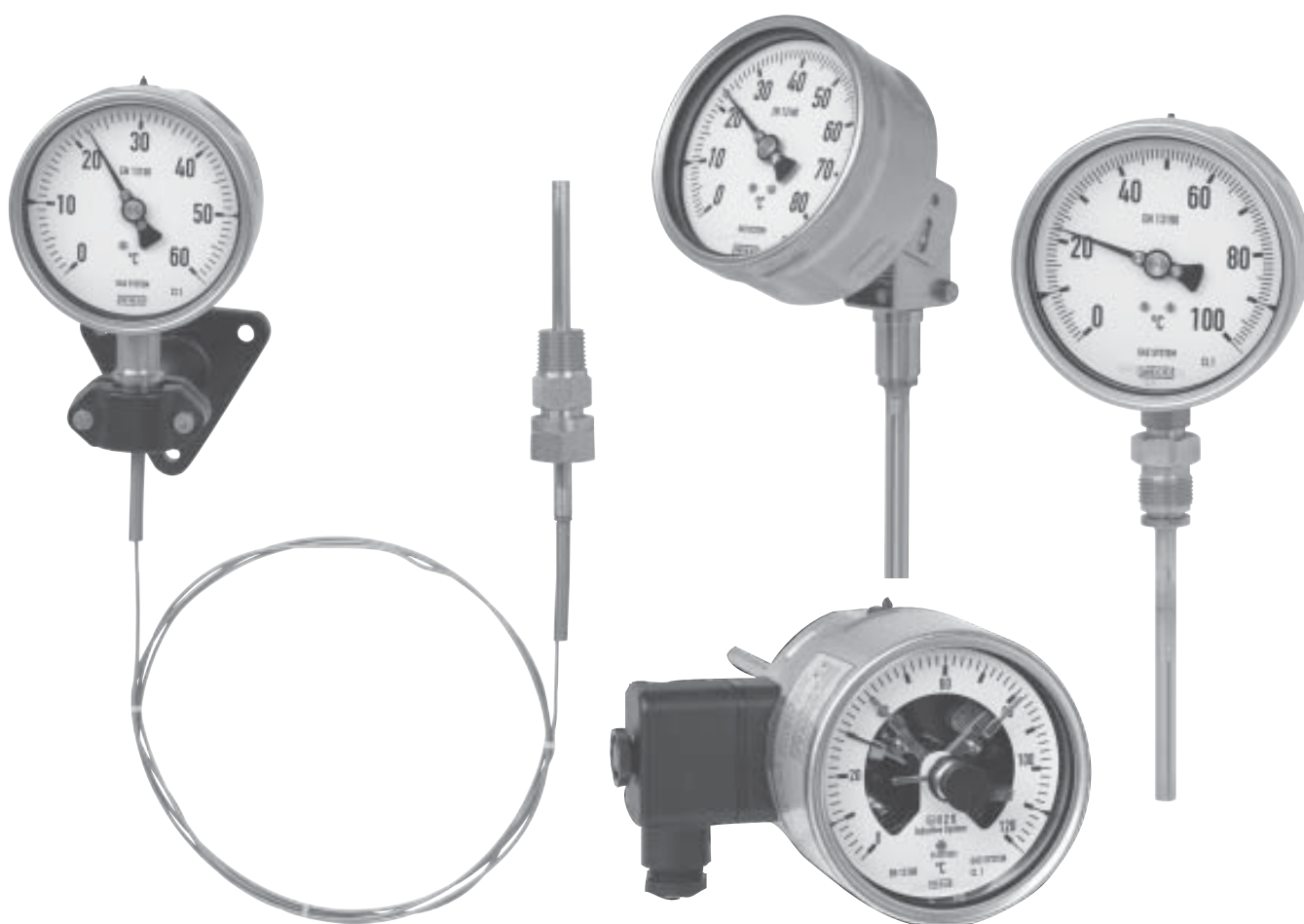


## Манометрические термометры

RU

В соответствии с  
Директивой **94/9/EG**



Примеры моделей

**avrorarm.ru**  
**+7 (495) 956-62-18**



 Part of your business



# Содержание

1.	Указания безопасности	4
2.	Описание	4
3.	Монтаж и условия монтажа	4
4.	Устранение неисправностей	7
5.	Проверка показаний	7
6.	Коррекция показаний	8
7.	Электроконтакты	8
8.	Взрывозащита	11
9.	Обслуживание, чистка, сервис	13
10.	Ремонт	13
11.	Утилизация	13
Прилож. 1:	Декларация соответствия моделей 73 и 74	14
Прилож. 2:	Декларация соответствия модели 76	15
Прилож. 3:	Декларация соответствия моделей 73 и 74 с индуктивными электроконтактами модели 831	16
Прилож. 4:	Сертификат типовых испытаний ЕС (взрывозащита для газов) щелевых сенсоров типа SJ в контактах модели 831	17
Прилож. 5:	Сертификат типовых испытаний ЕС (взрывозащита для газов) сенсоров типа SJ в контактах повышенной надежности модели 831-SN / S1N	23
Прилож. 6:	Сертификат типовых испытаний ЕС (взрывозащита для пыли) сенсоров типа SJ в контактах с технологией Proximity модели 831 и 831-SN/S1N	31



Информация, примечания, советы



Внимание! Символ, предупреждающий от действий, способных вызвать повреждения оборудования и травмы персонала.

## 1. Указания безопасности

RU



При монтаже, вводе в эксплуатацию и при работе с прибором должны соблюдаться требования национальных норм безопасности (например, VDE 0100 / EN 60 079-14 / 837-2).

- Любые работы с электроконтактным прибором должны производиться при отключенном питании
- Несоблюдение требований безопасности может привести к серьезным повреждениям оборудования, а также к угрозе здоровью и жизни персонала.
- К работе с оборудованием может быть допущен персонал, имеющий должную квалификацию.

## 2. Описание

Манометрические термометры состоят из штока, внутри которого расположен сосуд с инертным газом, капилляра и корпуса, в котором расположена трубка Бурдона и передаточный механизм. Сосуд, капилляр и трубка Бурдона, образуют единую систему, и заполнены инертным газом.

Изменения температуры измеряемой среды вызывают изменение давления инертного газа, что вызывает деформацию трубки Бурдона. Передаточный механизм преобразует эту деформацию в перемещение стрелки-указателя. Изменения температуры окружающей среды, в которой находится корпус прибора, компенсируется биметаллическим чувствительным элементом, установленным между трубкой Бурдона и передаточным механизмом.

Манометрические термометры WIKА предназначены для измерения температуры в диапазонах  $-80\text{ °C}$  ...  $+700\text{ °C}$  с погрешностью, соответствующей классу 1 по EN 13 190.

## 3. Условия монтажа, монтаж

- Перед установкой штока в измеряемую среду убедитесь, что материал штока (указывается в документации на поставку) химически устойчив/нейтрален к среде. Это требование также относится и к защитным гильзам.
- Убедитесь, что все необходимые принадлежности (монтажные скобы, зажимы для панельного монтажа, устройства подстройки контактов и т.д.) заказаны и доставлены.
- Принадлежности находятся либо вместе с термометром, либо в отдельной упаковке, прикрепленной к термометру.

### 3.1 Требования к месту монтажа

- Рекомендуется, чтобы шток был погружен в среду на всю его длину. Если это невозможно, то хотя бы на длину активной части, где расположен сосуд с инертным газом.
- В трубопроводах и других местах измерения шток должен быть направлен настолько это возможно параллельно потоку и навстречу ему.
- Дополнительные погрешности измерений могут возникнуть, если объем измеряемой среды очень мал и объем штока термометра по сравнению с ним становится значительным температурным телом. Также на точности измерений может сказаться недостаточная длина погружения штока, или если прибор установлен при помощи монтажных приспособлений, имеющих хороший контакт и теплопроводность с поверхностями (например, металлическими), температура которых, в свою очередь, сильно отличается от температуры измеряемой среды.
- Корпус прибора не должен подвергаться ударным и вибрационным воздействиям.

При необходимости, должны применяться гибкие капиллярные линии для передачи измеряемого параметра от точки отбора до термометра, а термометр должен жестко крепиться при помощи скобы.

Если полностью избежать вибрации невозможно, не должны превышать значения:

Для незаполненных приборов: Частота < 150 Гц

Виброускорение < 0.7 g (7 м/с<sup>2</sup>)

Для гидрозаконченных приборов: Частота < 150 Гц

Виброускорение < 4 g (40 м/с<sup>2</sup>)

Уровень гидрозаконченности должен проверяться регулярно и не должен падать ниже 75 % диаметра прибора.

Большие ударные и вибрационные нагрузки приводят к ошибкам в измерениях, повышенному износу передаточного механизма, изломам в сварных и спаянных поверхностях, а также, если термометры снабжены электроконтактами, могут стать причиной их повышенного износа, сдвига уставки с установленного значения или неправильных срабатываний. Для снижения (в определенных пределах) воздействия вибраций могут применяться электроконтакты с магнитным поджатием или реле, замедляющие срабатывание.

### 3.2 Монтаж

При установке прибора запрещается прикладывать затягивающее усилие к его корпусу или клеммной коробке (при ее наличии)! Для затягивания должен применяться инструмент, усилие должно прикладываться к специальным плоскостям на корпусе.

### 3. Условия монтажа

RU

Монтаж при помощи ключа



При монтаже термометров с поворотными или наклонными корпусами необходимо выполнять следующее:

1. Ослабить резьбовые переходники (или накидные гайки) на штоке.
2. Ослабить шестигранные болты и шлицевые винты на наклонном устройстве.



ослабить

Не забудьте ослабить винты с противоположной стороны!

3. Установите корпус в желаемое положение, затяните шестигранные болты и шлицевые винты, затем окончательно затяните резьбовые переходники (или накидные гайки) на штоке.

- При использовании защитной гильзы конец штока термометра не должен касаться ее дна
- Капилляры должны быть защищены от сгибания. Минимальный радиус изгиба - не менее 6 мм. Любые повреждения целостности капилляра могут привести к выходу прибора из строя.
- Если шток установлен в месте, подверженном ударным или вибрационным воздействиям, то капилляр должен быть свернут несколько раз в петлю. Также необходимо убедиться, что капилляр не натягивается на длине между местом его крепления к штоку и ближайшей точкой, в которой он жестко закреплен. Любые чрезмерно длинные кабели или капилляры должны также быть свернуты в петли, чтобы предотвратить их повреждение.
- Не допускается приварка/припайка капилляра, а также его жесткое механическое крепление при монтаже, поскольку это может повредить его.

## 3. Условия монтажа ... 5. Проверка показаний

### 3.3 Окружающая среда

Несмотря на то, что степень защиты корпуса оговаривается при заказе и обеспечивается при поставке, прибор не должен подвергаться воздействию повышенной влажности и агрессивных атмосфер.

Температура окружающей среды для корпуса должна быть 0 °С ... + 40 °С. Более высокие или низкие температуры приводят к появлению дополнительных погрешностей измерения.

#### IP защита (EN 60 529 / IEC 529)

IP 66

IP 65 для термометров с электроконтактами

## 4. Устранение неисправностей

Манометрические термометры (как с электроконтактами, так и без) в соответствии с их исполнением являются приборами, не требующими периодического обслуживания. Точность измерений должна проверяться через интервалы времени, определяемые интенсивностью работы.

Периодически должно проверяться состояние износа штока, подверженного перепадам температур (даже если они незначительны), электроконтактов и капилляров, подверженных вибрации.

При наличии внешних повреждений прибор должен быть заменен.

## 5. Проверка показаний

Проверка погрешности измерений должна производиться методом сличения с более точным средством измерения температуры (термометром, калибратором). Температура при проверке определенной точки диапазона должна оставаться постоянной. Колебания температуры вызывают дополнительную неопределенность из-за разного времени отклика тестируемого и образцового приборов.

Перед снятием показаний термометра без защитной гильзы необходимо выждать не менее 5 мин для достижения температурного баланса. Шток проверяемого термометра должен быть полностью погружен. Измерения должны проводиться в помещении с нормальной комнатной температурой, поскольку отклонения от нормальной температуры вызывают дополнительные погрешности. Перед проведением проверки термометры должны быть предварительно выдержаны при комнатной температуре. Систематической погрешностью, вызванной приработкой измерительной системы и передаточного механизма, можно пренебречь, поскольку она является одной из составляющих основной погрешности, выраженной классом точности термометра.



### 6. Коррекция показаний



Любое вмешательство в конструкцию прибора влечет отмену гарантии!

Корректировка показаний термометра с электроконтактами может быть произведена только производителем.

- Подстроечный механизм, встроенный в стрелку-указатель, можно приводить в действие только отверткой и в случаях, если показания термометра стали неверными из-за неправильной эксплуатации, механических воздействий, при транспортировке и т.д.
- При подстройке показаний при помощи подстроечного механизма, в качестве образцового средства должны использоваться эталонные приборы, указанные в разделе 5.
- Открыть термометр можно, сняв байонетное кольцо при помощи ременной петли.

### 7. Электроконтакты

Манометрические термометры могут использоваться с магнитными, скользящими или индуктивными контактами. (Смотри Типовой лист АС 08.01)

В большинстве случаев термометры с контактами используются как двухпозиционные устройства для управления типа “включить/выключить” или как трехпозиционные устройства для контроля типа “включить/выключить/включить” с настраиваемой зоной нечувствительности. Электроконтакты используются для подачи рабочего тока на промежуточные управляющие реле.

Механизм электроконтактов состоит из красной стрелки уставки и стрелки-указателя измеряемой температуры. Указатель точки уставки может быть настроен при помощи входящего в комплект ключа.



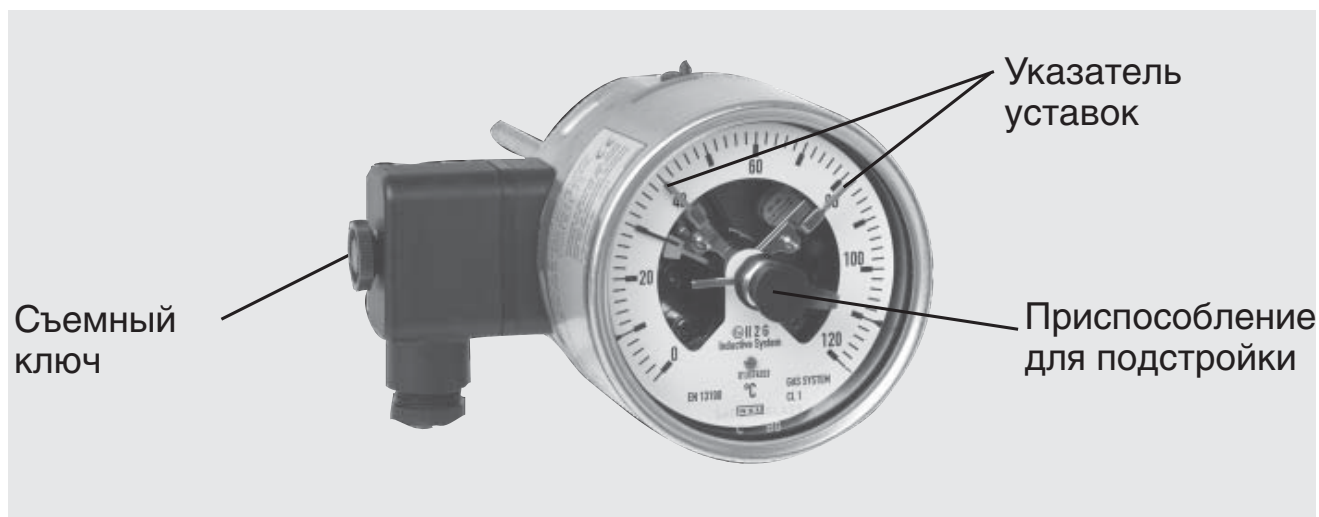
## 7. Электрoкoнтaкты

- Электрические подключения должны производиться только квалифицированными электриками.
- Электрoкoнтaкты выведены на винтовые клеммы, расположенные в клеммной коробке.
- Максимальное сечение провода 1.5 мм<sup>2</sup>.
- Схема подключения и назначение клемм указаны на этикетке прибора.

RU

### Подстройка стрелки уставки

Подстройка производится через приспособление в стекле при помощи



специального ключа (входит в комплект, закреплен на клеммной коробке). Настройка уставок может быть произведена во всем диапазоне прибора, однако, исходя из соображений точности переключения и долговечности работы механизма, уставки должны настраиваться в пределах 10 % ... 90 % диапазона измерений.

#### 7.1 Контакты с магнитным поджатием Модель 821 и скользящие контакты Модели 811

Магнитные или скользящие контакты замыкают или размыкают внешнюю цепь при достижении стрелкой-указателем заданных уставок.

Окисление поверхностей в точках контакта может привести к сбоям в работе прибора, таким, как появление дуговых разрядов при контакте, неправильные срабатывания в случае искробезопасных цепей (низкие токи и напряжения), а также при относительно высоких контактных электрических нагрузках.

## 7. Электроконтакты

Поскольку контактный механизм не должен оказывать влияния на индикацию показаний, то механические усилия, осуществляющие срабатывание, и, как следствие, значения коммутируемого тока и напряжения, малы.

RU

Скользящие контакты не применяются в гидрозаполненных приборах! Контакты с магнитным поджатием и скользящие контакты не являются искробезопасными и поэтому не подходят для применений в потенциально взрывоопасных атмосферах! Информация содержится в типовом листе WIKA AC 08.01.

### 7.2 Индуктивные сенсоры, модель 831

Индуктивные сенсоры являются бесконтактными, они замыкают или размыкают цепи когда хвостовик, закрепленный на стрелке-указателе температуры, выходит или, соответственно, входит в зазор управляющей головки (щелевой сенсор-инициатор). Изменение уровня сигнала, происходящее при этом, вызывает срабатывание коммутационного усилителя прибора управления.

Информация содержится в типовом листе WIKA AC 08.01.

### 7.3 Электронные контакты, модель 830 E

Представляют собой индуктивные контакты с интегрированным коммутационным усилителем, который встроен непосредственно в измерительный прибор. Может производиться прямая коммутация малой мощности, например, в программируемых контроллерах (PLC).

Данный вид контактов также обладает всеми преимуществами индуктивных контактов, такими как особая надежность коммутации, высокая долговечность благодаря бесконтактному замыканию, а также незначительное воздействие на измерительную систему.

Необходимость в приборе управления в данном случае отпадает.

Электронные контакты 830 E не являются искробезопасными и поэтому не подходят для применений в потенциально взрывоопасных атмосферах! Информация содержится в типовом листе WIKA AC 08.01.

### 7.4 Электромагнитная совместимость

ЭМС в соответствии с EN 60 947-5-2.

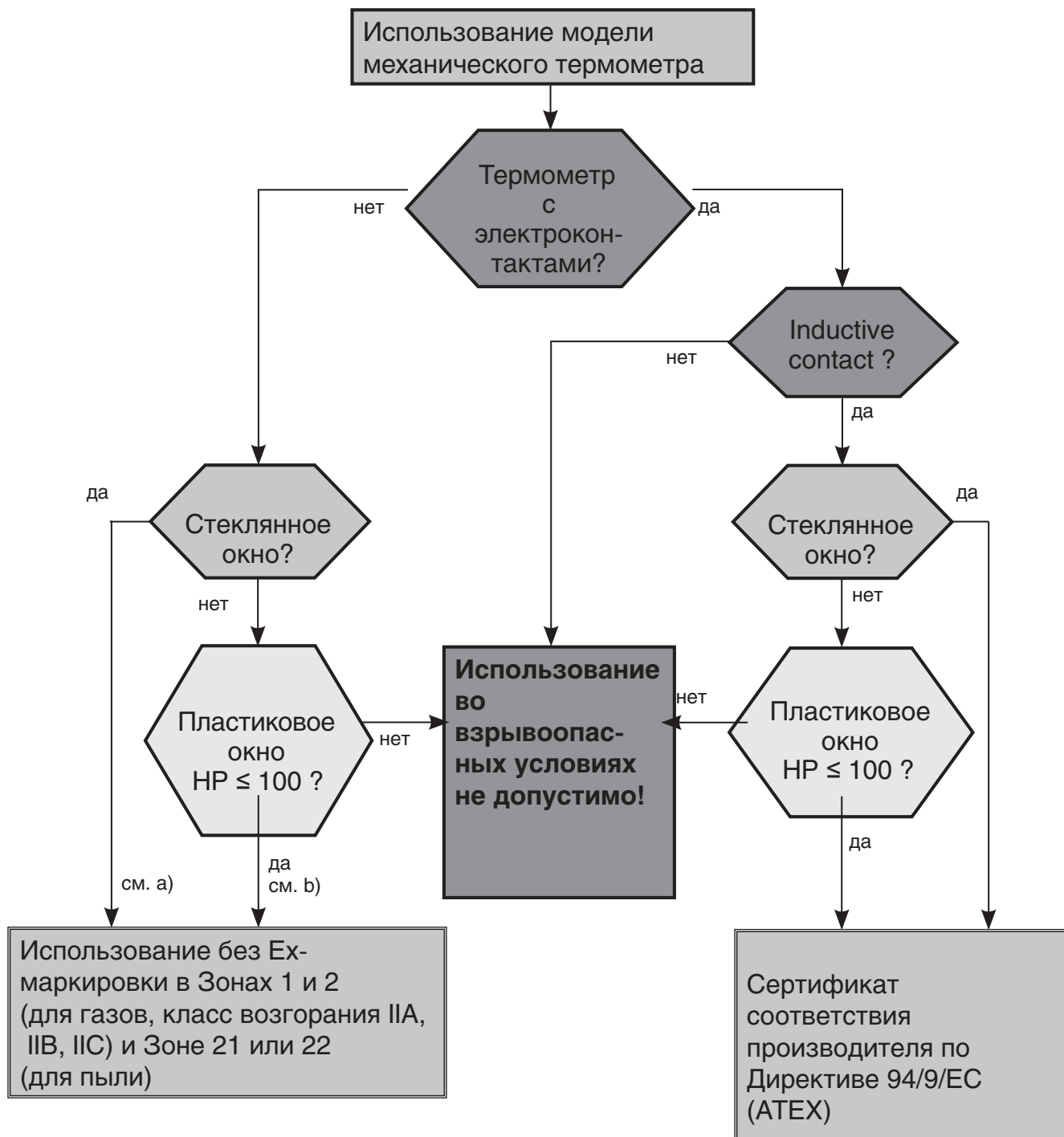
Прибор должен быть защищен от сильных электромагнитных полей.

### 7.5 Функция контактов

Функция контакта обозначается цифрой 1 или 2, стоящей после обозначения модели.

1 = контакт замыкается при достижении стрелкой-указателем точки уставки при движении по часовой стрелке

2 = контакт размыкается при достижении стрелкой-указателем точки уставки при движении по часовой стрелке



а) При использовании по прямому назначению данные приборы **не имеют источника потенциального воспламенения**, и следовательно не попадают под действие **Директивы 94/9/ЕС (ATEX)**.

Источник: ATEX 94/9/ЕС Раздел 1, статья 1

б) При использовании по прямому назначению данные приборы **не имеют активного источника потенциального воспламенения**, и следовательно не попадают под действие **Директивы 94/9/ЕС (ATEX)**.

Источник: ATEX 94/9/ЕС Раздел 1, статья 1

## 8. Взрывозащита

RU

Следующие модели термометров **всегда** требуют наличия сертификата соответствия производителя в соответствии с Директивой 94/9/ЕС (ATEX), при их использовании в потенциально взрывоопасных атмосферах:

- Комбинированный термометр с термосопротивлением (R7380, R7381)
- Комбинированный термометр с термопарой (A7390, R7391)

### 8.1 Маркировка термометров, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах

- Модель WIKA
- Год выпуска
- Номер утверждающего документа: 8000550764

### 8.2 Сертификат типовых испытаний ЕС для индуктивных контактов модели 831

- Стандартное исполнение, модель 831.XX  
PTB 99 ATEX 2219 X (приложение 2) и ZELM 03 ATEX 0128 X (приложение 4). Используются (в зависимости от количества контактов и диаметра корпуса) модели SJ2-N ... или модель SJ3.5-...-N...
- Исполнение повышенной надежности, модель 831.XX-SN or -S1N  
PTB 00 ATEX 2049 X (прил. 3) и ZELM 03 ATEX 0128 X (прил. 4)  
Используются (в зависимости от количества контактов и диаметра корпуса) модели SJ 2-SN..., SJ 2-S1N..., SJ 3.5-SN.. or SJ 3.5-S1N...

Тип установленного в прибор сенсора указан на этикетке прибора.

Допустимые значения  $U_i$ ,  $I_i$  и  $P_i$  для искробезопасных цепей зависят от типа сенсора. Они указаны в сертификатах испытаний на взрывозащиту. (см. также типовой лист AC 08.01)

Используемые приборы управления приведены в таблице:

Цепь (Ex-серт-т)	Тип сенсора	Обозначение произв-ль Pepperl & Fuchs	Сертификат	WIKA модель
<b>Модель 1</b>	стандарт	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	стандарт	KFD2-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
<b>Модель 2</b>	стандарт	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	стандарт	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	SN-сенсоры	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	SN-сенсоры	KFA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

## 8. Взрывозащита ... 11. Утилизация

Для информации о взрывозащите обратитесь к декларации производителя, сертификатам взрывозащиты и руководствам по эксплуатации.

RU

## 9. Обслуживание, сервис, чистка

Приборы не нуждаются в обслуживании и сервисе.

Проверка показаний и срабатывания контактов должна проводиться 1 или 2 раза в год. Для этого прибор должен быть снят с процесса и проверен с помощью температурного калибратора.

Очистка производится мягкой тканью, смоченной мыльным раствором. Перед чисткой внутри клеммной коробки прибор должен быть отключен от электрических цепей.

Перед включением электропитания убедиться, что все части прибора сухие!

## 10. Ремонт

Производится только производителем или персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

Для информации см. также типовой лист WKA AC 08.01 или типовой лист соответствующего термометра.

## 11. Утилизация

Утилизация прибора и упаковочных материалов должна производиться в учетом требований национальных норм и правил по охране окружающей среды.





## EG-Konformitäts- erklärung

Dokument Nr.:

3020302

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

Typ:

73

74

Beschreibung:

Thermometer

gemäß gültigem Datenblatt:

TM 73.01

TM 74.01

Ausführung

– mit Glassichtscheibe oder

– mit Kunststoff-Sichtscheibe

≤ 100 mm

gemäß gültigem Datenblatt mit der Richtlinie 94/9/EG 'ATEX' übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“ unterzogen wurden.

Aktennummer 8000550764

Die Geräte werden gekennzeichnet mit der Kennzeichnungen



II 2 GD c Tx°C IP65

Angewandte Norm

DIN EN 13463-1

EN 13463-5

Durch die benannte Stelle

Nr. 0032

## EC Declaration of Conformity

Document No.:

3020302

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

Model:

73

74

Description:

Thermometer

according to the valid data-sheet:

TM 73.01

TM 74.01

Design

– with glas window or

– with plastic window normal size

≤ 100 mm

according to the current data sheet correspond with the directive 94/9/EG 'ATEX' and were subjected to the conformity assessment procedure "Internal Control of Production".

File No. 8000550764

The devices are marked with this labelling



II 2 GD c Tx°C IP66

Applied Standard

DIN EN 13463-1

EN 13463-5

By the notified body

No. 0032

TÜV NORD CERT

Am Tüv 1

D-30519 Hannover

## Déclaration de Conformité CE

Document No.:

3020302

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués **CE**

Type:

73

74

Description:

Thermomètre

selon fiche technique valide:

TM 73.01

TM 74.01

Variante

– disque de verre ou

– avec fenêtre plastique ≤ 100 mm

selon fiche technique valide remplissent la directive 94/9/EG 'ATEX' et que la procédure d'évaluation de la conformité relative au contrôle interne de la fabrication a été effectué.

Dossier No. 8000550764

Les appareils sont caractérisés par le marquage



Norme appliquée

DIN EN 13463-1

EN 13463-5

Par l'organisme notifié

No. 0032

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

Klingenberg, 2009-02-11

Temperaturmesstechnik

Temperaturemeasurement

Température technique de mesure

I.V. Anton Völker

Technischer Leiter/ Technical Manager/

Manager technique

Qualitätsmanagement

Quality management

Management de la qualité

I.A. Matthias Rau

Leiter Qualitätsmanagement/ Quality Manager/

Manager de la qualité

Temperaturmesstechnik

Temperaturemeasurement

Température technique de mesure

WIKAL Alexander Wiegand  
GmbH & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße  
83811 Klingenberg · Germany

Tel: +49 · 03 72 · 132-0  
Fax: +49 · 03 72 · 132-405414  
www.wika.de  
info@wika.de

Kommanditgesellschaft:  
Sitz Klingenberg  
Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 1819

Komplementärin: WIKAL Alexander Wiegand Verwaltungs GmbH  
Sitz Klingenberg  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 306  
Geschäftsführer: Alexander Wiegand



Druck- und  
Temperaturmesstechnik

## EG-Konformitätserklärung

Richtlinie 94 / 9 / EG  
'ATEX'

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass  
nachstehend genannte Produkte:

**Kombi Gasdruck / Widerstandsthermometer**  
**WIKA – Typ / – Model**  
76

gemäß gültigem Datenblatt mit der Richtlinie  
übereinstimmen und dem Konformitäts-  
bewertungsverfahren

**'Interne Fertigungskontrolle'**

unterzogen wurden.

Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der  
Aktenummer:

8000550764

bei der benannten Stelle 0032

TÜV NORD CERT

Am TÜV 1

D-30519 Hannover

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:



Angewandte Norm:

DIN EN 13463-1 'Nicht-elektrische Geräte für den  
Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen'

DIN EN 50 020 'Elektrische Betriebsmittel für  
explosionsgefährdete Bereiche'

**Anmerkung:** Folgende Stückprüfungen wurden  
durchgeführt: Spannungsfestigkeit gegen Erde mit  
250 VDC für t = 60 s.

Damit gilt der eigensichere Stromkreis im Sinne der  
DIN EN 60 079-14, Abschnitt 12.2.4 als geerdet.

Ein eventuell beinhaltender Transmitter ist nicht  
Bestandteil dieser Konformitätserklärung.

Dokument Nr. K3030102

## WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Geschäftsbereich Prozessinstrumentierung / Company Division Process Instrumentation  
Temperaturmesstechnik LZ3 / Temperaturemeasurement LZ3

Klingenberg, 14.09.2006

Anton Völker  
Leiter Technik  
Technical Manager

Christian Luley  
Leiter Qualitätssicherung  
Quality Assurance Manager

## EG-Declaration of Conformity

Directive 94 / 9 / EC  
'ATEX'

We declare under our sole responsibility, that the  
following products:

**Combi gas actuated / resistance thermometer**  
**Datenblatt / data sheet**  
TM 76.01

according to the current data sheet correspond  
with the directive and were subjected to the  
conformity assessment procedure

**'Internal Control of Production'**.

The dossier is retained under  
file No.:

8000550764

at the notified body 0032

TÜV NORD CERT

Am TÜV 1

D-30519 Hannover

The gauges are marked with:



Applied standard:

DIN EN 13463-1 'Non electrical equipment for  
potentially explosive atmospheres'

DIN EN 50 020 'Elektrische Betriebsmittel für  
explosionsgefährdete Bereiche'

**Remark:** The following routine check tests were  
carried out: electric strength to earth with 250 VDC for  
t = 60 s.

Herewith the intrinsically circuit is acc. To DIN EN 60  
079-14, section 12.2.4 grounded.

A possibly assembled Transmitter is not part of this  
declaration.





**EG-Konformitäts-  
erklärung**

**Dokument Nr.:**

3020107

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

**Typ:**

73  
74

**Beschreibung:**

Thermometer  
gemäß gültigem Datenblatt:

TM 73.01  
TM 74.01

**Ausführung**

– mit Induktiv-Grenzsignalgeber,  
Typ 831 oder

– mit Kunststoff-Sichtscheibe  
≤ 100 mm

gemäß gültigem Datenblatt mit der Richtlinie 94/9/EG 'ATEX' übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“ unterzogen wurden.

Aktennummer 8000550764

Die Geräte werden gekennzeichnet mit der Kennzeichnungen

**CE** II 2 GD c Tx°C IP65 **CE** II 2 G c Tx°C IP65

**CE** II 2 GD c Tx°C IP66 **CE** II 2 G c Tx°C IP66

**Angewandte Norm**

DIN EN 13463-1  
EN 13463-5

**Durch die benannte Stelle**

Nr. 0032

**EC Declaration of  
Conformity**

**Document No.:**

3020107

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

**Model:**

73  
74

**Description:**

Thermometer  
according to the valid data-sheet:

TM 73.01  
TM 74.01

**Design**

– with inductive alarm sensor, model  
831 or

– with plastic window normal size  
≤ 100 mm

according to the current data sheet correspond with the directive 94/9/EG 'ATEX' and were subjected to the conformity assessment procedure "Internal Control of Production".

File No. 8000550764

The devices are marked with this labelling

**Déclaration de  
Conformité CE**

**Document No.:**

3020107

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués **CE**

**Type:**

73  
74

**Description:**

Thermomètre  
selon fiche technique valide:

TM 73.01  
TM 74.01

**Variante**

– avec seuil d'alarme inductif, Type  
831 ou

– avec fenêtre plastique ≤ 100 mm

selon fiche technique valide remplissent la directive 94/9/EG 'ATEX' et que la procédure d'évaluation de la conformité relative au contrôle interne de la fabrication a été effectué.

Dossier No. 8000550764

Les appareils sont caractérisés par le marquage

**Applied Standard**

DIN EN 13463-1  
EN 13463-5

**By the notified body**

No. 0032

TÜV NORD CERT  
Am Tüv 1  
D-30519 Hannover

**Norme appliquée**

DIN EN 13463-1  
EN 13463-5

**Par l'organisme notifié**

No. 0032

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

Klingenberg, 2009-02-11

Temperaturmesstechnik  
Temperaturemeasurement  
Température technique de mesure

L.V. Anton Völker  
Technischer Leiter/ Technical Manager/  
Manager technique

Qualitätsmanagement  
Quality management  
Management de la qualité

I.A. Matthias Rau  
Leiter Qualitätsmanagement/ Quality Manager/  
Manager de la qualité

Temperaturmesstechnik  
Temperaturemeasurement  
Température technique de mesure

WIKAL Alexander Wiegand  
GmbH & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Strasse  
63911 Klingenberg · Germany

Tel +49 · 93 72 · 132-0  
Fax +49 · 93 72 · 132-406/414  
www.wika.de  
info@wika.de

Kommanditgesellschaft:  
Sitz Klingenberg  
Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 1819

Komplementärlin: WIKAL Alexander Wiegand Verwaltungs GmbH  
Sitz Klingenberg  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 305  
Geschäftsführer: Alexander Wiegand

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## 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. Johannmeyer  
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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## 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

12099431 07/2009 RU

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**



Braunschweig und Berlin

**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

1. 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.
2. 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.
3. 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..
4. 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



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



Seite 1/3

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

(13)

## Anlage

(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

1. 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.
2. Die Anschlußteile der Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... sind so zu errichten, daß mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 erreicht wird.
3. 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.
4. 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



(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

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**



Braunschweig und Berlin

(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

12099431 07/2009 RU

# 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



Braunschweig und Berlin

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

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...

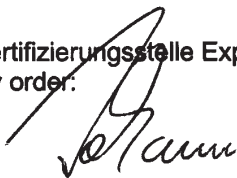
NJ 40-FP-SN-P3...

NJ 40-FP-SN-P4...

(18) Essential health and safety requirements

Met by the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order:

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Braunschweig, October 05, 2000

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

**PTB**



## 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  
Im Auftrag

Braunschweig, 05. Oktober 2000

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(13)

## Anlage

(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 Reaktanzen 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]	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
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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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. Johannsmeyer  
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) **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

*[Signature]*  
Dipl.-Ing. Harald Zelm



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



**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 <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

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 <sub>i</sub> = 16 V I <sub>i</sub> = 25 mA P <sub>i</sub> = 34 mW			type 2 U <sub>i</sub> = 16 V I <sub>i</sub> = 25 mA P <sub>i</sub> = 64 mW			type 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 <sub>u</sub> =40°C	T <sub>u</sub> =70°C	T <sub>u</sub> =100°C	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	-----	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<sub>u</sub>: 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



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



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>Umin</sub> / °C	type	CI/ nF	LI/ µH	T <sub>Umin</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	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



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

  
Dipl.-Ing. Harald Zeim

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





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**

**31H143/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

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



Braunschweig, 28.03.2003

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





**Prüf- und Zertifizierungsstelle**  
**ZELM Ex**



(13)

**Anlage**

(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 <sub>u</sub> =40°C	T <sub>u</sub> =70°C	T <sub>u</sub> =100°C	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	-----	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<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.  
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

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

Tabelle 2

Typ	CV nF	LV µH	T <sub>Umin</sub> /°C	Typ	CV nF	LV µH	T <sub>Umin</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	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				

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 • 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



**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 56 • D-38124 Braunschweig