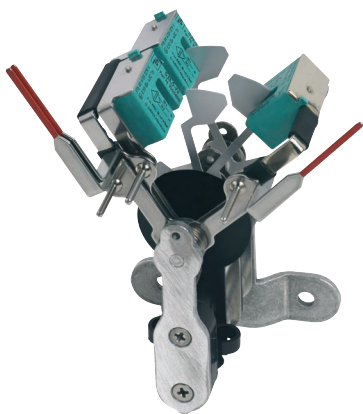


Индуктивный контакт модель 831
в манометрах и термометрах

RU



Индуктивный контакт
типа 831.112



Индуктивный контакт модель 831.1
в манометре модель 232.50.100

This document was translated by a professional translator, and is, to the best of our knowledge, linguistically correct. WIKA points out that the translation has been made at the customer's request and has not been independently checked for technical correctness.

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой во многих странах.

WIKA® является зарегистрированной маркой во многих странах.

Перед началом любых работ прочитайте это руководство!
Сохраните его для дальнейшей работы!

Содержание

1. Основная информация	4
2. Техника безопасности	5
3. Характеристики	8
4. Конструкция и принцип действия	8
5. Транспортировка, упаковка и хранение	9
6. Ввод в эксплуатацию, работа	10
7. Техобслуживание и чистка	12
8. Демонтаж и утилизация	12
Приложение 1: Сертификат типовых испытаний ЕС (Ex-допуск для газов) для щелевых датчиков моделей SJ (WIKA модель 831)	13 - 15
Приложение 2: Сертификат типовых испытаний ЕС (Ex-допуск для газов) для датчиков SN моделей SJ (WIKA модель 831-SN/S1N)	16 - 19
Приложение 3: Сертификат типовых испытаний ЕС (Ex-допуск для пыли) для бесконтактных датчиков моделей SJ (WIKA модели 831 и 831-SN/S1N)	20 - 24

1. Общая информация

- Индуктивные контакты, описанные в данном руководстве по эксплуатации, спроектированы и произведены в соответствии с современным уровнем развития технологии. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию о работе с индуктивными контактами. Для безопасной работы необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и правила эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные инструкции по предотвращению несчастных случаев и общие правила безопасности для сферы применения индуктивных контактов.
- Руководство по эксплуатации является частью изделия и должно храниться в непосредственной близости от измерительных приборов с индуктивными контактами, в месте, в любое время доступном квалифицированному персоналу.
- Квалифицированный персонал должен перед началом использования прибора прочесть данное руководство и понять все его положения.
- Производитель не несет материальную ответственность в случае возникновения ущерба, вызванного использованием прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством по эксплуатации, при работе с прибором недостаточно квалифицированного персонала или при несанкционированном внесении изменений в конструкцию индуктивного контакта.
- Условия, указанные в документации поставщика, должны выполняться.
- Оставляем за собой право на внесение технических изменений.
- Дополнительная информация:
 - интернет: www.wika.de / www.wika.com
 - Типовой лист: AC 08.01

Символы



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию/действие, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам, гибели.



Информация

... дает полезные рекомендации для эффективной и безопасной работы.



ВНИМАНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию/действие в потенциально взрывоопасных зонах, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам, гибели.

RU

2. Техника безопасности



ВНИМАНИЕ!

Перед установкой, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией убедитесь в том, что выбран подходящий индуктивный контакт с учетом конструкции и конкретных условий измерения.



Несоблюдение данных указаний может привести к серьезной травме и/или повреждению оборудования.

Работы на измерительном приборе должны выполняться только при отключенном напряжении.

Дальнейшие указания по безопасности приведены в соответствующих разделах данного руководства.

2.1 Использование по назначению

Индуктивные контакты установлены в инструментах для измерения давления и температуры. Стрелка измерительного прибора перемещает флажок индуктивного контакта за пределы или внутрь щелевого датчика. Изменяющаяся в результате этого сила тока используется для приведения в действие усилителя коммутации.

Индуктивный контакт был спроектирован и произведен исключительно для использования по назначению, описанного в данном документе, и должен использоваться только в соответствии с ним.

Все обязательства поставщика снимаются в случае использования прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством.

2.2 Квалификация персонала



ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм при недостаточной квалификации!

Недостаток квалификации/обучения персонала и неправильное обращение с приборами может привести к серьезным последствиям!

- Действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанной ниже квалификацией.

Квалифицированный персонал

Под квалифицированным понимается персонал, который, основываясь на техническом обучении, знаниях о технологиях измерений и управления, опыте и знаниях норм и правил, стандартов и директив, способен выполнять данные работы и способен самостоятельно оценить потенциальную опасность на объекте.

2.3 Дополнительные правила безопасности для приборов в соответствии с АТЕХ



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение может привести к нарушению функции взрывозащиты.



ВНИМАНИЕ!

Крайне важно соблюдать условия эксплуатации и требования техники безопасности сертификата типовых испытаний ЕС.

Манометры должны быть заземлены через присоединение к процессу!

2.4 Особые виды опасности



ВНИМАНИЕ!

Следует принять во внимание информацию, содержащуюся в действующем сертификате типовых испытаний, а также соответствующих предписаниях конкретной страны по установке и использованию в потенциально взрывоопасной атмосфере (например, IEC 60079-14, NEC, CEC). Несоблюдение данных указаний может привести к серьезной травме и/или повреждению оборудования.

Для опасных сред под давлением, таких как кислород, ацетилен, горючие газы и жидкости, токсичные газы и жидкости, а также для холодильных установок и компрессоров помимо общих правил необходимо соблюдать специальные предписания и указания.

Дополнительные важные указания по технике безопасности см. в разделе "2.3 Указания по технике безопасности для измерительных приборов согласно АТЕХ".



ВНИМАНИЕ!

Остатки измерительной среды в демонтированных измерительных приборах могут представлять опасность для персонала, окружающей среды и оборудования. Примите надлежащие меры предосторожности.

2.5 Этикетка / маркировка

Этикетка изделия

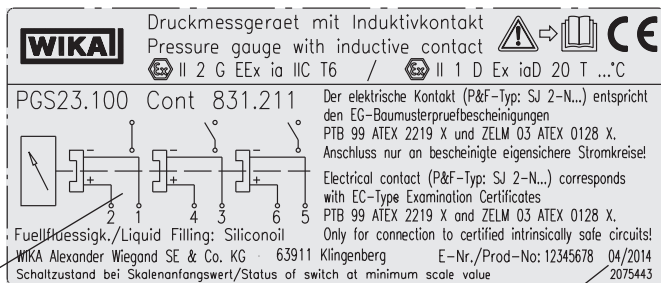


Схема подключений

Дата выпуска

Символы



Перед началом любых работ прочитайте это руководство!



CE, Communauté Européenne

Прибор с этим знаком соответствует европейским директивам.



ATEX European Explosion Protection Directive

(атмосфера = AT, взрывоопасная = Ex)

Прибор соответствует директиве 94/9/EC (ATEX) on explosion protection.

3. Характеристики

Вид защиты IP

RU Степень пылевлагозащиты по EN 60529 зависит от исполнения базового манометра и указана в соответствующем типовом листе.

Допустимая температура окружающей среды

Индуктивные контакты могут быть использованы в диапазоне от -25 до +70 °C (датчики SN до +100 °C). Если допустимая температура для базового измерительного инструмента (см. типовой лист) отличается от этого диапазона, то определяющим является меньшее значение.

При эксплуатации в потенциально взрывоопасной атмосфере необходимо соблюдать уменьшенные значения (см. соответствующий сертификат типовых испытаний ЕС).

Тип встроенных щелевых датчиков указан на фирменной табличке измерительного прибора.

4. Конструкция и принцип действия

Описание

Встроенные электроконтакты являются индуктивными щелевыми бесконтактными датчиками, которые получают энергию от усилителей коммутации с сертифицированными безопасными цепями. При достижении настраиваемых точек срабатывания их выходные цепи размыкаются или замыкаются.

- В качестве стандарта используются щелевые датчики модели 831 в соответствии с сертификатом типовых испытаний ЕС PTB 99 ATEX 2219 X (см. Приложение 1) и ZELM 03 ATEX 0128 X (см. Приложение 3)
- Датчики моделей 831-SN и -S1N в соответствии с PTB 00 ATEX 2049 X (см. Приложение 2) и ZELM 03 ATEX 0128 X (см. Приложение 3) представляют собой специальные исполнения с защитными характеристиками (не релевантными для взрывозащиты) для специальных применений

Подключаемая нагрузка для переключателей соответствует EN 60947-5-6 (NAMUR).

Подходящие усилители коммутации для модели 831:

Для электрической цепи типа 1: Реле управления KFD2-SR2-Ex1 и KFD2-SR2-Ex2

Для электрической цепи типа 2: Реле управления KFA6-SR2-Ex1 и KFA6-SR2-Ex2 - модель 904.28/29

Подходящие усилители коммутации для моделей 831-SN и 831-S1N:

Для электрической цепи типа 2: Реле управления KFD2-SH-Ex1 и KHA6-SH-Ex1 - модель 904.30

Комплект поставки

Сверьте комплектность поставки на соответствие отгрузочным документам и условиям заказа.

RU

5. Транспортировка, упаковка и хранение

5.1 Транспортировка

Проверьте манометр на наличие любых повреждений, которые могли быть вызваны транспортировкой.

Об очевидных повреждениях необходимо немедленно сообщить.

5.2 Упаковка

Не удаляйте упаковку до момента непосредственного монтажа.

Сохраняйте упаковку (например, для упаковывания при смене места установки или для отправки в ремонт).

5.3 Хранение

Допустимые пределы температуры в месте хранения:

Температура хранения: -20 ... +70 °C

6. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Механическое подключение

RU

- В соответствии с общими техническими правилами для приборов, измеряющих давление и температуру (например, EN 837-2 или EN 13190).

При ввинчивании прибора усилие, требуемое для этого, не должно быть приложено к корпусу, а посредством плоскостей ключа (используя подходящий инструмент) на четырехграннике для стандартного соединения.

Монтаж посредством гаечного ключа



При использовании манометров безопасного исполнения (с пометкой k) необходимо следить за тем, чтобы свободное пространство за задней стенкой, выдавливаемой при превышении давления, составляло как минимум 15 мм.

Требования к месту установки

Во избежание "вибрирования" коммутационного сигнала необходимо принять меры, чтобы установленные измерительные приборы не подвергались воздействию вибрации.

Если место установки недостаточно стабильно, то для крепления измерительного прибора следует использовать опору, например, крепежную скобу или фланец (по возможности через гибкий капилляр). Если манометр подвергается воздействию вибрации или пульсирующего давления или обоих этих факторов, то манометр с гидрозалпнением может обеспечить значительно лучшее функционирование и надежность. Измерительные приборы следует защитить от грубых загрязнений и сильных колебаний окружающей температуры.

Электрические подключения

- Присоединение переключателей посредством клемм с винтовым креплением в клеммной коробке
- Поперечное сечение проводника макс. 1,5 мм²
- Расположение клемм указано на фирменной табличке прибора для измерения давления или температуры
- Измерительные приборы должны быть подключены к выравниванию потенциалов установки

Допустимые предельные значения U_i , I_i и P_i для искробезопасных цепей подачи электропитания зависят от типа датчика. Они приведены в соответствующих сертификатах типовых испытаний ЕС. (Тип датчика указан на наклейке со схемой подключения, расположенной на приборе для измерения давления или температуры.)

Подходящими усилителями коммутации являются, например:

Эл. цепь (см. Ex-сертификат)	Тип датчика	Обозначение модели фирмы Pepperl & Fuchs	Сертификат типовых испытаний ЕС	Модель WIKA
Модель 1	стандарт	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	стандарт	KFD2-SR2 Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
Модель 2	стандарт	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	стандарт	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	датчики SN	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	датчики SN	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

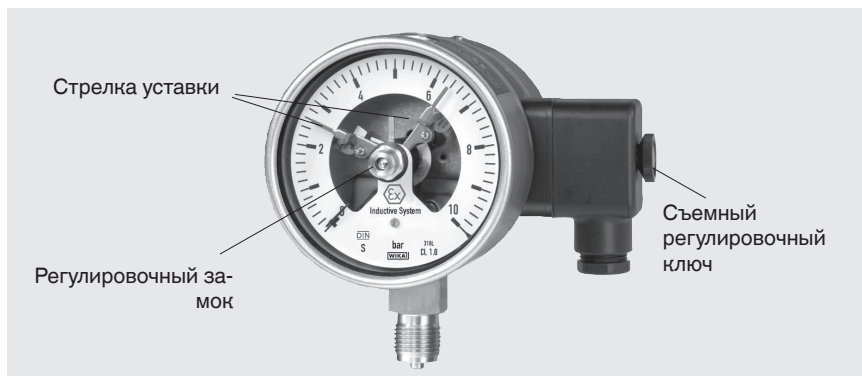
Электромагнитная совместимость

ЭМС согласно EN 60947-5-2.

Измерительные приборы должны быть защищены от сильных электромагнитных полей.

Настройка стрелок уставки

Настройка стрелки уставки осуществляется посредством регулировочного замка в смотровом стекле при помощи регулировочного ключа (входит в объем поставки, прикреплен к крышке клеммного блока).



Стрелки уставки для пороговых выключателей могут свободно устанавливаться по всему диапазону шкалы. Для обеспечения точности коммутации и продолжительного срока службы механической системы измерения точки переключения должны находиться между 10 % и 90 % диапазона измерения.

7. Техобслуживание и чистка

7.1 Обслуживание

Данные приборы не требуют техобслуживания.

Функцию стрелки и функцию переключения следует проверяться один или два раза в год. Измерительный прибор следует отсоединить от процесса для проверки при помощи устройства для контроля давления или температуры.

Ремонт должен проводиться исключительно изготовителем или специально квалифицированным персоналом.

7.2 Чистка



ВНИМАНИЕ!

- Перед чисткой отсоедините измерительный прибор от подачи давления надлежащим образом, выключите его и отсоедините от электрической сети.
- Протирайте приборы влажной тканью.
- Электрические соединения не должны контактировать с влагой.
- Перед повторным включением электропитания необходимо убедиться в том, что все части сухие.
- Вымойте или очистите демонтированный измерительный прибор перед его возвратом, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков среды.

8. Демонтаж и утилизация



ВНИМАНИЕ!

Остатки измерительной среды в демонтированных измерительных приборах могут представлять опасность для персонала, окружающей среды и оборудования. Примите надлежащие меры предосторожности.

8.1 Демонтаж

Отсоединяйте измерительный прибор только после сброса давления в системе!

8.2 Утилизация

Неправильная утилизация может навредить окружающей среде. Утилизация компонентов измерительных приборов и упаковочных материалов должна осуществляться экологически целесообразно в соответствии с местными предписаниями по обращению с отходами и утилизации.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



RU

**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.

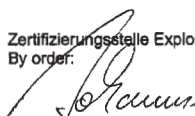
The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 99-29175.

- (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 dispute, the German text shall prevail.

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

SCHEDULE

(13)

(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

RU

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

types	C _i [nF]	L _i [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
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 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



(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

(13)

SCHEDULE

(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 _i [nF]	L _i [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



Braunschweig und Berlin

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

RU

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

H. Zeim
 Dipl.-Ing. Harald Zeim



Braunschweig, March 28, 2003

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



RU

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	108

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 _{Umw} /°C	type	CI/nF	LI/μH	T _{Umw} /°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
NCM4-12GM...-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
NCM4-V3-NO...	100	100	-25	NJ 15S+U.+N...	180	150	-40
NCB15+U...+NO...	110	160	-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	160	-25	SJ 2-S1N...	30	100	-25
NCN30+U...+NO...	110	160	-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



RU

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 cm² to avoid brush discharges.
4. For sensor types

CJ 40-FP-N...	NCN40+U...+N0...	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 cm² 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


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

Филиалы компании WIKA, расположенные по всему миру, можно найти на www.wika.com



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de