

Pressure gauges Model 2 per directive 94/9/EC (ATEX)  
with inductive contacts Model 831

GB

Druckmessgeräte Typ 2 nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)  
mit Induktivkontakten Typ 831

D

Manomètres Type 2 selon directive 94/9/EG (ATEX)  
avec contacts inductifs Type 831

F



II 2 GD c TÜV 03 ATEX 2302 X



Model 232.50.100 per ATEX with  
inductive contact Model 831.12



<b>GB</b>	<b>Operating instructions Model 2 per ATEX with Model 831</b>	<b>Page</b>	<b>3-23</b>
<b>D</b>	<b>Betriebsanleitung Typ 2 nach ATEX mit Typ 831</b>	<b>Seite</b>	<b>25-45</b>
<b>F</b>	<b>Mode d'emploi Type 2 selon ATEX avec Type 831</b>	<b>Page</b>	<b>47-53</b>

# Contents

<b>1. Safety instructions</b>	<b>4</b>
<b>2. Description</b>	<b>4</b>
<b>3. Technical data and intended use</b>	<b>5</b>
<b>4. Switch contacts</b>	<b>7</b>
<b>5. Commissioning</b>	<b>9</b>
<b>6. Maintenance and servicing / cleaning</b>	<b>9</b>
<b>7. Repairs</b>	<b>9</b>
<b>8. Disposal</b>	<b>9</b>
<b>Appendix 1: Declaration of conformity for Models 2XX.51 with inductive contacts Model 831</b>	<b>10</b>
<b>Appendix 2: EC-type examination certificate (Ex approval for gases) for slot-type initiators types SJ (WIKA-Model 831)</b>	<b>11-13</b>
<b>Appendix 3: EC-type examination certificate (Ex approval for gases) for SN-sensors types SJ (WIKA-Model 831-SN / S1N)</b>	<b>14-17</b>
<b>Appendix 4: EC-type examination certificate (Ex approval for dust) for SN-proximity sensors types SJ (WIKA-Model 831 and 831-SN / S1N)</b>	<b>18-22</b>

### 1. Safety instructions



#### Caution

The appropriate national safety regulations (i.e. VDE 0100 / EN 60 079-14 / EN 837-2) must be observed when installing, commissioning and operating these instruments.

- Only work on the gauge with the voltage disconnected
- Serious injuries and/or damage can occur should the appropriate regulations not be observed
- Only appropriately qualified personnel should work on these instruments

### 2. Description

- The pressure gauges measure the pressure with elastic Bourdon tube measuring elements
- The measuring characteristics are in accordance with the EN 837-1 and DIN 16 085 standards
- In addition the Models 23X.30 and 23X.36 also meet the requirements, relating to safety pattern pressure gauges, outlined in the EN 837-1 (user protection) standard

The built-in electrical switch contacts are non-contact slot-type inductive proximity sensors, which are powered from switching amplifiers with certified intrinsically safe circuits. When any of the adjustable set points is reached, the associated output circuits will either open or close.

- As standard Model 831 slot sensors, to EC-type examination certificate PTB 99 ATEX 2219 X (see Appendix 2) and ZELM 03 ATEX 0128 X (see Appendix 4), are used
- Model 831-SN and -S1N SN sensors, to PTB 00 ATEX 2049 X (see Appendix 3) and ZELM 03 ATEX 0128 X (see Appendix 4), are special designs with safety features (that are not relevant to explosion protection) for special applications

The connected loads for the switches are in accordance with EN 60 947-5-6 ("NAMUR").

### 3. Technical data and intended use

#### Pressure limitation

Model 21X.20, 23X.50/30: Steady: full scale value  
Fluctuating: 0.9 x full scale value  
Short time: 1.3 x full scale value

Model 23X.36: Steady: full scale value  
Fluctuating: 0.9 x full scale value  
Short time: overload range

#### Process connection

- In accordance with the general technical regulations for pressure gauges (i.e. EN 837-2 „Selection and installation recommendations for pressure gauges“).

When screwing gauges in, the force required for this must not be applied through the case, but rather through the spanner flats (using a suitable tool) provided for this purpose on the square shaft of standard connections.

Installation with  
spanner



#### Temperature effect

When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C): max.  $\pm 0.4 \%$  /10 K of full scale value

#### IP Ingress protection

Housing (EN 60 529/IEC 60 529)

Model 212.20: IP 54

Models 23X.X0/36: IP 65

#### Operating Temperature

Ambient: -25 ... +60 °C (with inductive contacts in safety pattern version  
Models 831.XX-SN up to -40 °C)

**Attention:** Footnote 1) under table 1 must be absolutely taken into account!

Medium: see table 1

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

Temperature Class of the ambient atmosphere (ignition temperature)	Maximum permissible medium temperature (in the pressure system)		
	Model 212.20	Models 232 (dry gauges)	Models 233 (liquid filled gauges)
T 6 (> 85 °C)	+70 °C	+70 °C	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+80 °C	+85 °C	+85 °C
T 4 (> 135 °C)	+80 °C	+120 °C	+100 °C
T 3 (> 200 °C)	+80 °C	+185 °C	+100 °C
T 2 (> 300 °C)	+80 °C	+200 °C	+100 °C
T 1 (> 455 °C)	+80 °C	+200 °C	+100 °C

Table 1: Permissible medium temperature (only mechanical part)

- 1) The permissible upper ambient temperature for the electrical components is determined by the electrical connection values and the ignition temperature of the ambient gases, vapours and dusts. Therefore the maximum permissible ambient temperatures specified in the EC-type examination certificates for slot-type sensors and SN sensors must be observed as well. The **lower** of these two values is to be considered the maximum permissible ambient temperature!

#### Installation

- In order to ensure that with Model 23X pressure can be safely and reliably vented through the case back, a distance of at least 25 mm must be left free behind the case!
- In order to avoid any additional heating, the instruments must not be exposed to direct solar irradiation while in operation!
- With filled versions the ventilating valve (pressure ranges ≤10 bar) at the top of the case must be opened prior to commissioning!

#### Permissible vibration load at the mounting point

- The instruments should always be installed in locations free from vibration.
- If necessary, it is possible to isolate the instrument from the mounting point by installing a flexible connection line between the measuring point and the pressure gauge and mounting the instrument on a suitable bracket.
- If this is not possible, the following limit values must not be exceeded:

Dry gauges:                      Frequency range < 150 Hz  
(Model 732)                      Acceleration < 0.7 g (7 m/s<sup>2</sup>)

Liquid-filled gauges:        Frequency range < 150 Hz  
(Model 733)                      Acceleration < 4 g (40 m/s<sup>2</sup>)

The liquid filling must be checked on a regular basis.

The liquid level must not drop below 75 % of the gauge diameter.

### 4. Switch contacts

#### EC-type examination certificates

- Standard version Model 831.XX  
PTB 99 ATEX 2219 X (Appendix 2) and ZELM 03 ATEX 0128 X (Appendix 4)  
Depending on the number of switches and on the case diameter either Model SJ2-N... or Model SJ3.5-...-N... is used.
- Safety pattern version Models 831.XX - SN or - S1N  
PTB 00 ATEX 2049 X (Appendix 3) and ZELM 03 ATEX 0128 X (Appendix 4)  
Depending on the number of switches and on the case diameter either Models SJ 2-SN..., SJ 2-S1N..., SJ 3.5-SN.. or SJ 3.5-S1N... are used.

The built-in sensor type is stated on the product label of the pressure gauge.

#### Wiring details

- The electrical connections must only be made by qualified personnel
- Connection of the switches via screw terminals in the terminal box
- Conductor cross section max. 1.5 mm<sup>2</sup>
- The terminal assignment is stated on the connection plate of the pressure gauge
- The instruments must be connected to the equipotential bonding of the plant

## 4. Switch contacts

The permissible limits of  $U_i$ ,  $I_i$  and  $P_i$  for the intrinsically safe supply circuits depend on the sensor type. They can be taken from the corresponding EC-type examination certificates. (The sensor type is stated on the connection plate of the pressure gauge.)

GB

Suitable switch amplifiers are e.g.:

Circuit (s. Ex-certific.)	Sensor type	Model designation Fa. Pepperl & Fuchs	EC-type examination certificate	WIKA-Model
<b>Model 1</b>	standard	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	standard	KFD2-SR2 Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
<b>Model 2</b>	standard	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	standard	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	SN-sensors	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	SN-sensors	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

### Electromagnetic compatibility

EMC to EN 60 947-5-2.

The instruments are to be protected against strong electromagnetic fields.

### Adjusting red set pointers

The setting of the set point is achieved using the adjustment lock in the window with the aid of the adjustment key (part of the scope of supply; found in standard instruments on the side of the terminal box).



The set point indicators for the switch contacts are freely adjustable over the full scale range. For reasons of switching accuracy and long life of the mechanical measuring system, the switching points should be between 10 % and 90 % of the measuring range.



### 5. Commissioning

During the commissioning process pressure peaks must be avoided at all costs. Open the shut-off valves slowly.

GB

### 6. Maintenance and servicing / cleaning

The instruments require no maintenance or servicing.

The indicator and switching function should be checked once or twice every 12 months. The instrument must be disconnected from the process to check with a pressure testing device.

The instruments should be cleaned with a damp cloth moistened with soap solution. For cleaning, the instruments should be disconnected from the mains power supply. It must be ensured that all the parts are dry before the power is switched on again.

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

### 7. Repairs

Repairs are only to be carried out by the manufacturer or appropriately trained personnel.

For further details see WIKA Data Sheet AC 08.01 or the data sheet for the respective basic gauge.

### 8. Disposal

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



Druck- und  
Temperaturmesstechnik

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

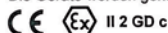
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte, **Druckmessgeräte mit Rohrfeder**, gemäß gültigem Datenblatt mit der Richtlinie übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren 'Interne Fertigungskontrolle' unterzogen wurden.

WIKAI – Typ	Datenblatt
21x.20.1x0	PM 02.01
23x.50.1x0	PM 02.02
23x.30.1x0	PM 02.04
23x.36.1x0	PM 02.15

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

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Die Geräte werden gekennzeichnet mit



Angewandte Normen:

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

Die eingebauten **Schaltkontakte 831** sind EG-baumustergeprüft. Die Nummern der Prüfbescheinigungen und die Kennzeichnung

PTB 99 ATEX 2219 X bzw.

PTB 00 ATEX 2049 X II 2 G EEx ia IIC T6 andnd

ZELM 03 ATEX 0128 X II 1 D Ex iaD 20 T... °C

Für das komplette Gerät liegt die Konformitätsaussage TÜV 03 ATEX 2302 X vor.

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

Klingenberg, 08.07.2009

A. Hawlik  
Leiter Prozessgeräte  
Manager Process Gauges

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

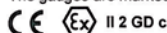
We declare under our sole responsibility that the products mentioned below, **bourdon tube pressure gauges**, according to the current data sheet correspond with the directive and were subjected to the conformity assessment procedure 'Internal Control of Production'.

WIKAI model	data-sheet
21x.20.1x0	PM 02.01
23x.50.1x0	PM 02.02
23x.30.1x0	PM 02.04
23x.36.1x0	PM 02.15

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

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

The gauges are marked with



Applied standards:

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

The built-in **switch contacts 831** are EC-type-certified. Numbers of certificates and marking

PTB 99 ATEX 2219 X resp.

PTB 00 ATEX 2049 X II 2 G EEx ia IIC T6 andnd

ZELM 03 ATEX 0128 X II 1 D Ex iaD 20 T... °C

Für das komplette Gauge liegt die Konformitätsaussage TÜV 03 ATEX 2302 X ist available.

J. Ackermann  
Leiter Qualitätssicherung  
Quality Assurance Manager

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



GB



## EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

- (1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**  
(Translation)
- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**
- (3) EC-type-examination Certificate Number:  
**PTB 99 ATEX 2219 X**
- (4) Equipment: Slot-type initiators types SJ... and SC...
- (5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Address: D-68307 Mannheim
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 99-29175.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 50014:1997** **EN 50020:1994**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:



 **II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order:

Braunschweig, December 22, 1999

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of disputes, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## SCHEDULE

## (14) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2219 X

(15) Description of equipment

The slot-type initiators of types SJ... and SC... are used to convert displacements into electrical signals.

The slot-type initiators may be operated with Intrinsically safe circuits certified for categories and explosion groups [EEx Ia] IIC or IIB resp. [EEx Ib] IIC or IIB. The category as well as the explosion group of the intrinsically safe slot-type initiators depends on the connected supplying intrinsically safe circuit.

Electrical data

Evaluation and

supply circuit..... type of protection intrinsic Safety EEx Ia IIC/IIB

..... resp. EEx Ib IIC/IIB

only for connection to certified intrinsically safe circuits

Maximum values:

type 1	type 2	type 3	type 4
$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$
$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 52 \text{ mA}$	$I_i = 76 \text{ mA}$
$P_i = 34 \text{ mW}$	$P_i = 64 \text{ mW}$	$P_i = 169 \text{ mW}$	$P_i = 242 \text{ mW}$

The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of slot-type initiators are shown in the table:

sheet 2/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

GB

## SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2219 X

types	C <sub>i</sub> [nF]	L <sub>i</sub> [µH]	maximum permissible ambient temperature in °C for application in temperature class											
			type 1			type 2			type 3			type 4		
			T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
SC2-N0...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5-N0-Y...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5...-N0...	150	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ1,8-N-Y...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2,2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ3,5...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ3,5-H...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-K...	50	550	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ10-N...	50	1000	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ15-N...	150	1200	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ30-N...	150	1250	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63

(16) Test report PTB Ex 99-29175(17) Special conditions for safe use

- For the application within a temperature range of -60°C to -20 °C the slot-type initiators of types SJ... and SC... must be protected against damage due to impact by mounting into an additional housing.
- The connection facilities of the slot-type initiators of types SJ... and SC... shall be installed as such that at least a degree of protection of IP20 according to IEC-publication 60529:1989 is met.
- The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of slot-type initiators is shown in the table given under item (15) of this EC-type-examination certificate..
- Inadmissible electrostatic charge of the plastic housing of the slot-type initiators of type SJ30-N... has to be avoided (warning label on the device).

(18) Essential health and safety requirements

Met by the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order:Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, August 10, 1999

sheet 3/3

EC-type-examination Certificates without signatures and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

(Translation)

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**
- (3) EC-type-examination Certificate Number:

**PTB 00 ATEX 2049 X**

- (4) Equipment: SN-sensors, types NJ... and SJ...
- (5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Address: D-68307 Mannheim
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 00-29268.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 50014:1997** **EN 50020:1994**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

**II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order:

Braunschweig, October 05, 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



sheet 1/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2049 X**(15) Description of equipment

The SN-sensors, types NJ... and SJ... are used to convert displacements into electrical signals.

The SN-sensors, types NJ... and SJ... may be operated with intrinsically safe circuits certified for categories and explosion groups [EEx ia] IIC or IIB resp. [EEx ib] IIC or IIB. The category as well as the explosion group of the SN-sensors depends on the connected supplying intrinsically safe circuit.

Electrical data

Evaluation and

supply circuit.....type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB  
resp. EEx ib IIC/IIB

only for connection to certified intrinsically safe circuits  
maximum values:

type 1	type 2	type 3	type 4
$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$
$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 52 \text{ mA}$	$I_i = 76 \text{ mA}$
$P_i = 34 \text{ mW}$	$P_i = 64 \text{ mW}$	$P_i = 169 \text{ mW}$	$P_i = 242 \text{ mW}$

The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of SN-sensors is shown in the following table:

sheet 2/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2049 X

types	C <sub>i</sub> [nF]	L <sub>i</sub> [µH]	type 1		type 2			type 3			type 4			
			maximum permissible ambient temperature in °C for application in temperature class											
			T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
NJ 2-11-SN...	50	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-11-SN-G...	50	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 2-12GK-SN...	50	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 3-18GK-S1N...	70	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 4-12GK-SN...	70	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-30GK-S1N...	100	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN...	110	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN-G...	110	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 6S1+U.+N...	180	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 8-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 10-30GK-SN...	120	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15-30GK-SN...	120	180	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15S-U.-N...	180	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 20S-U.-N...	200	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 40-FP-SN...	370	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 2-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 2-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 3,5-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 3,5-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74

(16) Test report PTB Ex 00-29268(17) Special conditions for safe use

- For the application within a temperature range of -60 °C to -20 °C the SN-sensors, types NJ... and SJ... must be protected against damage due to impact by mounting into an additional housing.
- The connection facilities of the SN-sensors, types NJ... and SJ... shall be installed as such that at least a degree of protection of IP20 according to IEC-publication 60529:1989 is met.
- The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of SN-sensors is shown in the table given under item (15) of this EC-type-examination certificate.

sheet 3/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

# PTB

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2049 X

GB

4. With the application in group IIC inadmissible electrostatic charge of the plastic housing has to be avoided for following types of SN-sensors (warning label on the device):

NJ 40-FP-SN...

5. Inadmissible electrostatic charge of parts of the metal housing has to be avoided for the following types of SN-sensors. Dangerous electrostatic charges of parts of the metal housing can be avoided by grounding of these parts whereas very small parts of the metal housing (e.g. screws) don't need to be grounded:

NJ 2-11-SN-G...

NJ 6-22-SN-G...

NJ 6S1+U3+N...

NJ 6S1+U4+N...

NJ 15S+U3+N...

NJ 15S+U4+N...

NJ 20S+U3+N...

NJ 20S+U4+N...

NJ 40-FP-SN-P3...

NJ 40-FP-SN-P4...

(18) Essential health and safety requirements

Met by the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order:

Braunschweig, October 05, 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



sheet 4/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC  
 (3) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE Number:

**ZELM 03 ATEX 0128 X**

- (4) Equipment: Proximity sensors types CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ...  
 (5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH  
 (6) Address: D-68307 Mannheim  
 (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.  
 (8) The Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex, notified body No. 0820 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.  
 The examination and test results are recorded in the confidential report ZELM Ex 0840217167  
 (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
 prEN 61241-0: 2002 31H/143/CD (IEC 61241-11): 2002  
 (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.  
 (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this Certificate.  
 (12) The marking of the equipment shall include the following:



II 1 D Ex IaD 20 T... °C

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, March 28, 2003

*H. Zelm*  
 Dipl.-Ing. Harald Zelm



Sheet 1/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



GB

## SCHEDULE

(13)

(14) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X

(15) Description of equipment

The types CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ... inductive and capacitive sensors are used for converting of position detection into electrical signals within the explosive atmosphere of category 1 D or 2 D or 3 D.

The inductive and capacitive sensors may be mounted across the boundary between zones 20 and 21 or 21 and 22 respectively.

They shall be used with intrinsically safe circuits. The sensors category depends on the connected intrinsically safe supply circuit.

The inductive and capacitive sensors consist of a resin-potted plastic or metallic housing. The supply connections are made by cable, litz wires, or by screw- or clamp-type terminals.

Instead of the points of the model code other letter- or numeral- combinations will be stated, which are describing several variations and versions of the equipment.

Electrical data

Supply and  
signal circuit

type of protection Intrinsic Safety Ex iaD or Ex IbD or  
EEx ia IIB or EEx Ib IIB

for connection to certified intrinsically safe circuits only

maximum values:

	type 1	type 2	type 3
$U_i$	16 V	16 V	16 V
$I_i$	25 mA	25 mA	52 mA
$P_i$	34 mW	64 mW	169 mW

lower limit of ambient temperature: acc. table 2

The correlations between type of connected circuit, maximum ambient temperature and surface temperature are shown in the following table 1:

Table 1

type	type 1 $U_i = 16\text{ V}$ $I_i = 25\text{ mA}$ $P_i = 34\text{ mW}$			type 2 $U_i = 16\text{ V}$ $I_i = 25\text{ mA}$ $P_i = 64\text{ mW}$			type 3 $U_i = 16\text{ V}$ $I_i = 52\text{ mA}$ $P_i = 169\text{ mW}$		
	$T_{u=40^\circ\text{C}}$	$T_{u=70^\circ\text{C}}$	$T_{u=100^\circ\text{C}}$	$T_{u=40^\circ\text{C}}$	$T_{u=70^\circ\text{C}}$	$T_{u=100^\circ\text{C}}$	$T_{u=40^\circ\text{C}}$	$T_{u=70^\circ\text{C}}$	$T_{u=100^\circ\text{C}}$
	T	T	T	T	T	T	T	T	T
CB..., CC..., CJ...	44	73	-----	48	76	-----	60	85	-----
NJ10-22-N-E93-Y106925	44	73	-----	48	76	-----	60	85	-----
NJ10-22-N-E93-Y30629	44	73	-----	48	76	-----	60	85	-----
NJ10-22-N-E93-Y52737	44	73	-----	48	76	-----	60	85	-----
NC..., NJ..., SC..., SJ...	44	73	102	48	76	103	60	85	106

$T_u$ : upper limit of ambient temperature

Sheet 2/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



## Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X

The maximum effective internal capacitances and inductances of the various sensor types are shown in the following table 2:

Table 2

type	CI/ nF	LI/ µH	T <sub>Umim</sub> / °C	type	CI/ nF	LI/ µH	T <sub>Umim</sub> / °C
CBN2-F46-N...	45	0	- 25	NJ 2-V9-N...	40	50	- 25
CCN2-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 15+U.+N...	140	130	- 25
CBN5-F46-N...	45	0	- 25	NJ 20+U.+N...	150	130	- 25
CCN5-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 30+U.+N...	180	130	- 25
CBN10-F46-N...	45	0	- 25	NJ 40+...+N...	180	130	- 25
CCN10-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 50-FP-N...	320	360	- 25
CCB10-30GM...-N...	155	0	- 25	SC2-NO...	150	150	- 25
CJ 1-12GK-N...	60	0	- 25	SC3,5-NO-Y...	150	150	- 25
CJ 2-18GK-N...	60	0	- 25	SC3,5...-NO...	150	150	- 25
CJ 4-12GK-N...	60	0	- 25	SJ 1,8-N-Y...	30	100	- 25
CJ 6-18GK-N...	60	0	- 25	SJ 2,2-N...	30	100	- 25
CJ 15-40-N...	140	0	- 25	SJ 2-N...	30	100	- 25
CJ 40-FP-N...	145	0	- 25	SJ 3,5...-N...	50	250	- 25
NCB1,5...M...NO...	90	100	- 25	SJ 5...-N...	50	250	- 25
NCB2-12GM...-NO...	90	100	- 25	SJ 5-K...	50	550	- 25
NCN4-12GM...-NO...	95	100	- 25	SJ 10-N...	50	1000	- 25
NCB5-18GM...-NO...	95	100	- 25	SJ 15-N...	150	1200	- 25
NCN8-18GM...-NO...	95	100	- 25	SJ 30-N...	150	1250	- 25
NCB10-30GM...-NO...	105	100	- 25	NJ 2-11-SN...	50	150	- 40
NCN15-30GM...-NO...	110	100	- 25	NJ 2-11-SN-G...	50	150	- 40
NJ 1,5-6,5...-N	30	50	- 25	NJ 2-12GK-SN...	50	150	- 40
NJ 1,5-8-N...	20	50	- 25	NJ 3-18GK-S1N...	70	200	- 25
NJ 2-11-N...	45	50	- 25	NJ 4-12GK-SN...	70	150	- 40
NJ 2-11-N-G...	30	50	- 25	NJ 5-18GK-SN...	120	200	- 40
NJ 5-11-N...	45	50	- 25	NJ 5-30GK-S1N...	100	200	- 25
NJ10-22-N...	130	100	- 25	NJ 6-22-SN...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y106925	130	100	- 40	NJ 6-22-SN-G...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y30829	130	100	- 25	NJ 6S1+U.+N...	180	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y52737	130	100	- 25	NJ 8-18GK-SN...	120	200	- 40
NCB2-F1-NO...	90	100	- 25	NJ 10-30GK-SN...	120	150	- 40
NCB2-V3-NO...	100	100	- 25	NJ 15-30GK-SN...	120	180	- 40
NCN4-V3-NO...	100	100	- 25	NJ 15S+U.+N...	180	150	- 40
NCB15+U...+NO...	110	180	- 25	NJ 20S+U.+N...	200	150	- 40
NCB40-FP-NO...	220	360	- 25	NJ 40-FP-SN...	370	300	- 40
NCN15-M...-NO...	100	100	- 25	SJ 2-SN...	30	100	- 40
NCN20+U...+NO...	110	180	- 25	SJ 2-S1N...	30	100	- 25
NCN30+U...+NO...	110	180	- 25	SJ 3,5-S1N...	30	100	- 25
NCN40+U...+NO...	120	130	- 25	SJ 3,5-SN...	30	100	- 40
NCN50-FP-NO...	220	360	- 25				

The indicated values of internal capacitances and inductances do consider a supply cord of 10 m length.

Sheet 3/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle  
ZELM Ex



Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X

References:

The instruction manual has to be considered, in particular for the mounting conditions, supply circuit and operating temperatures.

(16) Report No.

ZELM Ex 0840217167

(17) Special conditions for safe use

1. The correlations between type of connected circuit, maximum ambient temperature and surface temperature and the effective internal capacitances and inductances of the various sensor types are shown in the tables of clause (15).
2. The sensor supply must be made by separately certified intrinsically safe circuits. Because of possible ignition hazards, which can arise from faults and/or transient circulating currents in the potential equalization system, galvanic isolation in the supply and signal circuits is preferred. Associated apparatus without galvanic isolation may only be used whether the appropriate requirements according to IEC 60079-14 are met.
3. Operational electrostatic charges due to medium flow or mechanical rubbing must be excluded, if the charge-exposed plastic surface area is greater than approx. 100 cm<sup>2</sup> to avoid brush discharges.
4. For sensor types

CJ 40-FP-N-...	NCN40+U...+NO...	NJ 40+U...+N...	SJ 30-N...
NCB40-FP-NO...	NCN50-FP-NO...	NJ 50-FP-N...	NJ 40-FP-SN...

and applications with high charges to be expected (e.g. spray gun for paints, film material production, dust conveyors, machine frictional processes) the charge-exposed plastic surface area must be reduced to approx. 15 cm<sup>2</sup> by installation measures to avoid propagating brush discharges.

5. Hazardous electrostatic charges of metallic parts must be prevented. This can be made by connection to the local equipotential bonding, but very small metallic parts (e.g. screws) must not be earthed.
6. The tightness for the purposes of zone seal measures for the mounting across the boundary between different zones is not covered by this Certificate and must be ensured by appropriate measures of installation.

Sheet 4/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



## Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X

(18) Essential Health and Safety Requirements

Met by above mentioned draft standards in accordance with Directive 94/9/EC. The sensors adhere to the standards EN 50014 and EN 50020. For dust atmospheres no harmonised european standards are available at the moment.

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, March 28, 2003

*H. Zelm*  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Sheet 5/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>24</b>
<b>2.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>24</b>
<b>3.</b>	<b>Technische Daten und bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>Elektrische Schaltkontakte</b>	<b>27</b>
<b>5.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>29</b>
<b>6.</b>	<b>Wartung / Reinigung</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Reparaturen</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>29</b>
	<b>Anlage 1: Konformitätserklärung für Typen 2XX mit Induktivkontakt Typ 831</b>	<b>30</b>
	<b>Enclosure 2: EG-Baumusterprüfbescheinigung (Ex-Zulassung für Gase) für Schlitzinitiatoren Typen SJ (WIKA-Typ 831)</b>	<b>31-33</b>
	<b>Enclosure 3: EG-Baumusterprüfbescheinigung (Ex-Zulassung für Gase) für SN-Sensoren Typen SJ (WIKA-Typ 831-SN / S1N)</b>	<b>34-37</b>
	<b>Anlage 4: EG-Baumusterprüfbescheinigung (Ex-Zulassung für Stäube) für Näherungssensoren Typen SJ (WIKA-Typ 831 und 831-SN / S1N)</b>	<b>38-42</b>

## 1. Sicherheitshinweise



### Vorsicht

Beachten Sie unbedingt bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100 / EN 60 079-14 / EN 837-2).

- Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen
- Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und / oder Sachschäden auftreten
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesen Geräten arbeiten

## 2. Beschreibung

- Die Geräte erfassen den zu messenden Druck mit elastischen Rohrfeder-Messgliedern
- Die messtechnischen Eigenschaften entsprechen den Normen EN 837-1 und DIN 16 085
- Die Typen 23X.30 und 23X.36 erfüllen außerdem die Anforderungen der EN 837-1 an Sicherheitsdruckmessgeräte (Anwenderschutz)

Die eingebauten elektrischen Grenzwertschalter sind berührungslos arbeitende, induktive Näherungsschalter in Schlitzbauform, die aus Trennschaltverstärkern mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen versorgt werden. Bei Überschreiten der einstellbaren Grenzwerte werden deren Ausgangsstromkreise geöffnet bzw. geschlossen.

- Standard sind die Schlitzinitiatoren Typ 831 entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X (siehe Anlage 2) und ZELM 03 ATEX 0128 X (siehe Anlage 4)
- Die SN-Sensoren Typ 831-SN bzw. -S1N nach PTB 00 ATEX 2049 X (siehe Anlage 3) und ZELM 03 ATEX 0128 X (siehe Anlage 4) sind eine Sonderausführung mit (nicht den Explosionsschutz betreffenden) Sicherheitsmerkmalen für spezielle Anwendungen

Die Anschlusswerte der Schalter entsprechen der EN 60 947-5-6 ("NAMUR").



### 3. Technische Daten und bestimmungsgemäße Verwendung

#### Druckbelastbarkeit

Typ 21X.20, 23X.50/30: Ruhebelastung: Skalenendwert  
Wechselbelastung:  $0,9 \times$  Skalenendwert  
kurzzeitig:  $1,3 \times$  Skalenendwert

Typ 23X.36: Ruhebelastung: Messbereichsendwert  
Wechselbelastung:  $0,9 \times$  Messbereichsendwert  
kurzzeitig: Überlastbereich

#### Prozessanschluss

- Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2 „Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte“).

Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse oder die Kabelanschlussdose aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen am Vierkant des Anschlusszapfens.

Montage mit  
Gabelschlüssel



#### Temperatureinfluss

Bei Abweichung von der Referenztemperatur am Messsystem (+20 °C):  
max.  $\pm 0,4 \%$ /10 K vom jeweiligen Skalenendwert

#### IP Schutzart

Umhüllendes Gehäuse (EN 60 529/IEC 60 529)

Typ 212.20: IP 54

Typen 23X.X0/36: IP 65

#### Zulässige Temperaturen

Umgebung: -25 ... +60 °C (bei Induktivkontakt in Sicherheitsausführung Typen 831.XX-SN bis -40 °C)

**Achtung!** Unbedingt unter Tabelle 1 die Fußnote 1) berücksichtigen!

**D** Messstoff: siehe Tabelle 1

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

Tabelle 1: Zulässige Messstofftemperatur (nur mechanischer Teil)

Temperaturklasse der umgebenden zündfähigen Atmosphäre (Zündtemperatur)	Zulässige maximale Messstofftemperatur (im Messsystem)		
	Typ 212.20	Typen 232 (ungefüllte Geräte)	Typen 233 (gefüllte Geräte)
T 6 (> 85 °C)	+70 °C	+70 °C	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+80 °C	+85 °C	+85 °C
T 4 (> 135 °C)	+80 °C	+120 °C	+100 °C
T 3 (> 200 °C)	+80 °C	+185 °C	+100 °C
T 2 (> 300 °C)	+80 °C	+200 °C	+100 °C
T 1 (> 455 °C)	+80 °C	+200 °C	+100 °C

- 1) Die zulässige obere Umgebungstemperatur für die elektrischen Bauteile wird durch die elektrischen Anschlusswerte und die Zündtemperatur der umgebenden Gase, Dämpfe bzw. Stäube bestimmt. Deshalb müssen die in den EG-Baumusterprüfbescheinigungen für die Schlitzinitiatoren bzw. SN-Sensoren angegebenen höchstzulässigen Umgebungstemperaturen ebenfalls beachtet werden. Der **niedrigere** der beiden Werte ist als maximal zulässige Umgebungstemperatur anzusetzen!

#### Installation

- Damit bei Typ 23X im Fehlerfall die sichere Druckentlastung durch die Rückwand erfolgen kann, müssen hinter dem Gehäuse mindestens 25 mm frei bleiben!
- Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!
- Bei gefüllten Ausführungen muss vor Inbetriebnahme das Entlüftungsventil (bei Druckbereichen ≤10 bar) an der Oberseite des Gehäuses geöffnet werden!

#### Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort

- Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden
- Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Druckmessgerät und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.
- Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

Ungefüllte Geräte:                      Frequenzbereich < 150 Hz  
(Typ 732)                                    Beschleunigung < 0,7 g (7 m/s<sup>2</sup>)

Flüssigkeitsgefüllte Geräte:        Frequenzbereich < 150 Hz  
(Typ 733)                                    Beschleunigung < 4 g (40 m/s<sup>2</sup>)

Die Flüssigkeitsfüllung ist regelmäßig zu überprüfen.

Der Flüssigkeitsspiegel darf nicht unter 75 % des Gerätedurchmessers fallen.

#### 4. Elektrische Schaltkontakte

##### EG-Baumusterprüfbescheinigungen

- Standardausführung Typen 831.XX  
PTB 99 ATEX 2219 X (Anlage 2) und ZELM 03 ATEX 0128 X (Anlage 4)  
Abhängig von der Anzahl der Schalter und vom Gehäusedurchmesser wird entweder der Typ SJ2-N ... oder der Typ SJ3,5- ... -N ... eingesetzt.
- Sicherheitsausführung Typen 831.XX - SN oder - S1N  
PTB 00 ATEX 2049 X (Anlage 3) und ZELM 03 ATEX 0128 X (Anlage 4)  
Abhängig von der Schalterzahl und vom Gehäusedurchmesser werden entweder die Typen SJ 2-SN..., SJ 2-S1N..., SJ 3,5-SN ... oder SJ 3,5-S1N ... eingesetzt.

Der eingebaute Sensortyp ist auf dem Typenschild des Druckmessgerätes angegeben.

##### Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen
- Anschluss der Schalter über Schraubklemmen in der Kabeldose
- Leitungsquerschnitt max. 1,5 mm<sup>2</sup>
- Klemmenbelegung auf Anschlussschild am Druckmessgerät
- Die Geräte sind in den Potenzialausgleich der Anlage mit einzubeziehen

## 4. Elektrische Schaltkontakte

Die zulässigen Grenzwerte für  $U_i$ ,  $I_i$  und  $P_i$  der eigensicheren Versorgungsstromkreise hängen vom Initiatorotyp ab. Sie sind aus den jeweiligen EG-Baumusterprüfbescheinigungen zu entnehmen. (Der Initiatorotyp ist auf dem Anschlussschild des Druckmessgerätes angegeben.)

Geeignete Trennschaltverstärker sind z. B.:

Stromkreis (s. Ex-Schein)	Sensortyp	Typenbezeichnung Fa. Pepperl & Fuchs	EG-Baumuster- prüfbescheinigung	WIKA- Typ
<b>Typ 1</b>	Standard	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	Standard	KFD2-SR2 Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
<b>Typ 2</b>	Standard	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	Standard	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	SN-Sensoren	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	SN-Sensoren	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

### Elektromagnetische Verträglichkeit

EMV gemäß EN 60 947-5-2.

Die Geräte sind vor starken elektromagnetischen Feldern zu schützen.

### Einstellen der Sollwertzeiger

Das Einstellen der Sollwerte erfolgt über das Verstellverschluss in der Sichtscheibe mit Hilfe des Verstellschlüssels (gehört zum Lieferumfang; befindet sich bei Standardgeräten seitlich an der Kabeldose).



Die Sollwertzeiger der Grenzwertschalter sind im gesamten Skalenbereich frei einstellbar. Aus Gründen der Schaltgenauigkeit und der Lebensdauer der mechanischen Messsysteme sollen die Schaltpunkte zwischen 10 % und 90 % der Messspanne liegen.

### 5. Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

### 6. Wartung / Reinigung

Die Geräte sind wartungsfrei.

Eine Überprüfung der Anzeige und der Schaltfunktion sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.

Reinigen der Geräte mit einem (in Seifenlauge) angefeuchteten Tuch. Zur Reinigung sind die Geräte vom Netz zu trennen. Vor Wiedereinschalten des Stromes ist sicherzustellen, dass alle Teile abgetrocknet sind.

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

### 7. Reparaturen

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend geschultem Personal durchzuführen.

Weitere technische Daten bitte dem WIKA Datenblatt AC 08.01 bzw. dem Datenblatt des jeweiligen Grundgerätes entnehmen.

### 8. Entsorgung

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



Druck- und  
Temperaturmesstechnik

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

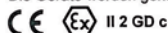
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte, **Druckmessgeräte mit Rohrfeder**, gemäß gültigem Datenblatt mit der Richtlinie übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren 'Interne Fertigungskontrolle' unterzogen wurden.

WIKAI – Typ	Datenblatt
21x.20.1x0	PM 02.01
23x.50.1x0	PM 02.02
23x.30.1x0	PM 02.04
23x.36.1x0	PM 02.15

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

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Die Geräte werden gekennzeichnet mit



Angewandte Normen:

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

Die eingebauten **Schaltkontakte 831** sind EG-baumustergeprüft. Die Nummern der Prüfbescheinigungen und die Kennzeichnung

PTB 99 ATEX 2219 X bzw.

PTB 00 ATEX 2049 X II 2 G EEx ia IIC T6 andnd

ZELM 03 ATEX 0128 X II 1 D Ex iaD 20 T... °C

Für das komplette Gerät liegt die Konformitätsaussage TÜV 03 ATEX 2302 X vor.

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

Klingenberg, 08.07.2009

A. Hawlik  
Leiter Prozessgeräte  
Manager Process Gauges

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

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below, **bourdon tube pressure gauges**, according to the current data sheet correspond with the directive and were subjected to the conformity assessment procedure 'Internal Control of Production'.

WIKAI model	data-sheet
21x.20.1x0	PM 02.01
23x.50.1x0	PM 02.02
23x.30.1x0	PM 02.04
23x.36.1x0	PM 02.15

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

TÜV NORD CERT  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

The gauges are marked with



Applied standards:

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

The built-in **switch contacts 831** are EC-type-certified. Numbers of certificates and marking

PTB 99 ATEX 2219 X resp.

PTB 00 ATEX 2049 X II 2 G EEx ia IIC T6 andnd

ZELM 03 ATEX 0128 X II 1 D Ex iaD 20 T... °C

Für das komplette Gauge liegt die Konformitätsaussage TÜV 03 ATEX 2302 X is available.

J. Ackermann  
Leiter Qualitätssicherung  
Quality Assurance Manager



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



**PTB 99 ATEX 2219 X**

- (4) Gerät: Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC...
- (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: D-68307 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-29175 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 50014:1997**

**EN 50020:1994**

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 22. Dezember 1999

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



## Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X**(15) Beschreibung des Gerätes

Die Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale.

Die Schlitzinitiatoren dürfen mit eigensicheren Stromkreisen, die für die Kategorien und Explosionsgruppen [EEx ia] IIC oder IIB bzw. [EEx ib] IIC oder IIB bescheinigt sind, betrieben werden. Die Kategorie sowie die Explosionsgruppe der eigensicheren Schlitzinitiatoren richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden eigensicheren Stromkreis.

Elektrische Daten

Auswerte- und

Versorgungsstromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB  
bzw. EEx ib IIC/IIB

nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise  
Höchstwerte:

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$
$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 52 \text{ mA}$	$I_i = 76 \text{ mA}$
$P_i = 34 \text{ mW}$	$P_i = 64 \text{ mW}$	$P_i = 169 \text{ mW}$	$P_i = 242 \text{ mW}$

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schlitzinitiatoren ist der Tabelle zu entnehmen:

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X

Typen	C <sub>i</sub> [nF]	L <sub>i</sub> [µH]	Typ 1		Typ 2		Typ 3		Typ 4					
			Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C bei Einsatz in Temperaturklasse											
			T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
SC2-N0...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5-N0-Y...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5...-N0...	150	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ1,8-N-Y...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2,2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ3,5...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ3,5-H...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-K...	50	550	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ10-N...	50	1000	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ15-N...	150	1200	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ30-N...	150	1250	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63

(16) Prüfbericht PTB Ex 99-29175

(17) Besondere Bedingungen

- Beim Einsatz der Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... im Temperaturbereich von -60°C bis -20 °C sind diese durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.
- Die Anschlußteile der Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... sind so zu errichten, daß mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 erreicht wird.
- Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schlitzinitiatoren ist der Tabelle unter Punkt (15) dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.
- Es ist die Vermeidung von unzulässiger elektrostatischer Aufladung des Kunststoffgehäuses der Schlitzinitiatoren Typ SJ30-N... zu beachten (Warnhinweis auf dem Gerät).

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Durch vorgenannte Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 22. Dezember 1999

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



D

## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



**PTB 00 ATEX 2049 X**

- (4) Gerät: SN-Sensoren Typen NJ... und SJ...
- (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: D-68307 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 00-29268 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 50014:1997**

**EN 50020:1994**

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

**II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 05. Oktober 2000

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Seite 1/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049 X**(15) Beschreibung des Gerätes

Die SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale.

Die SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... dürfen mit eigensicheren Stromkreisen, die für die Kategorien und Explosionsgruppen [EEx ia] IIC oder IIB bzw. [EEx ib] IIC oder IIB bescheinigt sind, betrieben werden. Die Kategorie sowie die Explosionsgruppe der SN-Sensoren richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden eigensicheren Stromkreis.

Elektrische Daten

Auswerte- und Versorgungsstromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB  
bzw. EEx ib IIC/IIB

nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise  
Höchstwerte:

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$
$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 52 \text{ mA}$	$I_i = 76 \text{ mA}$
$P_i = 34 \text{ mW}$	$P_i = 64 \text{ mW}$	$P_i = 169 \text{ mW}$	$P_i = 242 \text{ mW}$

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktionen für die einzelnen Typen der SN-Sensoren ist der Tabelle zu entnehmen:

Seite 2/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049 X

Typen	C <sub>i</sub> [nF]	L <sub>i</sub> [µH]	Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C bei Einsatz in Temperaturklasse											
			Typ 1			Typ 2			Typ 3			Typ 4		
			T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
NJ 2-11-SN...	50	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-11-SN-G...	50	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 2-12GK-SN...	50	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 3-18GK-S1N...	70	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 4-12GK-SN...	70	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-30GK-S1N...	100	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN...	110	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN-G...	110	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 6S1+U.+N...	180	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 8-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 10-30GK-SN...	120	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15-30GK-SN...	120	180	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15S-U.-N...	180	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 20S-U.-N...	200	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 40-FP-SN...	370	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 2-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 2-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 3,5-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 3,5-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74

(16) Prüfbericht PTB Ex 00-29268

## (17) Besondere Bedingungen

- Beim Einsatz der SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... im Temperaturbereich von -60°C bis -20 °C sind diese durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.
- Die Anschlußteile der SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... sind so zu errichten, dass mindestens die Schutzart IP20 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 erreicht wird.
- Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der SN-Sensoren ist der Tabelle unter Punkt (15) dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.
- Bei Einsatz in Gruppe IIC ist bei den folgenden Typen der SN-Sensoren die unzulässige elektrostatische Aufladung der Kunststoffgehäuse zu vermeiden und ein entsprechender Warnhinweis auf dem Gerät anzubringen:

NJ 40-FP-SN...

Seite 3/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049 X

5. Bei den folgenden Typen der SN-Sensoren ist die unzulässige elektrostatische Aufladung der Metallgehäuseteile zu vermeiden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Erdung dieser Metallgehäuseteile vermieden werden, wobei sehr kleine Metallgehäuseteile (z.B. Schrauben) nicht geerdet werden müssen:

NJ 2-11-SN-G...  
 NJ 6-22-SN-G...  
 NJ 6S1+U3+N...  
 NJ 6S1+U4+N...  
 NJ 15S+U3+N...  
 NJ 15S+U4+N...  
 NJ 20S+U3+N...  
 NJ 20S+U4+N...  
 NJ 40-FP-SN-P3...  
 NJ 40-FP-SN-P4...

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Durch vorgenannte Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
 Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannmeyer  
 Regierungsdirektor



Braunschweig, 05. Oktober 2000

Seite 4/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 94/9/EG  
 (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**ZELM 03 ATEX 0128 X**

- (4) Gerät: Näherungssensoren Typen CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ...  
 (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH  
 (6) Anschrift: D-68307 Mannheim

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0820 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. ZELM Ex 0840217167 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**prEN 61241-0: 2002** **31H/143/CD (IEC 61241-11): 2002**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

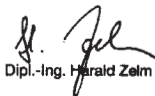
(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1 D Ex IaD 20 T... °C

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, 28.03.2003

  
 Dipl.-Ing. Harald Zelm



Seite 1/5

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



## Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X**(15) **Beschreibung des Gerätes**

Die induktiven und kapazitiven Sensoren der Typen CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale im explosionsgefährdeten Bereich der Kategorie 1 D, 2 D bzw. 3 D.

Die induktiven und kapazitiven Sensoren können auch in der Trennwand zwischen den Zonen 20 und 21 oder 21 und 22 montiert werden.

Sie dürfen mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Die Kategorie der Sensoren richtet sich nach dem angeschlossenen speisenden Stromkreis.

Die induktiven und kapazitiven Sensoren bestehen aus einem Kunststoff- oder Metallgehäuse und sind mit Gießharz ausgegossen. Der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt über Kabel, Litze, Klemm- oder Steckanschluss.

Die Punkte in der Typenbezeichnung werden zur Unterscheidung nicht sicherheitsrelevanter Ausführungsunterschiede durch Ziffern und/oder Buchstaben ersetzt.

**Elektrische Daten**

Auswerte- und  
Versorgungsstromkreis:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex iaD bzw. Ex ibD oder  
EEx ia IIB bzw. EEx ib IIB

nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise,

Höchstwerte:

	Typ 1	Typ 2	Typ 3
U <sub>i</sub>	16 V	16 V	16 V
I <sub>i</sub>	25 mA	25 mA	52 mA
P <sub>i</sub>	34 mW	64 mW	169 mW

untere Grenze der Umgebungstemperatur: gem. Tabelle 2

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Oberflächentemperatur ist der folgenden Tabelle 1 zu entnehmen:

Tabelle 1

Typ	Typ 1 U <sub>i</sub> = 16 V I <sub>i</sub> = 25 mA P <sub>i</sub> = 34 mW			Typ 2 U <sub>i</sub> = 16 V I <sub>i</sub> = 25 mA P <sub>i</sub> = 64 mW			Typ 3 U <sub>i</sub> = 16 V I <sub>i</sub> = 52 mA P <sub>i</sub> = 169 mW		
	T <sub>u</sub> =40°C			T <sub>u</sub> =70°C			T <sub>u</sub> =100°C		
	T	T	T	T	T	T	T	T	T
CB..., CC..., CJ...	44	73	-----	48	76	-----	80	85	-----
NJ10-22-N-E93-Y106925	44	73	-----	48	76	-----	80	85	-----
NJ10-22-N-E93-Y30629	44	73	-----	48	76	-----	80	85	-----
NJ10-22-N-E93-Y52737	44	73	-----	48	76	-----	80	85	-----
NC..., NJ..., SC..., SJ...	44	73	102	48	76	103	80	85	108

T<sub>u</sub>: obere Grenze der Umgebungstemperatur

Seite 2/5

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-36124 Braunsweg



## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

D

Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten für die einzelnen Sensortypen sind der folgenden Tabelle 2 zu entnehmen:

Tabelle 2

Typ	CI/ nF	LI/ µH	T <sub>Umben</sub> / °C	Typ	CI/ nF	LI/ µH	T <sub>Umben</sub> / °C
CBN2-F46-N...	45	0	- 25	NJ 2-V3-N...	40	50	- 25
CCN2-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 15+U.+N...	140	130	- 25
CBN5-F46-N...	45	0	- 25	NJ 20+U.+N...	150	130	- 25
CCN5-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 30+U.+N...	160	130	- 25
CBN10-F46-N...	45	0	- 25	NJ 40+...+N...	180	130	- 25
CCN10-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 50-FP-N...	320	360	- 25
CCB10-30GM...-N...	155	0	- 25	SC2-NO...	150	150	- 25
CJ 1-12GK-N...	60	0	- 25	SC3,5-NO-Y...	150	150	- 25
CJ 2-18GK-N...	60	0	- 25	SC3,5...-NO...	150	150	- 25
CJ 4-12GK-N...	60	0	- 25	SJ 1,8-N-Y...	30	100	- 25
CJ 6-18GK-N...	60	0	- 25	SJ 2,2-N...	30	100	- 25
CJ 15-40-N...	140	0	- 25	SJ 2-N...	30	100	- 25
CJ 40-FP-N...	145	0	- 25	SJ 3,5...-N...	50	250	- 25
NCB1,5...M...NO...	90	100	- 25	SJ 5...-N...	50	250	- 25
NCB2-12GM...-NO...	90	100	- 25	SJ 5-K...	50	550	- 25
NCN4-12GM...-NO...	95	100	- 25	SJ 10-N...	50	1000	- 25
NCB5-18GM...-NO...	95	100	- 25	SJ 15-N...	150	1200	- 25
NCN8-18GM...-NO...	95	100	- 25	SJ 30-N...	150	1250	- 25
NCB10-30GM...-NO...	105	100	- 25	NJ 2-11-SN...	50	150	- 40
NCN15-30GM...-NO...	110	100	- 25	NJ 2-11-SN-G...	50	150	- 40
NJ 1,5-6,5...-N	30	50	- 25	NJ 2-12GK-SN...	50	150	- 40
NJ 1,5-8-N...	20	50	- 25	NJ 3-18GK-S1N...	70	200	- 25
NJ 2-11-N...	45	50	- 25	NJ 4-12GK-SN...	70	150	- 40
NJ 2-11-N-G...	30	50	- 25	NJ 5-18GK-SN...	120	200	- 40
NJ 5-11-N...	45	50	- 25	NJ 5-30GK-S1N...	100	200	- 25
NJ10-22-N...	130	100	- 25	NJ 6-22-SN...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y106925	130	100	- 40	NJ 6-22-SN-G...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y30629	130	100	- 25	NJ 6S1+U.+N...	180	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y52737	130	100	- 25	NJ 8-18GK-SN...	120	200	- 40
NCB2-F1-NO...	90	100	- 25	NJ 10-30GK-SN...	120	150	- 40
NCB2-V3-NO...	100	100	- 25	NJ 15-30GK-SN...	120	180	- 40
NCN4-V3-NO...	100	100	- 25	NJ 15S+U.+N...	180	150	- 40
NCB15+U...+NO...	110	180	- 25	NJ 20S+U.+N...	200	150	- 40
NCB40-FP-NO...	220	360	- 25	NJ 40-FP-SN...	370	300	- 40
NCN15-M...-NO...	100	100	- 25	SJ 2-SN...	30	100	- 40
NCN20+U...+NO...	110	180	- 25	SJ 2-S1N...	30	100	- 25
NCN30+U...+NO...	110	180	- 25	SJ 3,5-S1N...	30	100	- 25
NCN40+U...+NO...	120	130	- 25	SJ 3,5-SN...	30	100	- 40
NCN50-FP-NO...	220	360	- 25				

Die angegebenen Werte für die inneren Kapazitäten und Induktivitäten berücksichtigen bereits ein Anschlusskabel von 10 m Länge.

Seite 3/5

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgaben 56 • D-38124 Braunschweig





## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

Hinweise :

Die Betriebsanleitung ist zu beachten, insbesondere die Hinweise zu Einbaubedingungen, Versorgungsstromkreis und Einsatztemperaturen.

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0840217167

(17) Besondere Bedingungen

- Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der zulässigen Umgebungstemperatur und der Oberflächentemperatur sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen ist den Tabellen unter Punkt (15) zu entnehmen.
- Die Versorgung der Sensoren hat über separat bescheinigte eigensichere Stromkreise zu erfolgen. Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichssystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen. Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden.
- Betriebsbedingte elektrostatische Aufladung durch strömende Medien oder maschinelle Reibung muss ausgeschlossen werden, wenn die dieser Aufladung ausgesetzte Kunststoff-Gehäusefläche größer als 100 cm<sup>2</sup> ist (Gefahr von Büscheientladungen).
- Für die Sensortypen

CJ 40-FP-N...	NCN40+U...+NO...	NJ 40+U+...+N...	SJ 30-N...
NCB40-FP-NO...	NCN50-FP-NO...	NJ 50-FP-N...	NJ 40-FP-SN...

ist bei Einsatzfällen mit zu erwartender hoher Aufladung (z.B. el.stat. Lackierung, Folienherstellung, Staubförderung, maschinelle Reibvorgänge) die dieser Aufladung ausgesetzte Kunststoff-Gehäuseoberfläche durch Einbaumaßnahmen auf etwa 15 cm<sup>2</sup> zu begrenzen (Gefahr von Gleitstielbüschelementladungen).

- Gefährliche elektrostatische Aufladungen von Metall-Gehäuseteilen sind zu vermeiden. Dies kann durch Einbeziehung in den örtlichen Potentialausgleich erfolgen, wobei sehr kleine Metallteile (z.B. Schrauben) nicht geerdet werden müssen.
- Die Dichtheit im Sinne von zonentrennenden Maßnahmen beim Einbau in die Trennwand zwischen verschiedenen Zonen ist nicht Gegenstand dieser Bescheinigung und ist bei der Errichtung durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen.

Seite 4/5

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Gemäß Richtlinie 94/9/EG durch vorgenannte Normenentwürfe erfüllt. Die Sensoren entsprechen den Normen EN 50014 und EN 50020. Gleichzeitig bestehen für den Staubbereich noch keine harmonisierten europäischen Normen.

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 28.03.2003

  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Seite 5/5

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 58 • D-38124 Braunschweig

# Sommaire

<b>1. Consignes de sécurité</b>		<b>44</b>
<b>2. Description</b>		<b>44</b>
<b>3. Caractéristiques techniques et utilisation correspondante</b>		<b>45</b>
<b>4. Commutateurs</b>		<b>47</b>
<b>5. Mise en service</b>		<b>49</b>
<b>6. Entretien / Nettoyage</b>		<b>49</b>
<b>7. Réparations</b>		<b>49</b>
<b>8. Mise au rebus</b>		<b>49</b>
<b>Déclaration de Conformité des types 2XX avec contact inductifs type 831 (allemand/anglais)</b>		<b>30</b>
<b>Attestation d'examen CE (homologation Ex pour gaz) pour détecteurs de proximité à fente des types SJ (WIKA-type 831)</b>	anglais allemand	11-13 31-33
<b>Attestation d'examen CE (homologation Ex pour gaz) pour détecteurs SN des types SJ (WIKA-type 831-SN/S1N)</b>	anglais allemand	14-17 34-37
<b>Attestation d'examen CE (homologation Ex pour poussières) pour détecteurs de proximité à fente des types SJ (WIKA-type 831 et 831-SN/S1N)</b>	anglais allemand	18-22 38-42

### 1. Consignes de sécurité



Avertissement

Les prescriptions de sécurité nationales en vigueur (par exemple VDE 0100 / EN 60 079-14 / EN 837-2) doivent absolument être respectées lors du montage, de la mise en service et de l'utilisation des instruments ici présentés.

- Toutes les interventions doivent être effectuées hors tension
- Le non-respect des instructions correspondantes est susceptible d'entraîner des risques de blessure et/ou des dégâts matériels
- Seul le personnel habilité et qualifié est autorisé à manipuler les instruments

### 2. Description

- Les appareils mesurent la pression par le biais d'un tube manométrique à déformation élastique
- Les caractéristiques techniques de mesure correspondent aux normes EN 837-1 et DIN 16 085
- Les types 23X.30 et 23X.36 remplissent les exigences de la EN 837-1 sur les manomètres de sécurité (protection de l'utilisateur)

Les contacts électriques intégrés sont des détecteurs de proximité travaillant sans contact mécanique en forme d'entrefer. Ils sont alimentés par des relais amplificateurs homologués pour circuits en sécurité intrinsèque. Lors du dépassement des seuils réglables, les circuits de sortie s'ouvrent ou se ferment.

- Les détecteurs inductifs standard du type 831 correspondent aux procédures d'attestation de la conformité PTB 99 ATEX 2219 X (voir annexe 2) et ZELM 03 ATEX 0128 X (voir annexe 4)
- Les détecteurs SN type 831-SN ou -S1N selon PTB 00 ATEX 2049 X (voir annexe 3) et ZELM 03 ATEX 0128 X (voir annexe 4) sont une exécution spéciale (ne concernant pas la protection anti-explosion) avec des attributs de sécurité pour des utilisations spéciales.
- Les valeurs de branchement des contacts correspondent à la EN 60 9475-6 ("NAMUR").

### 3. Caractéristiques techniques et utilisation correspondante

#### Limitations en pression

Type 21X.20, 23X.50/30: Charge statique: fin d'échelle  
Charge dynamique: 90 % de fin d'échelle  
Momentanément: 130 % de fin d'échelle

Type 23X.36: Charge statique: fin d'échelle de mesure  
Charge dynamique: 90 % fin d'échelle de mesure  
Momentanément: Plage de surcharge

#### Raccord process

- Conformément aux règles techniques générales pour les manomètres (par exemple EN 837-2 „Recommandations sur le choix et l'installation des manomètres“).

Lors du vissage des appareils, la force nécessaire ne doit pas être appliquée sur le boîtier ou sur le boîtier de raccordement mais seulement sur les surfaces prévues par un outil approprié sur le carré du raccord.

Montage avec  
clé à fourche



#### Influence de la température

En cas de divergence de la température de référence (+20 °C) sur l'organe moteur: max.  $\pm 0,4 \%$  /10 K de la valeur d'échelle finale respective

#### IP Indice de protection

Boîtier (EN 60 529/IEC 60 529)  
Type 212.20: IP 54  
Types 23X.X0/36: IP 65

### 3. Caractéristiques techniques et utilisation correspondante

#### Températures autorisées

Ambiante: -25 ... +60 °C (avec contacts électriques en exécution de sécurité types 831.XX-SN jusqu'à -40 °C)

**Attention!** Absolument prendre en considération la note de bas de page 1) en dessous du tableau 1.

Fluide: voir tableau 1

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

Tableau 1: Température de fluide admissible (uniquement pour la partie mécanique)

Classe de température de l'atmosphère environnante (température d'inflammation)	Température maximale autorisée du fluide (dans le système de mesure)		
	Type 212.20	Types 232 (boîtiers non remplis)	Types 233 (boîtiers remplis)
T 6 (> 85 °C)	+70 °C	+70 °C	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+80 °C	+85 °C	+85 °C
T 4 (> 135 °C)	+80 °C	+120 °C	+100 °C
T 3 (> 200 °C)	+80 °C	+185 °C	+100 °C
T 2 (> 300 °C)	+80 °C	+200 °C	+100 °C
T 1 (> 455 °C)	+80 °C	+200 °C	+100 °C

1) La valeur supérieure de la température ambiante admissible pour les composants électriques est déterminée par les valeurs électriques de branchement et la température d'inflammation des gaz, vapeurs ou poussières environnants. Par conséquent, il faut respecter également les valeurs de températures ambiantes maximales pour les détecteurs à entrefer ou détecteurs SN comme décrits dans les procédures d'attestation de la conformité CE.

La valeur la plus **basse** des deux est à utiliser comme température ambiante maximale admissible!

#### Installation

- Pour qu'une surpression puisse s'évacuer en toute sécurité par l'arrière du boîtier en cas d'incident sur un manomètre type 23X, une distance minimum de 25 mm doit rester libre à l'arrière du boîtier de l'appareil.
- Afin d'éviter un échauffement additionnel en fonctionnement, les appareils ne doivent pas être exposés aux rayons solaires!
- Pour les appareils remplis de liquide il faut, avant la mise en service, ouvrir le dispositif de mise à l'atmosphère (plages de pression  $\leq 10$  bar) se trouvant au sommet du boîtier!

#### Contrainte de vibration admissible sur le point de montage

- Les appareils ne devraient en principe être installés que sur des applications exemptes de vibrations
- Le cas échéant, on peut atteindre un isolement du point de mesure en utilisant une liaison flexible au manomètre et en le fixant à l'aide d'un support d'appareil mural.
- Dans le cas où cela n'est pas possible, les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées:

Appareils sans remplissage : Plage de fréquence < 150 Hz  
(Type 732) Accélération < 0,7 g (7 m/s<sup>2</sup>)

Appareils avec remplissage : Plage de fréquence < 150 Hz  
(Type 733) Accélération < 4 g (40 m/s<sup>2</sup>)

Le liquide de remplissage est à contrôler régulièrement. Le niveau de remplissage de liquide ne doit pas descendre en-dessous de 75 % du diamètre du boîtier.

#### 4. Commutateurs

##### Attestation d'examen CE

- Exécution standard types 831.XX  
PTB 99 ATEX 2219 X (annexe 2) et ZELM 03 ATEX 0128 X (annexe 4)  
En fonction du nombre de contacts et du diamètre du boîtier on utilise soit le type SJ2-N..., soit le type SJ3,5- ... -N
- Exécution de sécurité types 831.XX - SN ou - S1N  
PTB 00 ATEX 2049 X (annexe 3) et ZELM 03 ATEX 0128 X (annexe 4)  
En fonction du nombre de contacts et du diamètre du boîtier on utilise soit les types SJ 2-SN..., SJ 2-S1N..., SJ 3,5-SN ..., soit SJ 3,5-S1N ...

Le type de détecteur intégré est indiqué sur la plaquette d'identification du manomètre.

##### Raccords électriques

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par des ouvriers qualifiés pour ce faire
- Le branchement des contacts se fait par des bornes dans la boîte de jonction
- La section des conducteurs est de maxi 1,5 mm<sup>2</sup>
- La codification des borniers se trouve sur la plaquette de branchement de l'appareil
- Les appareils sont à inclure dans la compensation de potentiel de l'installation

## 4. Commutateurs

Les valeurs limites autorisées pour  $U_i$ ,  $I_i$  et  $P_i$  de l'alimentation intrinsèque des circuits dépendent du type de détecteur. Ces valeurs sont indiquées dans les procédures d'attestation de la conformité CE. (Le type de détecteur est indiqué sur le schéma de branchement du manomètre).

Exemple pour relais d'amplification appropriés:

Circuit (voir fiche Ex)	Type de détecteur	Code de désignation Etbs. Pepperl & Fuchs	Attestation d'examen CE	Type WIKA
<b>Type 1</b>	Standard	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	Standard	KFD2-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
<b>Type 2</b>	Standard	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	Standard	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	SN-Sensoren	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	SN-Sensoren	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

### Compatibilité électromagnétique

CEM selon EN 60 947-5-2.

Les appareils sont à protéger contre de forts champs électromagnétiques.

### Réglage de la valeur de consigne

Le réglage des valeurs de consigne s'effectue via le trou de réglage dans le cadran à l'aide de la clef de réglage (fournie avec l'appareil, elle se trouve, dans les modèles standard, sur le côté du boîtier de raccordement).



Les indicateurs de valeur de consigne des seuils peuvent être réglés librement sur toute l'échelle de mesure. Pour des raisons de précision et de sécurité de commutation, et afin de ne pas porter préjudice à la durée de vie des appareils, il est recommandé de fixer les points de commutation entre 10 % et 90 % de l'échelle.



### 5. Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier. Ouvrir lentement les vannes de fermeture.

### 6. Entretien / Nettoyage

Les instruments ne requièrent aucun entretien.

Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour le contrôle de l'affichage et des fonctions de commande, il faut isoler l'appareil du process et le contrôler avec un dispositif de contrôle de pression.

Nettoyer les instruments avec un légèrement humidifié avec une lessive (de savon). Avant de procéder au nettoyage, débrancher l'instrument du réseau. Avant de rebrancher l'instrument, s'assurer que toutes les pièces sont entièrement sèches.

Des restes de fluide se trouvant dans les manomètres démontés peuvent provoquer une mise en danger de personnes, de l'environnement et de l'équipement. Des précautions adéquates sont à prendre.

### 7. Réparations

Toute réparation doit être exclusivement confiée au fabricant ou au personnel qualifié correspondant.

Pour autres données, se reporter à la fiche type WIKA AC 08.01 ou à la fiche technique de l'instrument correspondant.

### 8. Mise au rebus

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

## Europe

### Austria

WIKA Messgerätevertrieb  
Ursula Wiegand  
GmbH & Co. KG  
1230 Vienna  
Tel. (+43) 1 86916-31  
Fax: (+43) 1 86916-34  
E-mail: info@wika.at  
www.wika.at

### Benelux

WIKA Benelux  
6101 WX Echt  
Tel. (+31) 475 535-500  
Fax: (+31) 475 535-446  
E-mail: info@wika.nl  
www.wika.nl

### Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD  
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205  
1309 Sofia  
Tel. (+359) 2 82138-10  
Fax: (+359) 2 82138-13  
E-Mail: t.antonov@wika.bg

### Croatia

WIKA Croatia d.o.o.  
Hrastovicka 19  
10250 Zagreb-Lucko  
Tel. (+385) 1 6531-034  
Fax: (+385) 1 6531-357  
E-Mail: info@wika.hr

### Finland

WIKA Finland Oy  
00210 Helsinki  
Tel. (+358) 9 68249-20  
Fax: (+358) 9 68249-270  
E-mail: info@wika.fi  
www.wika.fi

### France

WIKA Instruments s.a.r.l.  
95610 Eragny-sur-Oise  
Tel. (+33) 1 343084-84  
Fax: (+33) 1 343084-94  
E-mail: info@wika.fr  
www.wika.fr

### Germany

WIKA  
Alexander Wiegand SE & Co. KG  
63911 Klingenberg  
Tel. (+49) 9372 132-0  
Fax: (+49) 9372 132-406  
E-mail: info@wika.de  
www.wika.de

### Italy

WIKA Italiana SRL  
20020 Arese (Milano)  
Tel. (+39) 02 9386-11  
Fax: (+39) 02 9386-174  
E-mail: info@wika.it  
www.wika.it

### Poland

WIKA Polska S.A.  
87-800 Wloclawek  
Tel. (+48) 542 3011-00  
Fax: (+48) 542 3011-01  
E-mail: info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl

### Romania

WIKA Instruments Romania S.R.L.  
Bucuresti, Sector 5  
Calea Rahovei Nr. 266-268  
Corp 61, Etaj 1  
Tel. (+40) 21 4048327  
Fax: (+40) 21 4563137  
E-mail: m.anghel@wika.ro

### Russia

ZAO WIKA MERA  
127015 Moscow  
Tel. (+7) 495 64801-80  
Fax: (+7) 495 64801-81  
E-mail: info@wika.ru  
www.wika.ru

### Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.  
Sime Solaje 15  
11060 Belgrade  
Tel. (+381) 11 2763-722  
Fax: (+381) 11 7536-74  
E-mail: info@wika.co.yu  
www.wika.co.yu

### Spain

Instrumentos WIKA, S.A.  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)  
Tel. (+34) 902902577  
Fax: (+34) 933938666  
E-Mail: info@wika.es  
www.wika.es

### Switzerland

Manometer AG  
6285 Hitzkirch  
Tel. (+41) 41 91972-72  
Fax: (+41) 41 91972-73  
E-mail: info@manometer.ch  
www.manometer.ch

### Turkey

WIKA Instruments Istanbul  
Basinc ve Sicaklik Ölçme Cihazlari  
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.  
Bayraktar Bulvarı No. 21  
34775 Yukari Dudullu - Istanbul  
Tel. (+90) 216/415 90 66  
Fax: (+90) 216/415 90 97  
E-mail: info@wika.com.tr  
www.wika.com.tr

### Ukraine

WIKA Pribor GmbH  
83016 Donetsk  
Tel. (+38) 062 34534-16  
Fax: (+38) 062 34534-17  
E-mail: info@wika.ua  
www.wika.ua

### United Kingdom

WIKA Instruments Ltd  
Merstham, Redhill RH13LG  
Tel. (+44) (0) 1737644-008  
Fax: (+44) (0) 1737644-403  
E-mail: info@wika.co.uk  
www.wika.co.uk

## North America

### Canada

WIKA Instruments Ltd.  
Head Office  
Edmonton, Alberta, T6N 1C8  
Tel. (+1) 780 4637035  
Fax: (+1) 780 4620017  
E-mail: info@wika.ca  
www.wika.ca

### Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A.  
de C.V.  
01210 Mexico D.F.  
Tel. (+52) 555 02053-00  
Fax: (+52) 555 02053-01  
E-Mail: ventas@wika.com  
www.wika.com.mx

### USA

WIKA Instrument Corporation  
Lawrenceville, GA 30043  
Tel. (+1) 770 5138200  
Fax: (+1) 770 3385118  
E-mail: info@wika.com  
www.wika.com

**WIKA Instrument Corporation**  
Electrical Temperature Division  
950 Hall Court  
Deer Park, TX 77536  
Tel. (+1) 713 47500-22  
Fax (+1) 713 47500-11  
E-mail: info@wikaetemp.com  
www.wika.com

**Mensor Corporation**  
201 Barnes Drive  
San Marcos, TX 78666  
Tel. (+1) 512 396420015  
Fax (+1) 512 3961820  
E-mail: sales@mensor.com  
www.mensor.com

## South America

### Argentina

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

### Brazil

**WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.**  
CEP 18560-000 Iperó - SP  
Tel. (+55) 15-3459 97 00  
Fax: (+55) 15-3266 16 50  
E-mail: marketing@wika.com.br  
www.wika.com.br

## Asia

### China

**WIKA International Trading**  
(Shanghai) Co., Ltd.  
200001 Shanghai  
Tel. (+86) 21 538525-72  
Fax: (+86) 21 538525-75  
E-mail: info@wika.com.cn

### India

**WIKA Instruments India Pvt. Ltd.**  
Village Kesnand, Wagholi  
Pune - 412 207  
Tel. (+91) 20 66293-200  
Fax: (+91) 20 66293-325  
E-mail: sales@wika.co.in  
www.wika.co.in

### Japan

**WIKA Japan K. K.**  
Tokyo 105-0023  
Tel. (+81) 3 543966-73  
Fax: (+81) 3 543966-74  
E-mail: t-shimane@wika.co.jp

### Kazakhstan

**TOO WIKA Kazakhstan**  
050050 Almaty  
Tel. (+7) 32 72330848  
Fax: (+7) 32 72789905  
E-mail: info@wika.kz

### Korea

**WIKA Korea Ltd.**  
Seoul 153-023  
Tel. (+82) 2 86905-05  
Fax: (+82) 2 86905-25  
E-mail: info@wika.co.kr

### Malaysia

**WIKA Instrumentation (M) Sdn.**  
Bhd.  
47100 Puchong, Selangor  
Tel. (+60) 3 806310-80  
Fax: (+60) 3 806310-70  
E-mail: info@wika.com.my  
www.wika.com.my

### Singapore

**WIKA Instrumentation Pte. Ltd.**  
569625 Singapore  
Tel. (+65) 68 4455-06  
Fax: (+65) 68 4455-07  
E-mail: info@wika.com.sg  
www.wika.com.sg

### Taiwan

**WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.**  
Pinjen, Taoyuan  
Tel. (+886) 3 4206052  
Fax: (+886) 3 4900080  
E-mail: info@wika.com.tw  
www.wika.com.tw

## Africa / Middle East

### Egypt

**WIKA Near East Ltd.**  
El-Serag City Towers  
-Tower#2 - Office#67-  
Nasr City Cairo  
Tel. (+20) 2 227 33 140  
Fax: (+20) 2 227 03 815  
E-mail: wika.repcairo@wika.de  
www.wika.com.eg

### South Africa

**WIKA Instruments (Pty.) Ltd.**  
Gardenview, Johannesburg 2047  
Tel. (+27) 11-621 00 00  
Fax: (+27) 11-621 00 59  
E-mail: sales@wika.co.za  
www.wika.co.za

### United Arab Emirates

**WIKA Middle East FZE**  
Jebel Ali, Dubai  
Tel. (+971) 4 8839-090  
Fax: (+971) 4 8839-198  
E-mail:  
wikame@emirates.net.ae

## Australia

### Australia

**WIKA Australia Pty. Ltd.**  
Rydalmer, NSW 2116  
Tel. (+61) 2 88455222  
Fax: (+61) 2 96844767  
E-mail: sales@wika.com.au  
www.wika.com.au

### New Zealand

**Process Instruments Limited**  
Unit 7 / 49 Sainsbury Road  
St Lukes - Auckland 1025  
Tel. (+64) 9 8479020  
Fax: (+64) 9 8465964  
E-mail: info@wika.co.nz  
www.wika.co.nz

Technical alteration rights reserved.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.



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

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. (+49) 9372/132-0

Fax (+49) 9372/132-406

E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

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