DIP A22

US Zone Designation: Class I, Zone 2; AEx nA; IIC; IP65

DE

2. Sicherheit

Zulassungs-Ratings FM

Intrinsically Safe for Class I, II, III Division 1, groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations, Entity;
Intrinsically Safe AEx ia for Class I, Zone 0, group IIC hazardous (classified) locations, Entity;
Nonincendive for Class I, II, III Division 2, groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations, NIFW;
Class I, Zone 2, group IIC hazardous (classified) locations, NIFW;
Ingress protection of IP65 and a temperature class of T4, T5, and T6;
Control drawing 141137236 applies for all types of protection

Zusatz IECEx für Australien

Das Druckmessgerät ist zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. (Zertifikat IECEx TSA 16.0004X auf Anfrage erhältlich über info@wika.com)
Angewendete Standards: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2006

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Messstoffe.

2. Sicherheit

2.3 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc: Die thermischen Prüfungen gemäß IEC 60079-0:2011 26.5.1 wurden für den Betrieb im Nenndruckbereich durchgeführt.



WARNUNG!

Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



WARNUNG!

Körperverletzung und Sachschäden durch Haarrisse

Die Lebensdauer des Druckmessumformers ist durch eine maximale Anzahl von Lastwechseln begrenzt. Die maximale Anzahl ist abhängig vom Druckverlauf der Anwendung (Höhe der Druckänderung, Druckanstiegs- und abfallzeit, ...). Nach der maximalen Anzahl von Lastwechseln kann es zu Undichtigkeiten durch Haarrisse kommen, die zu Körperverletzungen und Sachschäden führen können.

- Maximale Anzahl von Lastwechseln beim Hersteller erfragen.
- Den Druckmessumformer nach der maximalen Anzahl an Lastwechseln austauschen.
- Sicherheitsvorkehrungen treffen, um Gefährdungen durch Haarrisse auszuschließen.



WARNUNG!

Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



WARNUNG!

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen führen.

Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.












Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

DE

2. Sicherheit

2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild

					0158	
Typbezeichnung	IS — 3					
Messbereich	-30 inHg ... 300 psi					
Ausgangssignal		4 ... 20 mA	U+	bn	U/Vmax = 30V	Sicherheitstechnische
Hilfsenergie		DC 10 ... 30 V	U-	gn	Pi = 800 mW	Höchstwerte (für Zünd-
P# Artikel-Nr.	P#	11639110		gy	CI ≤ 16,5 nF	schutzart Ex i)
S# Serien-Nr.	S#	00639080			LI = 0 µH	Anschlussbelegung
		BVS 14 ATEX E 035 X IECEx BVS 14.0030 X			T5 at 75 °C T4 at 105 °C	
Zündschutzart		II 1/2 G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb II 1/2 D Ex ia III C T135 °C Da/Db II 1/2 D Ex ia III B T200 135 °C Da/Db I M1 Ex ia I Ma			For dust see manual! Shield not connected to the case	
Typcode		Code IS - 3 - X - XXXX-XXX - XXXXXXXX - XXXXXXXX - XXXX				
		WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 83911 Klingenberg Made in Germany			2F	Codiertes Herstellungsdatum

Symbolerklärung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

2. Sicherheit

2.5 Typcode

IS-3-A-BCDE-***-*****-*QRST**-W***

* = nicht relevant für Geräte in Ex-Ausführung

Position	Beschreibung	Eigenschaft
A	Prozessanschluss	0 = Druckkanal
		1 = Frontbündig
BC	Einsatzbereich	11 = EPL Ga (ATEX: II 1G)
		12 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		13 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Da (ATEX: II 1D)
		14 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Da (ATEX: II 1D) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		21 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G)
		22 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		23 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Da/Db (ATEX: II 1/2D)
		24 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Da/Db (ATEX: II 1/2D) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		31 = EPL Gc (ATEX: II 3G)
		33 = EPL Gc (ATEX: II 3G) + EPL Dc (ATEX: II 3D)
D	Zulassungen	1 oder 3 = ATEX + IECEx
		2 oder 3 = CSA + FM
		4 = IECEx + ATEX Zone 2 / 22
E	Zündschutzart	1 = Eigensicher
		2 = Nicht funkend nA
		3 = Nicht funkend nA + Staubexplosionsschutz durch Gehäuse tc
Q	Einstellbarkeit	Z = Ohne
		T = Nullpunkt / Spanne einstellbar

DE

2. Sicherheit

Position	Beschreibung	Eigenschaft
RS	Elektrischer Anschluss	Elektrische Anschlüsse siehe Tabellen „Umgebungs- und Messstofftemperaturen der jeweiligen elektrischen Anschlüsse für den sicheren Betrieb bei Messstofftemperaturen $\leq 105\text{ °C}$ (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i, CSA und FM)“ und „Maximale Umgebungs- und Messstofftemperatur (für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc)“
T	Kabelmaterial	Z = Ohne
		A = PUR
		B = FEP
W	Zulässige Messstofftemperatur	U = $-20 \dots +80\text{ °C}$
		E = $-20 \dots +60\text{ °C}$
		C = $-20 \dots +150\text{ °C}$
		6 = $-15 \dots +60\text{ °C}$
		7 = $-15 \dots +70\text{ °C}$
		8 = $-40 \dots +150\text{ °C}$
		9 = $-40 \dots +200\text{ °C}$

DE

3. Technische Daten

3. Technische Daten

Bei der Auslegung der Anlage beachten, dass die angegebenen Werte (z. B. Berstdruck, Überlastsicherheit) in Abhängigkeit vom verwendeten Material und Gewinde gelten.

3.1 Messbereiche und Überlastsicherheiten (Messbereich siehe Typenschild)

DE

Relativdruck							
bar	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6
	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40
	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1.000 ¹⁾
	1.600 ^{1) 2)}	2.500 ^{1) 2)}	4.000 ^{1) 2)}	5.000 ^{1) 2)}	6.000 ^{1) 2)}		
psi	0 ... 3	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 25	0 ... 30
	0 ... 50	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250
	0 ... 300	0 ... 400	0 ... 500	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 800	0 ... 1.000
	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 4.000	0 ... 5.000	0 ... 6.000	0 ... 7.500
	0 ... 8.000	0 ... 10.000 ¹⁾	0 ... 15.000 ¹⁾				

1) Nur für Geräte ohne frontbündigen Prozessanschluss.

2) Nur für Geräte mit Zündschutzart Ex i. Nicht für Geräte mit SIL 2.

Absolutdruck							
bar	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25			
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160
	0 ... 200	0 ... 300					

3. Technische Daten

Vakuum- und +/- Messbereiche

bar	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5
	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24		
psi	-15 inHg ... 0	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... 15	-30 inHg ... 30	-30 inHg ... 60
	-30 inHg ... 100	-30 inHg ... 160	-30 inHg ... 200	-30 inHg ... 300	

Weitere Messbereiche auf Anfrage.

Überlastsicherheit

Die Überlastsicherheit bezieht sich auf das verwendete Sensorelement. Abhängig vom gewählten Prozessanschluss und der Dichtung, können sich Einschränkungen in der Überlastsicherheit ergeben.
Eine höhere Überlastsicherheit hat einen erhöhten Temperaturfehler zur Folge.

Messbereiche ≤ 25 bar [≤ 400 psi]: 3-fach

Messbereiche 40 ... 600 bar [500 ... 8.000 psi]: 2-fach ¹⁾

Messbereiche ≥ 1.000 bar [≥ 10.000 psi]: 1,15-fach

1) 1,7-fache Überlastsicherheit bei 1.000 psi, 1.500 psi, 4.000 psi und 6.000 psi

3.2 Prozessanschlüsse und Überlastsicherheiten (Prozessanschluss siehe Typcode)

Prozessanschlüsse, Standard

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck	Überlastsicherheit
EN 837	G ¼ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
	G ½ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.800 bar [26.100 psi]
	G ¾ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
	G ½ A	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT	1.000 bar [14.500 psi]	1.500 bar [21.700 psi]
	½ NPT	1.000 bar [14.500 psi]	1.500 bar [21.700 psi]

3. Technische Daten

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck	Überlastsicherheit
SAE J514 E	7/16-20 UNF BOSS	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
	9/16-18 UNF BOSS	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
DIN 16288	M20 x 1,5	1.000 bar [14.500 psi]	1.800 bar [26.100 psi]
ISO 7	R ¼	1.000 bar [14.500 psi]	1.600 bar [23.200 psi]
	R ¾	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
JIS B7505-76	G ¼ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.000 bar [14.500 psi]
-	G ½ B Außengewinde / G ¼ Innengewinde	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
	M20 x 1,5 Innengewinde mit Dichtkonus ¹⁾	6.000 bar	15.000 bar
	M16 x 1,5 Innengewinde mit Dichtkonus ¹⁾	6.000 bar	10.000 bar
	9/16-18 UNF Innengewinde F250-C ¹⁾	6.000 bar	10.000 bar
	G ½ B frontbündig	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
	G 1 B frontbündig	1,6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]
	G 1 B frontbündig, Hygienic	25 bar [350 psi]	50 bar [725 psi]

1) Nicht für psi-Messbereiche verfügbar.

Prozessanschlüsse für die optionalen Messstofftemperaturen

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck	Überlastsicherheit
EN 837	G ¼ B	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]
	G ½ B	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]
DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	G ¼ A	400 bar [5.800 psi]	600 bar [8.700 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]
ISO 7	R ¼	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]

3. Technische Daten

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck	Überlastsicherheit
-	G ½ B frontbündig	600 bar [8.700 psi] ¹⁾	600 bar [8.700 psi] ¹⁾
	G 1 B frontbündig	1,6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]
	G 1 B frontbündig, Hygienic	25 bar [350 psi]	50 bar [725 psi]

1) Einschränkungen abhängig vom Dichtwerkstoff, siehe Tabelle „Einschränkungen der Dichtwerkstoffe für Prozessanschluss G ½ B frontbündig“

Dichtungen

Prozessanschluss	Werkstoff	
	Standard	Option
EN 837	Kupfer	CrNi-Stahl
DIN 3852-E	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾
SAE J514 E	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾
G ½ B frontbündig	NBR ⁴⁾	FKM/FPM ⁴⁾ , FFKM ⁴⁾ , EPDM ³⁾
G 1 B frontbündig	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾ , EPDM ³⁾
G 1 B frontbündig, Hygienic	EPDM ³⁾	-

1) Zulässiger Temperaturbereich: -20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]

2) Zulässiger Temperaturbereich: -15 ... +200 °C [5 ... 392 °F]

3) Zulässiger Temperaturbereich: -40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F]

4) Siehe Tabelle „Einschränkungen der Dichtwerkstoffe für Prozessanschluss G ½ B frontbündig“

Bis auf Dichtungen für Prozessanschlüsse nach EN 837 sind die unter „Standard“ aufgelisteten Dichtungen im Lieferumfang enthalten.

Einschränkungen der Dichtwerkstoffe für Prozessanschluss G ½ B frontbündig

Werkstoff	Überlastsicherheit	
	T= -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	T= -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
NBR	1.200 bar [17.400 psi]	N/A
FKM/FPM	1.200 bar [17.400 psi]	600 bar [8.700 psi]
FFKM	1.200 bar [17.400 psi]	1.200 bar [17.400 psi]

3. Technische Daten

Werkstoff	Überlastsicherheit	
	T= -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	T= -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
EPDM	800 bar [11.600 psi]	400 bar [5.800 psi]

T= Umgebungstemperatur

N/A = Nicht möglich

3.3 Ausgangssignal

Analogsignal:

4 ... 20 mA

Zulässige Bürde in Ω:

■ Typ IS-3: $\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ - (Kabellänge in m x 0,14 Ω)

■ Typ IS-3 mit Feldgehäuse: $\leq (\text{Hilfsenergie} - 11 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Für das Testkreissignal des Typ IS-3 mit Feldgehäuse gilt eine Bürde von $\leq 15 \Omega$

3.4 Spannungsversorgung (siehe Typenschild)

Hilfsenergie U+:

■ Typ IS-3: DC 10 ... 30 V

■ Typ IS-3 mit Feldgehäuse: DC 11 ... 30 V

Speise- und Signalstromkreis für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i (siehe Typenschild)

Spannung: $U_i = \text{DC } 30 \text{ V}$

Stromstärke: $I_i = 100 \text{ mA}$

Leistung: Gruppe I (schlagwettergefährdete Grubenbauen):

$P_i = 800 \text{ mW}$

Gruppe II (explosionsfähige Gasatmosphäre außer Grubenbauen): $P_i = 800 \text{ mW}$

Gruppe IIIB (explosionsfähige Gasatmosphäre außer Grubenbauen): $P_i = 800/650 \text{ mW}$

Gruppe IIIC (explosionsfähige Gasatmosphäre außer Grubenbauen): $P_i = 750/650/550 \text{ mW}$

Innere wirksame Kapazität

$C_i \leq 16,5 \text{ nF}$

(Ausführung mit festem Kabelanschluss) $C_i \leq 16,5 \text{ nF} + 0,2 \text{ nF/m}$

Innere wirksame Induktivität

$L_i = 0 \mu\text{H}$

(Ausführung mit festem Kabelanschluss) $L_i = 0 \mu\text{H} + 2 \mu\text{H/m}$

Speise- und Signalstromkreis für CSA und FM (siehe Typenschild)

Siehe Control drawing Nr. 14137236 in Anhang 2 "Control drawing FM, CSA".

DE

3. Technische Daten

3.5 Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Temperatur:	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Luftdruck:	860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]
Luftfeuchte:	45 ... 75 % r. F., nicht kondensierend
Einbaulage:	Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.
Hilfsenergie U+: DC 24 V	

3.6 Zeitverhalten

Einschwingzeit ≤ 2 ms (≤ 10 ms, für Messstofftemperaturen unter -30 °C [-22 °F])

3.7 Genauigkeitsangaben

Genauigkeit bei Referenzbedingungen	0,5 % der Spanne Optional: 0,25 % (nur für Messbereiche $\geq 0,25$ bar [10 psi] und ≤ 1.000 bar [1.000 psi]) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).
Nichtlinearität (IEC 61298-2)	$\leq 0,2$ % der Spanne BFSL
Nichtwiederholbarkeit	$\leq 0,1$ % der Spanne
Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullpunktes (0 ... 80 °C [32 ... 176 °F])	Messbereich $\leq 0,25$ bar: $\leq 0,4$ % der Spanne/10 K Messbereich $> 0,25$ bar: $\leq 0,2$ % der Spanne/10 K
Mittlerer Temperaturkoeffizient der Spanne (0 ... 80 °C [32 ... 176 °F])	$\leq 0,2$ % der Spanne/10 K
Langzeitstabilität bei Referenzbedingungen	$\leq \pm 0,2$ % der Spanne/Jahr
Einstellbarkeit Nullpunkt und Spanne	Die Einstellung erfolgt über Potentiometer im Gerät. Nullpunkt und Spanne: ± 5 %



Bei Vorhandensein von starken elektromagnetischen Feldern im Frequenzbereich $< 2,7$ GHz, kann es zu erhöhten Messfehlern bis zu 1 % der Spanne kommen.

3. Technische Daten



Bei Nutzung des Druckmessgerätes in Wasserstoffanwendungen, die Technische Informationen IN 00.40 auf www.wika.com bzgl. Langzeitdrift beachten.

3.8 Einsatzbedingungen

ATEX/IECEx-Zündschutzarten
(siehe Typenschild)

- II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga
- II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
- II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc X
- II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X
- II 3D Ex tc IIIC T90 °C Dc X
- II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
- II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db
- II 1/2D Ex ia IIIB T₂₀₀ 135°C Da/Db
- I M1 Ex ia I Ma

Schutzarten (nach IEC 60529)

Die Schutzart ist vom jeweiligen elektrischen Anschluss abhängig.
Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gesteckern entsprechender Schutzart.

- | | |
|--|--------------------|
| ■ Winkelstecker DIN EN 175301-803 A: | IP65 |
| ■ Rundsteckverbinder M12 x 1 IEC 61076-2-101 A-COD: | IP67 |
| ■ Rundsteckverbinder M16 x 0,75 IEC 61076-2-106 | IP67 |
| ■ Kabelausgang IP67: | IP67 |
| ■ Kabelausgang IP68 Kabelverschraubung: | IP68 ¹⁾ |
| ■ Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium): | IP68 ²⁾ |
| ■ Kabelausgang IP67 mit Schutzkappe: | IP67 ³⁾ |
| ■ Bajonetsteckverbinder MIL-DTL-26482: | IP67 |
| ■ Feldgehäuse: | IP69K |

1) 72 h / 300 mbar

2) Maximaler Druck des umgebenden Mediums: 2 bar

3) Voraussetzung: Vermeidung von Wasseransammlung in Schutzkappe

DE

3. Technische Daten

Vibrationsbeständigkeit
(nach IEC 60068-2-6, Vibration
bei Resonanz)

- Typ IS-3: 20 g
- Typ IS-3 mit Feldgehäuse und Kabelausgang IP67 mit Schutzkappe: 10 g
- Typ IS-3 mit Messbereich >1.000 bar: 5 g
- Typ IS-3 für optionale Messstofftemperaturbereiche: 5 g
- Typ IS-3 für optionale Messstofftemperaturbereiche und mit Feldgehäuse: 2 g

Schockfestigkeit
(nach IEC 60068-2-27, Schock
mechanisch)

- Typ IS-3: 1.000 g
- Typ IS-3 mit Feldgehäuse: 600 g
- Typ IS-3 mit Messbereich >1.000 bar: 100 g
- Typ IS-3 mit Kabelausgang IP67 und Schutzkappe: 100 g
- Typ IS-3 für optionale Messstofftemperaturbereiche: 100 g
- Typ IS-3 für optionale Messstofftemperaturbereiche und mit Feldgehäuse: 50 g

Zulässige Temperaturen für den Betrieb gemäß Datenblattspezifikation (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i, CSA und FM)

Den ausgewählten Temperaturbereich des vorliegenden Druckmessumformers dem Lieferschein entnehmen.

Messstoff	
Standard	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Option 1	-20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F] (nur für frontbündige Prozessanschlüsse und Messbereiche ≤ 600 bar [8.000 psi])
Option 2	-40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F] (nur für Prozessanschlüsse mit Druckkanal und Messbereiche ≤ 400 bar [5.000 psi])
Option 3	-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F] (nur für Prozessanschlüsse mit Druckkanal und Messbereiche ≤ 400 bar [5.000 psi])
Sauerstoff	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]

- Umgebung: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
 - Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium), PUR Kabel: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]
 - Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium), FEP Kabel: -15 ... +80 °C [5 ... 176 °F]
- Lagerung: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

3. Technische Daten

Zulässige Temperaturen für den Betrieb gemäß Datenblattspezifikation (für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc)

- Messstoff: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F] (für Sauerstoff -15 ... +60 °C [5 ... 140 °F])
- Umgebung: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]
- Lagerung: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]

Umgebungs- und Messstofftemperaturen der jeweiligen elektrischen Anschlüsse für den sicheren Betrieb bei Messstofftemperaturen ≤ 105 °C [221 °F] (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i, CSA und FM)

Den elektrischen Anschluss des Druckmessumformers dem Typcode auf dem Typenschild entnehmen (siehe Kapitel 2.4 „Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen“). Die Codierung der einzelnen Stecker der folgenden Tabelle entnehmen (z. B. IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*Z05Z**-*-*-*-*).

- Die Tabelle ist anwendbar, wenn eine der nachfolgenden Eigenschaften an Position W im Typcode ausgewählt ist: U oder E.
- Zusätzliche Einschränkungen der maximalen Umgebungstemperatur durch den verwendeten Gegenstecker müssen berücksichtigt werden.

Elektrischer Anschluss	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Gruppe	Umgebungs- und Messstofftemperaturen (°C) ²⁾	Temperaturklasse / Oberflächentemperatur (°C)
Bajonettsteckverbinder MIL-DTL-26482	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-50 $\leq T_a \leq$ +60 -50 $\leq T_a \leq$ +75 -50 $\leq T_a \leq$ +105	T6 T5 T4
Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*Z05Z**-*-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*Z06Z**-*-*-*-*	1/2D	Da/Db	IIIB	-50 $\leq T_a \leq$ +85 (800 mW) -50 $\leq T_a \leq$ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-50 $\leq T_a \leq$ +40 (750 mW) -50 $\leq T_a \leq$ +70 (650 mW) -50 $\leq T_a \leq$ +100 (550 mW)	135 °C
Bajonettsteckverbinder MIL-DTL-26482	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 $\leq T_a \leq$ +60 -30 $\leq T_a \leq$ +75 -30 $\leq T_a \leq$ +105	T6 T5 T4
Einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*T05Z**-*-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*T06Z**-*-*-*-*	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 $\leq T_a \leq$ +85 (800 mW) -30 $\leq T_a \leq$ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 $\leq T_a \leq$ +40 (750 mW) -30 $\leq T_a \leq$ +70 (650 mW) -30 $\leq T_a \leq$ +100 (550 mW)	135 °C

3. Technische Daten

Elektrischer Anschluss	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Gruppe	Umgebungs- und Messstofftemperaturen (°C) ²⁾	Temperaturklasse / Ober- flächentemperatur (°C)
Rundsteckverbinder M16 x 0,75 IEC 61076-2-106 (5-polig) Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZB4Z**-* Einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TB4Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +85	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +75 -30 ≤ T _a ≤ +85	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +85 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +85 (550 mW)	135 °C
Rundsteckverbinder M12 x 1 IEC 61076-2-101 A-COD (4-polig) Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZM2Z**-* Einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TM2Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +105	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +75 -30 ≤ T _a ≤ +105	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +100 (550 mW)	135 °C
Rundsteckverbinder 7/8-16 UNF (4-polig) Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZM6Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*	M1	Ma	I	-40 ≤ T _a ≤ +70	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-40 ≤ T _a ≤ +60 -40 ≤ T _a ≤ +70 -40 ≤ T _a ≤ +70	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-40 ≤ T _a ≤ +70 (800 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-40 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (550 mW)	135 °C
Winkelstecker DIN EN 175301-803 A Einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TA3Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TAWZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*TAVZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +105	N/A
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +75 -30 ≤ T _a ≤ +105	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +100 (550 mW)	135 °C

3. Technische Daten

Elektrischer Anschluss	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Gruppe	Umgebungs- und Messstofftemperaturen (°C) ²⁾	Temperaturklasse / Ober- flächentemperatur (°C)
Kabelausgang IP67	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/A
Einstellbar IS-3-*-*-*-**-*-*-*-*-*TDPA**-*	1/2G	Ga/Gb	II C	$-30 \leq T_a \leq +60$	T6
	3G	Gc		$-30 \leq T_a \leq +70$	T5
				$-30 \leq T_a \leq +70$	T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)	135 °C
Kabelausgang IP68 Kabelverschraubung	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/A
Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-**-*-*-*-*-*ZXPA**-*	1G	Ga	II C	$-30 \leq T_a \leq +60$	T6
	1/2G	Ga/Gb		$-30 \leq T_a \leq +70$	T5
	3G	Gc		$-30 \leq T_a \leq +70$	T4
Einstellbar IS-3-*-*-*-**-*-*-*-*-*TXPA**-*	1D	Da	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db		$-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	
	1D	Da	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)	135 °C
	1/2D	Da/Db			
Kabelausgang IP68 Kabelverschraubung Conduit ½ NPT	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/A
Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-**-*-*-*-*-*Z5WA**-*	1G	Ga	II C	$-30 \leq T_a \leq +60$	T6
	1/2G	Ga/Gb		$-30 \leq T_a \leq +70$	T5
	3G	Gc		$-30 \leq T_a \leq +70$	T4
	1D	Da	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db			
	1D	Da	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)	135 °C
	1/2D	Da/Db			

DE

3. Technische Daten

Elektrischer Anschluss	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Gruppe	Umgebungs- und Messstofftemperaturen (°C) ²⁾	Temperaturklasse / Ober- flächentemperatur (°C)
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) PUR Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*ZDCA**-*-*	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/A
	1G	Ga	IIA	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +70$ $-30 \leq T_a \leq +70$	T6 T5 T4
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +70$ $-30 \leq T_a \leq +70$	T6 T5 T4
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)	135 °C
	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +95$	N/A
	1G	Ga	IIA	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +95$	T6 T5 T4
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +95$	T6 T5 T4
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) FEP Nicht einstellbar IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*ZDCB**-*-*	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +95$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +95$ (550 mW)	135 °C

3. Technische Daten

Elektrischer Anschluss	ATEX 2014/34/EU	EPL ¹⁾	Gruppe	Umgebungs- und Messstofftemperaturen (°C) ²⁾	Temperaturklasse / Ober- flächentemperatur (°C)
Feldgehäuse Kabelverschraubung Messing, vernickelt IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFHZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFKZ**-*	M1 1/2G 3G	Ma Ga/Gb Gc	I IIC	-50 ≤ T _a ≤ +105 -50 ≤ T _a ≤ +60 -50 ≤ T _a ≤ +75 -50 ≤ T _a ≤ +105	N/A T6 T5 T4
Feldgehäuse Kabelverschraubung CrNi-Stahl IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFCZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFDZ**-*	1/2D	Da/Db	IIIB	-50 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -50 ≤ T _a ≤ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
Feldgehäuse Kabelverschraubung CrNi-Stahl IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFCZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFDZ**-*	1/2D	Da/Db	IIIC	-50 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -50 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -50 ≤ T _a ≤ +100 (550 mW)	135 °C
Feldgehäuse, Conduit IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFSZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFTZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFLZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFMZ**-*					
Feldgehäuse Kabelverschraubung Kunststoff IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFAZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFBZ**-*	M1 1/2G 3G	Ma Ga/Gb Gc	I IIC	-20 ≤ T _a ≤ +85 -20 ≤ T _a ≤ +60 -20 ≤ T _a ≤ +75 -20 ≤ T _a ≤ +85	N/A T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-20 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -20 ≤ T _a ≤ +85 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-20 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -20 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -20 ≤ T _a ≤ +85 (550 mW)	135 °C

1) EPL Gc only for IECEx applicable

2) The ambient and medium temperature range is limited by:

- the Temperature Class at group I mines applications and group II gas applications (maximum ambient temperature)
- the maximum possible surface temperature for group I applications (150 °C [302 °F])
- the Power P₁ at group III dust applications (maximum ambient temperature)
- cable data (minimum and maximum ambient temperature)
- data of electrical connectors (minimum and maximum ambient temperature)

Wird von WIKA ein zugehöriger Gegenstecker bezogen, reduziert sich der Umgebungs- bzw. Messstofftemperaturbereich für folgende Varianten des elektrischen Anschlusses:

Rundsteckverbinder M12 x 1: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

Winkelstecker DIN EN 175301-803 A

Bestell-Nr. 1604627: -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F]

Bestell-Nr. 11250186, 11225793: -25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F]

3. Technische Daten

Maximale Umgebungs- und Messstofftemperaturen für den sicheren Betrieb, bei Prozessanschlüssen mit optionalen Kühlelementen und Messstofftemperaturen > 105 °C [221 °F] (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i, CSA und FM)

Den elektrischen Anschluss des Druckmessumformers dem Typcode auf dem Typenschild entnehmen (siehe Kapitel 2.4 „Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen“). Die Codierung der einzelnen Stecker der folgenden Tabelle entnehmen (z. B. IS-3-*-****-***-*****-*ZO5Z**-*).
DE

Die Tabelle ist anwendbar, wenn eine der nachfolgenden Eigenschaften an Position W im Typcode ausgewählt ist: 8 oder 9.

- Lineare Interpolation zwischen benachbarten Werten innerhalb einer Temperaturklasse ist für die Temperaturklassen 3 und 4 möglich.
- Zusätzliche Einschränkungen der maximalen Umgebungstemperatur durch den verwendeten Gegenstecker müssen berücksichtigt werden.
- Die minimalen Umgebungs- und Messstofftemperaturen aus Tabelle „Umgebungs- und Messstofftemperaturen bei Messstofftemperaturen ≤ 105 °C [221 °F]“ bleiben gültig.

3. Technische Daten

Maximale Messstoff- und Umgebungstemperatur abhängig von der Temperaturklasse für Gruppe II (Gasatmosphäre)

Frontbündiger Prozessanschluss mit Kühlelement

Messstofftemperaturen von 105 °C [221 °F] < T_{med} ≤ 200 °C [392 °F]

Temperaturklasse	T2		T3				T4	
Gruppe	II							
Max. Messstofftemperatur (°C)	200	195	175	155	135	130	110	105
	Max. Umgebungstemperatur (°C)							
Kabelausgang IP68, FEP (dauerhafter Einsatz im Medium) IS-3-****-****-*****-ZDCB**-****	40	45	55	70	85	85	85	85
Rundsteckverbinder M16 x 0,75 IS-3-****-****-*****-TB4Z**-**** IS-3-****-****-*****-ZB4Z**-****	40	45	55	70	70	70	70	70
Feldgehäuse Kabelverschraubung Kunststoff IS-3-****-****-*****-TFAZ**-**** IS-3-****-****-*****-TFBZ**-****	40	45	55	70	70	70	70	70
Rundsteckverbinder 7/8-16 UNF IS-3-****-****-*****-ZM6Z**-****	40	45	50	50	50	50	50	50
Kabelausgänge PUR IS-3-****-****-*****-TDPA**-**** IS-3-****-****-*****-ZXPA**-**** IS-3-****-****-*****-TXPA**-**** IS-3-****-****-*****-Z5WA**-**** IS-3-****-****-*****-ZDCA**-****	40	45	50	50	50	50	50	50

DE

3. Technische Daten

Temperaturklasse	T2		T3			T4		
Gruppe	II							
Max. Messstofftemperatur (°C)	200	195	175	155	135	130	110	105
	Max. Umgebungstemperatur (°C)							
Rundsteckverbinder M12 x 1 IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TM2Z**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*ZM2Z**.*.*.*								
Bajonettsteckverbinder IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*ZO5Z**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*ZO6Z**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TO5Z**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TO6Z**.*.*.*								
Winkelstecker DIN EN 175301-803 A IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TA3Z**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TAWZ**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TAVZ**.*.*.*								
Feldgehäuse Kabelverschraubung Messing, vernickelt IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFHZ**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFKZ**.*.*.*	40	45	55	70	85	85	100	105
Feldgehäuse Kabelverschraubung CrNi-Stahl IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFCZ**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFDZ**.*.*.*								
Feldgehäuse, Conduit IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFSZ**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFTZ**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFLZ**.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*.*.*.*TFMZ**.*.*.*								

3. Technische Daten

Maximale Messstoff- und Umgebungstemperatur abhängig von Leistung P_i für Gruppe IIIB (Staubatmosphäre)
 Prozessanschluss mit Druckkanal und Kühlelement

Messstofftemperaturen von 105 °C [221 °F] $< T_{\text{med}} \leq 200\text{ °C}$ [392 °F]

Leistung P _i	800 mW				650 mW			
Gruppe	IIIB							
Oberflächentemperatur	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. Messstofftemperatur (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Rundsteckverbinder M12 x 1 IS-3-*.***.***.*****-TM2Z**-.*** IS-3-*.***.***.*****-ZM2Z**-.***								
Bajonettsteckverbinder IS-3-*.***.***.*****-ZO5Z**-.*** IS-3-*.***.***.*****-ZO6Z**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TO5Z**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TO6Z**-.***								
Winkelstecker DIN EN 175301-803 A IS-3-*.***.***.*****-TA3Z**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TAWZ**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TAVZ**-.***								
Feldgehäuse Kabelverschraubung Messing, vernickelt IS-3-*.***.***.*****-TFHZ**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TFKZ**-.***	70	70	70	70	75	80	85	85
Feldgehäuse Kabelverschraubung CrNi-Stahl IS-3-*.***.***.*****-TFCZ**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TFDZ**-.***								
Feldgehäuse, Conduit IS-3-*.***.***.*****-TFSZ**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TFTZ**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TFLZ**-.*** IS-3-*.***.***.*****-TFMZ**-.***								

DE

3. Technische Daten

Leistung P _i	800 mW				650 mW			
Gruppe	IIIB							
Oberflächentemperatur	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. Messstofftemperatur (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) FEP IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*ZDCB*.*.*.*	70	70	70	70	75	80	85	85
Rundsteckverbinder M16 x 0.75 IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*TB4Z*.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*ZB4Z*.*.*.*								
Feldgehäuse Kabelverschraubung Kunststoff IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*TFAZ*.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*TFBZ*.*.*.*	70	70	70	70	70	70	70	70
Rundsteckverbinder 7/8-16 UN IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*ZM6Z*.*.*.*								
Kabelausgänge PUR IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*TDPA*.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*ZXPA*.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*TXPA*.*.*.* IS-3-*.*.*.*.*.*.*.*Z5WA*.*.*.*	50	50	50	50	50	50	50	50

DE

3. Technische Daten

Maximale Messstoff- und Umgebungstemperatur abhängig von Leistung P_i für Gruppe IIIC (Staubatmosphäre)
 Prozessanschluss mit Druckkanal und Kühlelement

Messstofftemperaturen von 105 °C [221 °F] $< T_{\text{med}} \leq 200\text{ °C}$ [392 °F]

Leistung P _i	750 mW				650 mW				550 mW			
Gruppe	IIIC											
Oberflächentemperatur	135 °C											
Max. Messstofftemperatur (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Rundsteckverbinder M12 x 1 IS-3-*.****.*-*****-TM2Z**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-ZM2Z**.*-****												
Bajonettsteckverbinder IS-3-*.****.*-*****-ZO5Z**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-ZO6Z**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TO5Z**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TO6Z**.*-****												
Winkelstecker DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****.*-*****-TA3Z**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TAWZ**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TAVZ**.*-****												
Feldgehäuse Kabelverschraubung Messing, vernickelt IS-3-*.****.*-*****-TFHZ**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TFKZ**.*-****	0	0	0	0	50	50	50	50	75	80	95	95
Feldgehäuse Kabelverschraubung CrNi-Stahl IS-3-*.****.*-*****-TFCZ**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TFDZ**.*-****												
Feldgehäuse, Conduit IS-3-*.****.*-*****-TFSZ**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TFTZ**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TFLZ**.*-**** IS-3-*.****.*-*****-TFMZ**.*-****												

DE

DE

14243628.03 02/2020 EN/DE

3. Technische Daten

Maximale Messstoff- und Umgebungstemperatur abhängig von Leistung P_i für Gruppe IIIB (Staubatmosphäre)
Frontbündiger Prozessanschluss mit Kühlelement

Messstofftemperaturen von 105 °C [221 °F] < $T_{med} \leq 200$ °C [392 °F]

Leistung P _i	800 mW				650 mW			
Gruppe	IIIB							
Oberflächentemperatur	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. Messstofftemperatur (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Rundsteckverbinder M12 x 1 IS-3-*.****.*								

DE

3. Technische Daten

Leistung P _i	800 mW				650 mW			
Gruppe	IIIB							
Oberflächentemperatur	T ₂₀₀ 135 °C							
Max. Messstofftemperatur (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) FEP IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZDCB**-*	35	45	75	75	35	45	90	90
Rundsteckverbinder M16 x 0.75 IS-3-*-*-*-*-*-*-*TB4Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZB4Z**-*	35	45	75	75	35	45	75	75
Feldgehäuse Kabelverschraubung Kunststoff IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFAZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFBZ**-*	35	45	75	75	35	45	75	75
Rundsteckverbinder 7/8-16 UN IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZM6Z**-*	35	45	55	55	35	45	55	55
Kabelausgänge PUR IS-3-*-*-*-*-*-*-*TDPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZXPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TXPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*Z5WA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZDCA**-*	35	45	55	55	35	45	55	55

DE

3. Technische Daten

Maximale Messstoff- und Umgebungstemperatur abhängig von Leistung P_i für Gruppe IIIC (Staubatmosphäre)
Frontbündiger Prozessanschluss mit Kühlelement

Messstofftemperaturen von 105 °C [221 °F] $< T_{\text{med}} \leq 200\text{ °C}$ [392 °F]

Leistung P _i	750 mW				650 mW				550 mW			
Gruppe	IIIC											
Oberflächentemperatur	135 °C											
Max. Messstofftemperatur (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Rundsteckverbinder M12 x 1 IS-3-****_****_*****-TM2Z**_**** IS-3-****_****_*****-ZM2Z**_****												
Bajonettsteckverbinder IS-3-****_****_*****-ZO5Z**_**** IS-3-****_****_*****-ZO6Z**_**** IS-3-****_****_*****-TO5Z**_**** IS-3-****_****_*****-TO6Z**_****												
Winkelstecker DIN EN 175301-803 A IS-3-****_****_*****-TA3Z**_**** IS-3-****_****_*****-TAWZ**_**** IS-3-****_****_*****-TAVZ**_****												
Feldgehäuse Kabelverschraubung Messing, vernickelt IS-3-****_****_*****-TFHZ**_**** IS-3-****_****_*****-TFKZ**_****	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	90	95
Feldgehäuse Kabelverschraubung CrNi-Stahl IS-3-****_****_*****-TFCZ**_**** IS-3-****_****_*****-TFDZ**_****												
Feldgehäuse, Conduit IS-3-****_****_*****-TFSZ**_**** IS-3-****_****_*****-TFTZ**_**** IS-3-****_****_*****-TFLZ**_**** IS-3-****_****_*****-TFMZ**_****												

DE

3. Technische Daten

Leistung P _i	750 mW				650 mW				550 mW			
Gruppe	IIIC											
Oberflächentemperatur	135 °C											
Max. Messstofftemperatur (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) FEP IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZDCB**-*	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	90	90
Rundsteckverbinder M16 x 0.75 IS-3-*-*-*-*-*-*-*TB4Z**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZB4Z**-*												
Feldgehäuse Kabelverschraubung Kunststoff IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFAZ**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFBZ**-*	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	75	75
Rundsteckverbinder 7/8-16 UN IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZM6Z**-*												
Kabelausgänge PUR IS-3-*-*-*-*-*-*-*TDPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZXP**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TXPA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*Z5WA**-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*ZDCA**-*	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	55	55

Gegenstecker bezogen, reduziert sich die max. Umgebungstemperatur für folgende Varianten des elektrischen Anschlusses:

Rundsteckverbinder M12 x 1: -20 ... +80 °C [-4 ... +176°F]

3. Technische Daten

Maximale Umgebungs- und Messstofftemperatur (für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc)

Elektrischer Anschluss	ATEX 2014/34/ EU	EPL	Gruppe	Umgebungs- und Messstofftemperaturen (°C)	Temperaturklasse / Oberflächentemperatur
Rundsteckverbinder M16 x 0,75 IEC 61076-2-106 (5-polig) Nicht einstellbar IS-3-*.****-***.*****.*ZB4Z**.*	3G	Gc	IIC	-15 ≤ Ta ≤ +55 -15 ≤ Ta ≤ +70 -15 ≤ Ta ≤ +70	T6 T5 T4
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) PUR Nicht einstellbar IS-3-*.****-***.*****.*ZDCA**.*					
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) FEP Nicht einstellbar IS-3-*.****-***.*****.*ZDCB**.*					
Kabelausgang IP67 mit Schutzkappe Nicht einstellbar IS-3-*.****-***.*****.*ZDOA**.*	3D	Dc	IIIC	-15 ≤ Ta ≤ +70	T90 °C
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) PUR Nicht einstellbar IS-3-*.****-***.*****.*ZDCA**.*					
Kabelausgang IP68 (dauerhafter Einsatz im Medium) FEP Nicht einstellbar IS-3-*.****-***.*****.*ZDCB**.*					
Kabelausgang IP67 mit Schutzkappe Nicht einstellbar IS-3-*.****-***.*****.*ZDOA**.*					

DE

3. Technische Daten

3.9 Elektrische Anschlüsse

Verpolungsschutz U+ gegen U-

Isolationsspannung DC 500 V

3.10 Abmessungen

ca. 130 mm [5,12 in]

Varianten Feldgehäuse, FEP-Kabel und Messbereiche > 1.000 bar: ca 150 mm [5,9 in]

3.11 Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

- Messbereiche ≤ 25 bar und ≤ 400 psi, Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$ B frontbündig und G 1 B frontbündig: 316Ti
- Messbereiche $\geq 40 \dots \leq 1.000$ bar und $\geq 500 \dots \leq 15.000$ psi : 316Ti und S13800
- Messbereiche > 1.000 bar: S13800
- Prozessanschluss G 1 B frontbündig, Hygienic: 316L
- Messbereiche ≤ 25 bar und ≤ 400 psi mit Prozessanschluss mit Druckkanal für optionalen Messstofftemperaturbereich: 316L und 316Ti
- Messbereiche > 25 bar und > 400 psi mit Prozessanschluss mit Druckkanal für optionalen Messstofftemperaturbereich: 316L, 316Ti und S13800
- Werkstoffe für Dichtungen siehe „Prozessanschlüsse“
- Bei Medium Wasserstoff den Hersteller kontaktieren.

Nicht messstoffberührte Teile

- Gehäuse: CrNi-Stahl
- Winkelstecker DIN EN 175301-803 A: PA6
- Rundsteckverbinder M12 x 1 einstellbar: PA6, CrNi-Stahl
- Rundsteckverbinder M12 x 1 nicht einstellbar: CrNi-Stahl
- Rundsteckverbinder M16 x 0,75 einstellbar: PA6, CrNi-Stahl, Zn vernickelt
- Rundsteckverbinder M16 x 0,75 nicht einstellbar: CrNi-Stahl, Zn vernickelt
- Bajonettsteckverbinder einstellbar: PA6, CrNi-Stahl, Al vernickelt
- Rundsteckverbinder 7/8-16 UNF: CrNi-Stahl
- Kabelausgang IP67: PA6, CrNi-Stahl, Messing vernickelt
- Kabelausgang IP67 mit Schutzkappe: CrNi-Stahl, PA66/6-FR
- Kabelausgang IP68 Kabelverschraubung: CrNi-Stahl, Messing vernickelt
- Kabelausgang IP68: CrNi-Stahl
- Feldgehäuse: CrNi-Stahl, Messing vernickelt / CrNi-Stahl / PA

3. Technische Daten

■ Internes Druckübertragungsmedium:

- | | |
|--|--------------------|
| - Keine Sauerstoffausführung: | Synthetisches Öl |
| - Sauerstoffausführung: | Halocarbonöl |
| - Geräte mit Messbereich > 25 bar (400 psi): | Trockene Messzelle |

3.12 Gewicht

ca. 0,2 kg

Feldgehäuse ca. 0,35 kg

Messbereiche > 1.000 bar ca. 0,3 kg (ca. 0,45 kg mit Feldgehäuse)

3.13 Zulassungen

- IECEx, Explosionsgefährdete Bereiche, International
- FM, Explosionsgefährdete Bereiche, USA
- CSA, Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)/ Explosionsgefährdete Bereiche, Kanada
- EAC, Explosionsgefährdete Bereiche, Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
- EAC, Einfuhrzertifikat, Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
- SIL 2, Funktionale Sicherheit nach IEC 61508/IEC 61511¹⁾
- 3-A, Sanitary Standard, USA
- GL, Schiffe, Schiffbau (z. B. Offshore), Deutschland

1) siehe "Ergänzung der Betriebsanleitung/Sicherheitstechnische Daten" für IS-3 auf www.wika.de

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt PE 81.58 und Bestellunterlagen.

Bei IS-3 Special Version gelten abweichende technische Spezifikationen. Spezifikationen gemäß Auftragsbestätigung und Lieferschein beachten.

DE

4. Aufbau und Funktion / 5. Transport, Verpackung und Lagerung

4. Aufbau und Funktion

4.1 Kurzbeschreibung

Der anstehende Druck wird mittels Membranverformung am Sensorelement gemessen. Unter Zuführung von Hilfsenergie wird diese Membranverformung in ein elektrisches Signal umgewandelt. Das vom Druckmessumformer ausgegebene Signal ist verstärkt und standardisiert. Das Ausgangssignal verhält sich proportional zum gemessenen Druck.

4.2 Lieferumfang

- Komplette montierter Druckmessumformer
- Zum Schutz der Membrane bei frontbündigen Prozessanschlüssen, ist dieser mit einer speziellen Schutzkappe versehen.

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.

Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

Die Schutzkappe vor dem Transport des Gerätes montieren, um den Prozessanschluss vor Beschädigungen zu schützen.

5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

5.3 Lagerung

Die Schutzkappe vor der Einlagerung des Gerätes montieren, um den Prozessanschluss vor Beschädigungen zu schützen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung / 6. Inbetriebnahme, Betrieb

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +80 °C [-4 ... +176°F]
- Feuchte: 35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

Folgende Einflüsse vermeiden:

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

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
3. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.



WARNUNG!

Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.1 Montagehinweise



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

DE



WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht ordnungsgemäße Montage

Eine nicht ordnungsgemäße Montage kann zum Verlust des Explosionsschutzes und zu lebensgefährlichen Situationen führen.

- Die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturen einhalten, die für diesen Bereich aufgrund der festgelegten Temperaturklassen gelten.
- Mögliche zusätzliche Einschränkungen des Umgebungstemperaturbereichs durch den verwendeten Gegenstecker berücksichtigen.
- Den Druckmessumformer vor Berührungen schützen oder einen Warnhinweis für Verbrennungsgefahr anbringen.
- Den Druckmessumformer waagrecht montieren, um eine ungehinderte Luftzirkulation am Kühlelement zu gewährleisten.
- Den Druckmessumformer vor Wärmequellen schützen (z. B. Rohre oder Tanks).
- Im Staub-Ex-Bereich sicherstellen, dass das Kühlelement nicht verschmutzt und sich kein Staub auf ihr ablagert, da sonst die Kühlwirkung nicht gewährleistet ist.
- Die technischen Daten zur Verwendung des Druckmessumformers in Verbindung mit aggressiven/korrosiven Messstoffen und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen beachten.
- Für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc: Die Ausführung Kabelausgang IP67 mit Schutzkappe vor dem Einfluss von Licht geschützt installieren.
- Für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex tc: Nicht geeignet für Bereiche, in denen mit intensiven elektrostatischen Aufladungen zu rechnen ist.

Ist die zu messende Messstofftemperatur $> 105\text{ °C}$ [221 °F], so gelten für die maximale Umgebungstemperatur die Tabellen unter Kapitel 3.8 „Maximale Umgebungs- und Messstofftemperaturen für den sicheren Betrieb, bei Prozessanschlüssen mit Druckkanal und Messstofftemperaturen $> 105\text{ °C}$ [221 °F] (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i, CSA und FM)“ und „Maximale Umgebungs- und Messstofftemperaturen für den sicheren Betrieb, bei frontbündigen Prozessanschlüssen und Messstofftemperaturen $> 105\text{ °C}$ [221 °F] (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i, CSA und FM)“.

Es dürfen jedoch nicht die zulässigen Oberflächentemperaturen überschritten werden, die für diesen Bereich aufgrund der festgelegten Temperaturklassen gelten. Die Temperatur am Sechskant des Gehäuses darf den maximalen Wert des in der Tabelle „Umgebungs- und Messstofftemperaturen der jeweiligen elektrischen Anschlüsse für den sicheren Betrieb bei Messstofftemperaturen $\leq 105\text{ °C}$ [221 °F] (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i, CSA und FM)“ festgelegten Temperaturbereichs nicht überschreiten. Bei Druckmessumformern mit frontbündigem Prozessanschluss und Kühlelement darf die Temperatur am Gehäuse oberhalb der Kühlrippen nicht größer als der Tabellenwert sein.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Hinweise zum Ein- und Anbau an Zone 0 und Zone 20



WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht ordnungsgemäße Montage

Wird der Druckmessumformer nicht ordnungsgemäß montiert, besteht die Gefahr einer Zonenverschleppung.

- Der Druckmessumformer oder die Kabeldurchführung müssen so in die Wand von Bereichen, die **EPL Ga** erfordern, eingebaut werden, dass die Schutzart IP67 gemäß IEC 60529 gewährleistet ist.
- Der Druckmessumformer oder die Kabeldurchführung müssen so in die Wand von Bereichen, die **EPL Da** erfordern, eingebaut werden, dass die Schutzart IP6X gemäß IEC 60529 gewährleistet ist.
- Bei Verwendung des Druckmessumformers in Bereichen, die **EPL Ga oder Da** erfordern, müssen der Schirm der Anschlussleitung und das Metallteil der Abspannklemme in den Potentialausgleich des Behälters einbezogen werden.

6.1.1 Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung im Ex-Bereich (für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i)

- Der Wandeinbau des Druckmessumformers in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Ga erfordern, muss mindestens einen Schutzgrad von IP67 nach IEC 60529 aufweisen.
- Der Wandeinbau des Druckmessumformers in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Da erfordern, muss mindestens einen Schutzgrad von IP6X nach IEC 60529 aufweisen.
- Die technischen Herstellerinformationen in Bezug auf die Verwendung des Druckmessumformers im Kontakt mit aggressiven/korrosiven Messstoffen und zur Vermeidung jeglicher Risiken von mechanischer Schlägeinwirkung sind zu beachten.
- Bei Anwendungen des Druckmessumformers in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Ga oder Da erfordern, muss der Schirm des Verbindungskabels in den Potentialausgleich/die Erdung des Behälters einbezogen werden.
- Der Kabeleingang der Apparatur in der Wand in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Ga erfordern, muss mindestens einen Schutzgrad von IP67 nach IEC 60529 aufweisen.
- Der Kabeleingang der Apparatur in der Wand in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Da erfordern, muss mindestens einen Schutzgrad von IP6X nach IEC 60529 aufweisen.
- Die Messung von Druckmessstoffen, welche Temperaturen aufweisen, die die Werte der Messstofftemperaturen übersteigen, die in Tabelle 1 „Umgebungs- und Messstofftemperaturbereich für Messstofftemperaturen $\leq 105\text{ °C}$ “ (des IECEx-Zertifikats BVS 14.0030 X) gelistet sind, ist erlaubt, wenn eine spezielle Baugruppe zur Ableitung der Wärme verwendet wird. Jedoch dürfen zulässige Oberflächentemperaturen, die für diesen Bereich bezüglich der spezifizierten Temperaturklasse anwendbar sind, nicht überschritten werden.

DE

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.1.2 Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung im Ex-Bereich (für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc)

- Der Stecker, der vom Anwender in der Endanwendung zur Verfügung gestellt wird, soll mit allen zutreffenden Bestimmungen von IEC 60079-0 und IEC 60079-15 übereinstimmen. Eine minimale Schutzart von IP54 gemäß IEC 60529 muss sichergestellt werden.
- Die externe Erdung muss vom Anwender in der Endanwendung hergestellt werden.

6.2 Mechanische Montage

Benötigtes Werkzeug:

- Drehmomentschlüssel SW 27 oder SW 41

1. Anhand des Typenschildes prüfen, ob der Druckmessumformer für die vorgesehene Anwendung geeignet ist.



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

2. Die Dichtflächen und Gewinde am Druckmessumformer und an der Montagestelle müssen sauber und ohne Beschädigungen sein. Die Dichtflächen bei Verschmutzung reinigen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch austretenden Messstoff

Austretende Messstoffe können schwerste Verletzungen verursachen. Im Fehlerfall können Teile herausgeschleudert werden oder Messstoff unter hohem Druck austreten.

- Eine Schutzvorrichtung anbringen, die das Herausschleudern von Teilen verhindert. Die Schutzvorrichtung darf nicht ohne Werkzeug entfernbar sein.
- Sicherstellen, dass der Druck im Gesamtsystem den niedrigsten Maximaldruck eines seiner Bauteile nicht überschreitet. Ist mit schwankenden oder unterschiedlichen Drücken im System zu rechnen, müssen Bauteile zum Einsatz kommen, die für die höchsten zu erwartenden Druckspitzen ausgelegt sind.
- Sicherstellen, dass die Montagestelle absolut gratfrei gearbeitet und sauber ist.
- Bei Drücken > 1.000 bar einen passenden Druckring verwenden.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

3. Die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau von Prozessanschluss ziehen. Darauf achten, dass die Membrane des Prozessanschlusses nicht beschädigt wird (nur für frontbündige Prozessanschlüsse).



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Verlust des Explosionsschutzes wegen beschädigtem Prozessanschluss

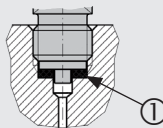
Die Membrane des frontbündigen Prozessanschlusses ist ein sicherheitsrelevantes Teil. Bei einer Beschädigung ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Durch eine daraus resultierende Explosion besteht höchste Lebensgefahr.

- Vor Inbetriebnahme des Druckmessumformers die Membrane des frontbündigen Prozessanschlusses optisch auf Beschädigungen überprüfen.
- Auslaufende Flüssigkeit ist ein Hinweis auf eine Beschädigung der Membrane.
- Die Membrane vor Kontakt mit abrasiven Messstoffen und gegen Schläge schützen.
- Beachten Sie die Technischen Daten zur Verwendung des Druckmessgerätes in Verbindung mit aggressiven/korrosiven Messstoffen und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen.
- Den Druckmessumformer nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verwenden.

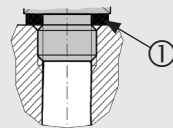
4. Den Prozessanschluss wie folgt abdichten.

Zylindrische Gewinde

Zur Abdichtung sind an der Dichtfläche ① Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profilabdichtungen einzusetzen.



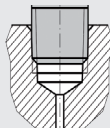
nach EN 837



nach DIN EN ISO 1179-2
(ehemals DIN 3852-E)

Kegelgewinde

Zur Abdichtung wird das Gewinde, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, z. B. PTFE-Band umwickelt.



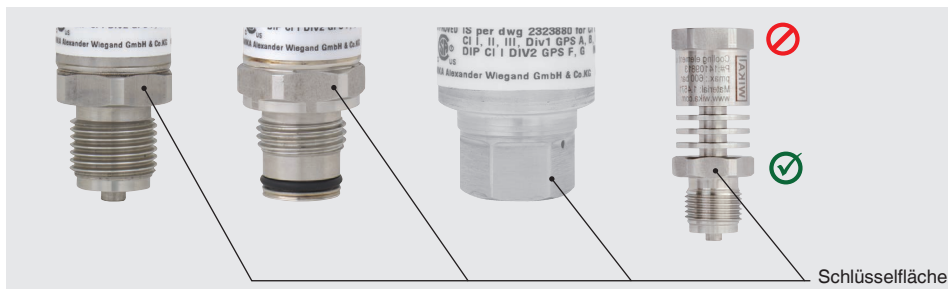
NPT, R und PT

6. Inbetriebnahme, Betrieb

5. Das Gerät per Hand einschrauben, dabei die Gewindegänge nicht verkanten.
Den Druckmessumformer mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel über die Schlüssel­fläche festziehen.
Bei vorhandenem Kühlelement, ist der untere Sechskant zum Anziehen zu verwenden.

Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Prozessanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff). Das **maximale Drehmoment** beträgt **50 Nm**.

Den vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment und Maximaldruck einhalten (siehe Angabe des Rohrlieferanten). Bei nichtbeachtung kann das Gerät oder die Messstelle beschädigt werden.



Angaben zu Einschraub­blö­chern und Einschweiß­stutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de



Bei Verwendung eines Einschweiß­stutzens für G 1 B Hygienic frontbündig siehe Datenblatt AC 09.20 bezüglich Reinigungs- und Montageanforderungen.

6.3 Elektrische Montage

1. Ein für die Anwendung geeignetes Anschlusskabel verwenden und konfektionieren. Die Spezifikationen der einzelnen elektrischen Anschlüsse sind der folgenden Tabelle „Spezifikationen der elektrischen Anschlüsse“ zu entnehmen.

- Bei Kabeln mit flexiblen Adern immer dem Aderquerschnitt entsprechende Aderendhülsen verwenden.
- Den Kabeldurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Steckers wählen. Sicherstellen, dass die Kabelverschraubung des montierten Steckers korrekt sitzt und dass die Dichtungen vorhanden und nicht beschädigt sind. Die Verschraubung festziehen und überprüfen, dass die Dichtungen korrekt sitzen.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch ungeeignete Montage

Wird der Druckmessumformer nicht ordnungsgemäß montiert, ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.

- Feindrahtige Leiterenden mit Aderendhülsen versehen (Kabelkonfektionierung).

2. Das Gehäuse über den Prozessanschluss erden, um den Druckmessumformer gegen elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen zu schützen. Das Gehäuse in den Potentialausgleich der Anwendung einbeziehen.

3. Eigensichere Spannungsversorgung einrichten.

- Für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex i

- Den Druckmessumformer aus einem eigensicheren Stromkreis (Ex ia) versorgen. Die innere wirksame Kapazität und Induktivität beachten, siehe Kapitel 3 „Technische Daten“. Mit einem bescheinigten Speisetrenner (z. B. Typ IS Barrier) oder einer bescheinigten Zenerbarriere wird die zwingend nötige Trennung der Spannungs- und Stromversorgung zwischen Ex- und Nicht-Ex-Bereich realisiert.

- Bei Anwendungen, die einen EPL Gb oder Db erfordern, darf der Versorgungs- und Signalstromkreis das Schutzniveau „ib“ haben. Dann besitzt die Zusammenschaltung und damit auch der Druckmessumformer das Schutzniveau II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb bzw. II 2D Ex ib IIIC T4/T5/T6 Db, auch wenn der Druckmessumformer anders gekennzeichnet ist (siehe EN 60079-14 Abschnitt 5.4).

- Für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc

Den Druckmessumformer mit Kennzeichnung „Ex nA IIC T4/T5/T6“ an einen Versorgungs- und Signalstromkreis mit Schutz vor Transienten gemäß IEC 60079-15:2010 Abschnitt 13 c) anschließen.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

4.



WARNUNG!

Für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc:
Nicht unter Spannung trennen.

Den elektrischen Anschluss herstellen.

Die elektrische Montage des Feldgehäuses und des Winkelsteckers wird nachfolgend genau beschrieben.

- Den Kabelschirm einseitig erden, bevorzugt im Nicht-Ex-Bereich (EN 60079-14).
- Bei Druckmessumformern mit Kabelausgang ist der Schirm im Normalfall mit dem Gehäuse verbunden. Der gleichzeitige Anschluss von Gehäuse und Kabelschirm an Erde ist nur dann zulässig, wenn eine Potentialverschleppung zwischen Schirmanschluss (z. B. am Speisetrenner) und Gehäuse ausgeschlossen werden kann (siehe EN 60079-14).

Wenn bei Druckmessumformern mit Kabelausgang der Schirm nicht mit dem Gehäuse verbunden ist, befindet sich der Hinweis „Shield not connected to the case“ auf dem Typenschild. In diesem Fall müssen sowohl das Gehäuse über den Prozessanschluss als auch der Schirm geerdet werden.

- Sicherstellen, dass bei Druckmessumformern mit Kabelausgang keine Feuchtigkeit am Ende des Kabels eintreten kann.




Spezifikationen der elektrischen Anschlüsse

	Winkelstecker DIN 175301-803 A		Rundsteckverbinder M12 x 1 IEC61076-2-101A-COD (4-polig)		Bajonettsteckverbinder MIL-DTL-26482 (6-polig)		Bajonettsteckverbinder MIL-DTL-26482 (4-polig)	
Anschlussschema								
Belegung (2-Leiter)	U+ = 1	U- = 2	U+ = 1	U- = 3	U+ = A	U- = B	U+ = A	U- = B
Kabelschirm								
Aderquerschnitt	max. 1,5 mm ²							
Kabeldurchmesser	6 ... 8 mm Schiffszulassung: 10 ... 14 mm							
Schutzart nach IEC 60529	IP65		IP67		IP67		IP67	

Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Spezifikationen der elektrischen Anschlüsse

	Rundstecker M16 x 0,75 IEC 61076-2-106 (5-polig) ¹⁾		Rundsteckverbinder 7/8-16 UNF (4-polig)		Alle Kabelausgänge	
Anschlusschema						
Belegung (2-Leiter)	U+ = 3	U- = 1	U+ = 1	U- = 2	U+ = braun (BN)	U- = grün (GN)
Kabelschirm					grau (GY)	
Aderquerschnitt					0,5 mm ²	
Kabeldurchmesser					6,8 mm 7,5 mm (Varianten für dauerhaften Einsatz im Medium)	
Schutzart nach IEC 60529	IP67		IP67		IP68 (IP67 bei Gerät mit Griffing aus Kunststoff)	

1) Für ATEX/IECEx-Zündschutzart Ex nA:



- Der Stecker, der vom Anwender in der Endanwendung zur Verfügung gestellt wird, soll mit allen zutreffenden Bestimmungen von IEC 60079-0 und IEC 60079-15 übereinstimmen. Eine minimale Schutzart von IP54 gemäß IEC 60529 muss sichergestellt werden.
- Benötigter Anzugsmoment für Gegenstecker: 1 Nm für M16 x 0,75 gem. IEC 61076-2-106

Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

DE

6. Inbetriebnahme, Betrieb

DE

Spezifikationen der elektrischen Anschlüsse						
	Kabelausgang IP67 mit Schutzkappe		Feldgehäuse			
Anschlusschema						
Belegung	U+ = braun (BN)	U- = blau (BU)	U+ = 1	U- = 2	Test+ = 3	Test- = 4
Kabelschirm	Schirmgeflecht		5			
Aderquerschnitt	0,34 mm ²		max. 1,5 mm ²			
Kabeldurchmesser	5,5 mm		Kabelverschraubung Messing, vernickelt: 7 ... 13 mm Kabelverschraubung CrNi-Stahl: 8 ... 15 mm Kabelverschraubung Kunststoff: 6,5 ... 12 mm			
Schutzart nach IEC 60529	IP67 (Voraussetzung: Vermeidung von Wasseransammlung in Schutzkappe)		IP69K			

Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

Legende

U+ Positiver Versorgungsanschluss

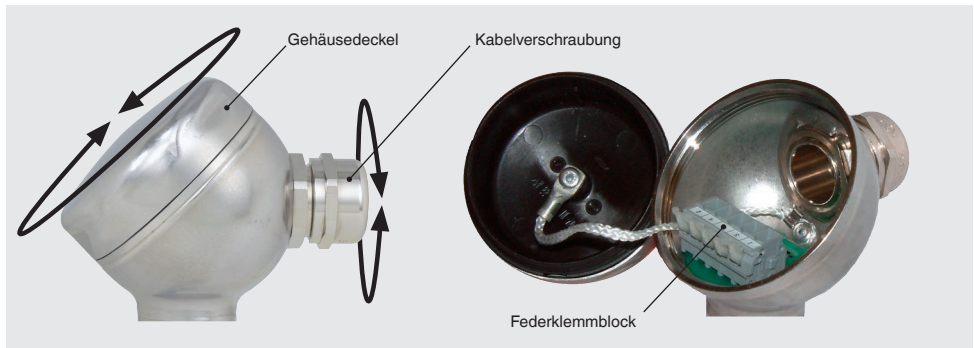
U- Negativer Versorgungsanschluss

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Montage Feldgehäuse

1. Den Gehäusedeckel aufschrauben und mit einem geeigneten Gabelschlüssel die Kabelverschraubung öffnen.
2. Das Kabel durch die Kabelverschraubung in den geöffneten Gehäusekopf schieben.
3. Den entsprechenden Kunststoffhebel am Federklemmblock mit einem Schraubendreher herunterdrücken, um den Klemmkontakt zu öffnen.
Das konfektionierte Kabelende in die Öffnung stecken und den Kunststoffhebel loslassen. Das Kabelende ist nun im Federklemmblock befestigt.
4. Nach Anschließen der einzelnen Adern, die Kabelverschraubung festziehen und den Gehäusedeckel verschrauben.

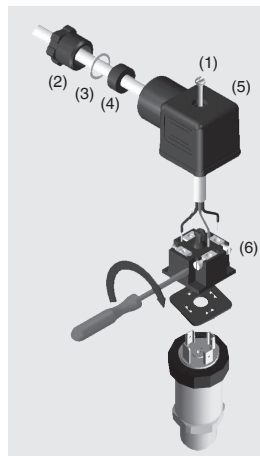
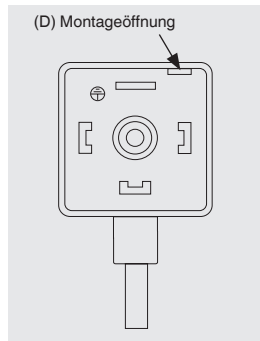
DE



6. Inbetriebnahme, Betrieb

Montage Winkelstecker DIN 175301-803

1. Die Schraube (1) lösen.
2. Die Kabelverschraubung (2) lösen.
3. Das Winkelgehäuse (5) mit Klemmblock (6) vom Gerät abziehen.
4. Über die Montageöffnung (D) den Klemmblock (6) aus dem Winkelgehäuse (5) hebeln. Den Klemmblock (6) nicht durch die Schraubenöffnung (1) bzw. Kabelverschraubung (2) herausdrücken, sonst wird die Dichtung des Winkelgehäuses beschädigt.
5. Den Leitungsaußendurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Winkelgehäuses wählen. Das Kabel durch Kabelverschraubung (2), Ring (3), Dichtung (4) und Winkelgehäuse (5) schieben.
6. Die Kabelenden entsprechend in den Anschlussklemmen des Klemmblocks (6) anschließen (siehe Tabelle „Elektrische Anschlüsse“).
7. Das Winkelgehäuse (5) auf den Klemmblock (6) drücken.
8. Das Kabel über die Kabelverschraubung (2) verschrauben. Darauf achten, dass die Dichtungen unbeschädigt sind und Kabelverschraubung und Dichtungen korrekt sitzen, um die Schutzart zu gewährleisten.
9. Die quadratische Flachdichtung über die Anschlusspins des Druckmessumformers legen.
10. Den Klemmblock (6) auf die Anschlusspins des Druckmessumformers schieben.
11. Mit der Schraube (1) das Winkelgehäuse (5) mit dem Klemmblock (6) am Druckmessumformer verschrauben.



6. Inbetriebnahme, Betrieb / 7. Nullpunkt und Spanne justieren

6.4 Funktion des Testkreises für 2-Leiter

Diese Funktion ist nur bei Geräteausführungen mit Feldgehäuse möglich.

Anhand des Testkreises ist es möglich, während des normalen Betriebes eine Strommessung durchzuführen ohne den Druckmessumformer abzuklemmen. Hierzu ein für Ihre Ex-Anwendungen geeignetes Amperemeter (Innenwiderstand $< 15 \Omega$) an die Klemmen Test₊ und Test₋ anschließen.

Funktionsprüfung

Das Ausgangssignal muss sich dem anstehenden Druck proportional verhalten. Wenn dies nicht so ist, kann das ein Hinweis auf eine Beschädigung der Membrane des Prozessanschlusses sein. In diesem Fall siehe Kapitel 9 „Störungen“.

DE

7. Nullpunkt und Spanne justieren



Das Potentiometer zur Spanneinstellung dient zur werkseitigen Justage und sollte nur verstellt werden, wenn eine Kalibrierung vorhanden ist, die mindestens die dreifache Genauigkeit des Druckmessumformers aufweist.

7.1 Zugang zu Potentiometer

Um Zugang zu den Potentiometern zu erhalten, das Gerät wie folgt öffnen:

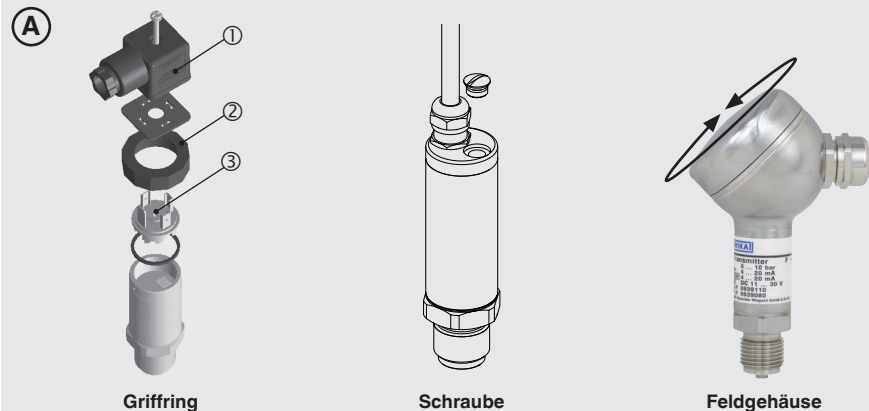
Griffring (Abbildung A)

1. Den elektrischen Anschluss (1) vom Gerät trennen.
2. Den Griffring (2) lösen.
3. Den Gerätestecker (3) vorsichtig aus dem Gerät ziehen.

7. Nullpunkt und Spanne justieren

Schraube, Feldgehäuse (Abbildung A)

Die Schraube auf der Gehäuseoberseite bzw. den Gehäusedeckel abschrauben.



7.2 Nullpunkt justieren (Abbildung B)

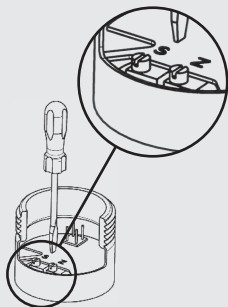
1. Den Gerätestecker (3) gemäß Anschlussschema mit der Hilfsenergie und einer Anzeigeeinheit (z. B. Strommessgerät, Spannungsmessgerät) verbinden.
2. Den Messbereichsanfang anfahren.
3. Über das Potentiometer „Z“ das minimale Ausgangssignal justieren (z. B. 4 mA).

7.3 Spanne justieren (Abbildung B)

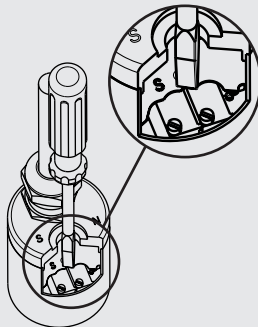
1. Den Gerätestecker (3) gemäß Anschlussschema mit der Hilfsenergie und einer Anzeigeeinheit (z. B. Strommessgerät, Spannungsmessgerät) verbinden.
2. Das Messbereichsende anfahren.
3. Über das Potentiometer „S“ das maximale Ausgangssignal justieren (z. B. 20 mA).
4. Den Nullpunkt überprüfen und bei Abweichung erneut justieren.
5. Den Vorgang solange wiederholen bis Nullpunkt und Spanne korrekt eingestellt sind.

7. Nullpunkt und Spanne justieren

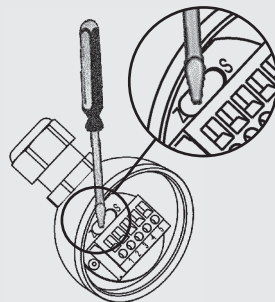
B



Griffring



Schraube



Feldgehäuse

S = Spanne
Z = Nullpunkt

DE

7.4 Justage abschließen (Abbildung A)

Griffring (Abbildung A)

1. Den Gerätestecker (3) von der Hilfsenergie und Anzeigeeinheit trennen.
2. Den Gerätestecker (3) vorsichtig in das Gerät stecken, ohne Litzen und Dichtungen zu beschädigen. Die Dichtungen müssen sauber und unbeschädigt sein, um die angegebene Schutzart sicherzustellen.
3. Den Griffring (2) festziehen.

Schraube, Feldgehäuse (Abbildung A)

Die Schraube bzw. den Gehäusedeckel wieder einschrauben.

Nach dem Justieren die korrekte Arbeitsweise des Systems überprüfen.

Empfohlener Nachkalibrierzyklus: jährlich (siehe Kapitel 8.3 „Rekalibrierung“)

Bei Fragen den Hersteller kontaktieren, siehe Anwendungsberater unter Kapitel 1 „Allgemeines“

8. Wartung und Reinigung / 9. Störungen

8. Wartung und Reinigung

8.1 Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

8.2 Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 10.2 „Rücksendung“.

8.3 Rekalibrierung

Es wird empfohlen, das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 12 Monaten durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen. Die Grundeinstellungen werden wenn notwendig korrigiert.

9. Störungen

9. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Druckmessumformer mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist. Im unberechtigten Reklamationsfall werden die Bearbeitungskosten berechnet.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch austretenden Messstoff

Austretende Messstoffe können schwerste Verletzungen verursachen. Im Fehlerfall können Teile herausgeschleudert werden oder Messstoff unter hohem Druck austreten.

- Die Anschlüsse nur im drucklosen Zustand öffnen.
- Eine Schutzvorrichtung anbringen, die das Herausschleudern von Teilen verhindert. Die Schutzvorrichtung darf nicht ohne Werkzeug entfernbar sein.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- Notwendige Schutzausrüstung tragen.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen, bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit dem Hersteller
	Falsche Hilfsenergie oder Stromstoß	Gerät austauschen
Kein Ausgangssignal	Keine oder falsche Hilfsenergie, Stromstoß	Hilfsenergie korrigieren
	Leitungsbruch	Anschlusskabel auf Durchgang überprüfen
Kein oder falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler	Verdrahtung korrigieren
Abweichendes Ausgangssignal	Spanne verstellt	Spanne neu einstellen und geeignete Referenz benutzen ¹⁾

9. Störungen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Abweichendes Nullpunktsignal	Überlastsicherheit überschritten	Nullpunkt neu einstellen ¹⁾ Überlastsicherheit einhalten
	Beschädigung am Prozessanschluss	Gerät austauschen
Signalspanne fällt ab	Beschädigung am Prozessanschluss	Gerät austauschen, bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit dem Hersteller
	Dichtung ist beschädigt oder verschmutzt	Bei Verschmutzung die Dichtung und Messstelle reinigen. Bei Beschädigung die Dichtung austauschen.
	Dichtung sitzt nicht korrekt	Gerät ausbauen und korrekt abdichten
	Gewindegänge verkantet	Gerät korrekt montieren
Signalspanne zu klein	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät neu justieren ¹⁾
	Falsche Hilfsenergie	Hilfsenergie korrigieren
Signalspanne schwankend	Stark schwankender Druck des Messstoffes	Dämpfung; Beratung durch Hersteller

1) Nach dem Justieren die korrekte Arbeitsweise des Systems überprüfen. Besteht der Fehler weiterhin, das Gerät austauschen oder zur Reperatur einschicken (siehe Kapitel 10.2 „Rücksendung“).



VORSICHT!

Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 10.2 „Rücksendung“ beachten.

10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

DE

10.1 Demontage



WARNUNG!

Für ATEX/IECEx-Zündschutzarten Ex nA und Ex tc:

Nicht unter Spannung trennen.

1. Den Druckmessumformer von der Spannungsversorgung trennen.
2. Den Druckmessumformer mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel über die Schlüsselfläche lösen (Schlüsselfläche siehe Abbildung unter Kapitel 6.2 „Mechanische Montage“). Druckmessumformer nur im drucklosen Zustand demontieren.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!

Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch austretenden Messstoff

Austretende Messstoffe können schwerste Verletzungen verursachen. Im Fehlerfall können Teile herausgeschleudert werden oder Messstoff unter hohem Druck austreten.

- Die Anschlüsse nur im drucklosen Zustand öffnen.
- Eine Schutzvorrichtung anbringen, die das Herausgeschleudern von Teilen verhindert. Die Schutzvorrichtung darf nicht ohne Werkzeug entfernbar sein.

3. Den Druckmessumformer von Messstoffresten befreien (siehe Kapitel 8.2 „Reinigung“)
4. Den Druckmessumformer einpacken (siehe Kapitel 5.2 „Verpackung“)

10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

10.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

DE

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgerätes kennzeichnen.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

10.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

Anlage 1: Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.:
Document No.:

14103799.06

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

Typenbezeichnung:
Type Designation:

IS-3-1⁽¹⁾, IS-3-2⁽²⁾, IS-3-3⁽³⁾

Beschreibung:
Description:

Druckmessumformer für Anwendungen in
explosionsgefährdeten Bereichen
Pressure transmitter for applications in hazardous areas

gemäß gültigem Datenblatt:
according to the valid data sheet:

PE 81.58

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
comply with the essential protection requirements of the directives:

Harmonisierte Normen:
Harmonized standards:

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

EN 50681:2012

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (DGRL)⁽⁴⁾
Pressure Equipment Directive (PED)⁽⁴⁾

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

2014/53/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Electromagnetic Compatibility (EMC)

2014/54/EU Explosionsschutz (ATEX)
Explosion protection (ATEX)

Zertifiziert nach / Certified to
EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2007
Erläutert auch / Also complies with
EN 60079-26:2016
EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-11:2012
EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-15:2010
EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-31:2014

II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga⁽¹⁾
II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga⁽¹⁾
II 1D Ex ia IIC T135 °C Da⁽¹⁾
II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb⁽²⁾
II 1/2D Ex ia IIC T135 °C Da/Da⁽²⁾
IMT Ex ia I Ma^{(1), (2)}

II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc X⁽²⁾

II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X⁽²⁾

II 3D Ex to IIC T90 °C Dc X⁽²⁾

(1), (2) EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 14 ATEX E 035 X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg.-Nr. 0158)
EC type examination certificate BVS 14 ATEX E 035 X from DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg.-Nr. 0158)

(3) Interne Fertigungskontrolle, das Zeichen "X" hinter der Zündschutzart weist darauf hin, dass die besonderen Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes in der Betriebsanleitung durch den Anwender zu beachten sind.
Internal control of production, the sign "X" placed after the type of protection indicates that the Special Conditions for Safe Use in the user manual shall be considered by the user.

(4) PS ≥ 200 bar; Modul A, druckhaltendes Auslastungsteil
PS ≥ 200 bar; Module A, pressure accessory

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2018-01-26

Fokko Stuke, Director Operations
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management
Industrial Instrumentation

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
62611 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 122-0
Fax. +49 9372 122-406
E-Mail: info@wikal.de
www.wikal.de

Kooperationsgesellschaft Sitz Klingenberg –
Anteiliger: Auftragsleitung WKA 1819
Kooperationspartner: WIKAL Verwaltung SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Anteiliger: Auftragsleitung
WKA 4555

Kooperationspartner:
WIKAL International SE – Sitz Klingenberg –
Anteiliger: Auftragsleitung WKA 1005
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender der Aufsichtsrats: Dr. Max Egl

DE

Anlage 2: Control drawing FM, CSA



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

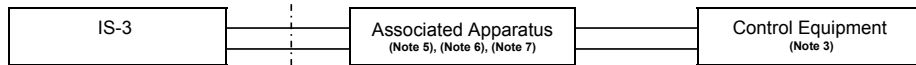
Drawing no.
14137236.01
Page 1 of 4

Hazardous (Classified) Location

Non-Hazardous Location

Intrinsically Safe Installation

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)



Entity Parameters:

$V_{max} / U_i = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_i = 100 \text{ mA}$ at $T_{amb} \leq 85^\circ \text{C}$, $I_{max} / I_i = 87 \text{ mA}$ at $T_{amb} > 85^\circ \text{C}$, $P_{max} / P_i = 0.8 \text{ W}$
 $C_i = 16.5 \text{ nF}$ (Flying Leads: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (Flying Leads: $+ 2 \text{ }\mu\text{H/m}$)

Notes:

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of two intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o or $I_{sc} \leq I_{max}$, 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 the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or with ANSI/ISA RP12.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.
5. The configuration of Associated Apparatus must be under entity concept and - for the USA - FM Approved.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. The IS-3 series is certified by CSA and FM for Class 1, Zone 0, applications. If connecting Ex [ib] / AEx [ib] associated apparatus or Ex ib I.S. apparatus to the IS-3 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 I, Division 1 Hazardous (Classified) Locations.
8. Special Condition of use: Potential Electrostatic Charging Hazard - Parts of the enclosure may be constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should be cleaned only with a damp cloth.
9. No revision to this drawing without prior approval by CSA and/or FM.

Anlage 2: Control drawing FM, CSA



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

Drawing no.
14137236.01
Page 2 of 4

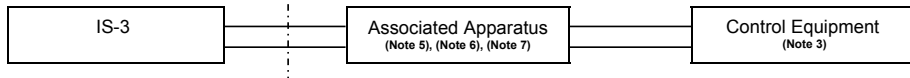
Hazardous (Classified) Location

Non-Incendive Installation

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

Non-Hazardous Location

DE



Non-incendive Parameters:

$V_{max} / U_I = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_I = 100 \text{ mA}$ at $T_{amb} \leq 85^\circ \text{C}$, $I_{max} / I_I = 87 \text{ mA}$ at $T_{amb} > 85^\circ \text{C}$, $P_{max} / P_I = 0.8 \text{ W}$
 $C_I = 16.5 \text{ nF}$ (Flying Leads: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_I = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (Flying Leads: $+ 2 \text{ }\mu\text{H/m}$)

Notes:

1. The non-incendive field wiring concept allows the interconnection of two devices with non-incendive parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o or $I_{sc} \leq I_{max}$, 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 the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.
5. The configuration of Associated Apparatus must be under entity or non-incendive field wiring concept and - for the USA - FM Approved.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. Special Condition of use: Potential Electrostatic Charging Hazard - Parts of the enclosure may be constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should be cleaned only with a damp cloth.
8. No revision to this drawing without prior approval by CSA and/or FM.

Anlage 2: Control drawing FM, CSA



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

Drawing no.
14137236.01
Page 3 of 4

Zone (classifiée) dangereuse

Zone non dangereuse

Installation à sécurité intrinsèque

Classe I, zone 0, groupe IIC
Classe I, division 1, groupes A, B, C et D
Classe II, division 1, groupes E, F et G
Classe III (Note 2)

IS-3

Appareil associé
(Note 5), (Note 6), (Note 7)

Équipement de contrôle
(Note 3)

Paramètres d'entité:

$V_{max} / U_i = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_i = 100 \text{ mA}$ à $T_{amb} \leq 85^\circ \text{C}$, $I_{max} / I_i = 87 \text{ mA}$ à $T_{amb} > 85^\circ \text{C}$, $P_{max} / P_i = 0.8 \text{ W}$
 $C_i = 16.5 \text{ nF}$ (câbles volants: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (câbles volants: $+ 2 \text{ }\mu\text{H/m}$)

Notes:

- Le concept d'entité de sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de deux dispositifs à sécurité intrinsèque avec des paramètres d'entité qui ne sont pas spécifiquement vérifiés en combinaison en tant que système lorsque:
 U_o ou $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o ou $I_{sc} \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i$ + Câble, L_a ou $L_o \geq L_i$ + Câble, $P_o \leq P_i$.
- Joint d'étanchéité de conduite étanche à la poussière, doit être utilisé lors de l'installation dans les environnements de la classe II et de la classe III.
- L'équipement de contrôle connecté à l'appareil associé ne doit pas utiliser ou générer plus de 250 Vrms ou Vdc.
- L'installation doit être en conformité avec le Code Canadien de l'Électricité (CEC), partie I pour le Canada ou avec ANSI/ISA RP12.6 "Installation de systèmes à sécurité intrinsèque pour zones (classifiées) dangereuses" et le National Electrical Code® (ANSI/NFPA70), sections 504 et 505 pour les États-Unis.
- La configuration de l'appareil associé doit être placée sous le concept d'entité et, pour les États-Unis, agréée FM.
- Le dessin d'installation fait par le fabricant de l'appareil associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
- La série IS-3 est certifiée par CSA et FM pour des applications classe 1, zone 0. Pour des connexions d'un appareil associé Ex [ib] / AEx [ib] ou d'un appareil Ex ib I.S. à la série IS-3, le circuit I.S. convient seulement pour des zones (classifiées) dangereuses, classe I, zone 1, ou classe I, zone 2, et ne convient pas pour des zones (classifiées) dangereuses, classe I, zone 0 ou classe I, division 1 zones (classifiées) dangereuses.
- Condition spéciale d'utilisation : danger potentiel de charge électrostatique - Certaines pièces du boîtier peuvent être fabriquées en plastique. Pour prévenir le risque d'étincelles électrostatiques, la surface en plastique doit être nettoyée seulement avec un chiffon humide.
- Aucune révision de ce dessin n'est autorisée sans agrément préalable par CSA et/ou FM.

Annexe 2: Control drawing FM, CSA



Alexander Wiegand SE & Co. KG

Control drawing type IS-3

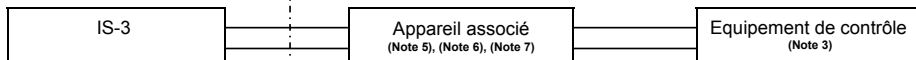
Drawing no.
14137236.01
Page 4 of 4

Zone (classifiée) dangereuse

Installation non-inflammable

Classe I, zone 2, groupe IIC
Classe I, division 2, groupes A, B, C et D
Classe II, III, div. 2, groupes F, G
(Note 2)

Zone non dangereuse



Paramètres non-inflammables:

$V_{max} / U_i = 30 \text{ V}$, $I_{max} / I_i = 100 \text{ mA}$ à $T_{amb} \leq 85 \text{ °C}$, $I_{max} / I_i = 87 \text{ mA}$ à $T_{amb} > 85 \text{ °C}$, $P_{max} / P_i = 0.8 \text{ W}$
 $C_i = 16.5 \text{ nF}$ (câbles volants: $+ 0.2 \text{ nF/m}$), $L_i = 0 \text{ µH}$ (câbles volants: $+ 2 \text{ µH/m}$)

Notes:

- Le concept de raccordement électrique de terrain non-inflammable permet l'interconnexion de deux dispositifs avec des paramètres non-inflammables qui ne sont pas spécifiquement vérifiés en combinaison en tant que système lorsque:
 U_o ou $V_{oc} \leq V_{max}$, I_o ou $I_{sc} \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{câble}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{câble}$, $P_o \leq P_i$.
- Joint d'étanchéité de conduite étanche à la poussière, doit être utilisé lors de l'installation dans les environnements de la classe II et de la classe III.
- L'équipement de contrôle connecté à l'appareil associé ne doit pas utiliser ou générer plus de 250 Vrms ou Vdc.
- L'installation doit être en conformité avec le Code canadien de l'électricité (CEC), partie I pour le Canada ou avec le National Electrical Code® (ANSI/NFPA70), sections 504 et 505 pour les États-Unis.
- La configuration de l'appareil associé doit être placée sous le concept d'entité ou le concept de raccordement électrique de terrain non-inflammable et, pour les États-Unis, agréée FM.
- Le dessin d'installation fait par le fabricant de l'appareil associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
- Condition spéciale d'utilisation: danger potentiel de charge électrostatique - Certaines pièces du boîtier peuvent être fabriquées en plastique. Pour prévenir le risque d'étincelles électrostatiques, la surface en plastique doit être nettoyée seulement avec un chiffon humide.
- Aucune révision de ce dessin n'est autorisée sans agrément préalable par CSA et/ou FM.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de