



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

ZELM 03 ATEX 0128 X

- (4) Gerät: Näherungssensoren Typen CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ...
- (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: D-68307 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

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

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

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

prEN 61241-0: 2002

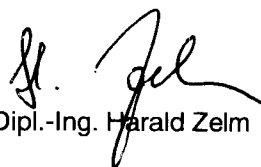
31H/143/CD (IEC 61241-11): 2002

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1 D Ex IaD 20 T... °C

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**


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



(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 Versorgungstromkreis:

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_i | 16 V | 16 V | 16 V |
| I_i | 25 mA | 25 mA | 52 mA |
| P_i | 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 _i = 16 V I _i = 25 mA P _i = 34 mW | | | Typ 2 U _i = 16 V I _i = 25 mA P _i = 64 mW | | | Typ 3 U _i = 16 V I _i = 52 mA P _i = 169 mW | | |
|----------------------------|--|---------|----------|--|---------|----------|---|---------|----------|
| | Tu=40°C | Tu=70°C | Tu=100°C | Tu=40°C | Tu=70°C | Tu=100°C | Tu=40°C | Tu=70°C | Tu=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 |

Tu: obere Grenze der Umgebungstemperatur



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 | Ci/ nF | Li/ µH | T _{Umin} / °C | Typ | Ci/ nF | Li/ µH | T _{Umin} / °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-N0... | 150 | 150 | - 25 |
| CJ 1-12GK-N... | 60 | 0 | - 25 | SC3,5-N0-Y... | 150 | 150 | - 25 |
| CJ 2-18GK-N... | 60 | 0 | - 25 | SC3,5...-N0... | 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...N0... | 90 | 100 | - 25 | SJ 5-...-N... | 50 | 250 | - 25 |
| NCB2-12GM...-N0... | 90 | 100 | - 25 | SJ 5-K... | 50 | 550 | - 25 |
| NCN4-12GM...-N0... | 95 | 100 | - 25 | SJ 10-N... | 50 | 1000 | - 25 |
| NCB5-18GM...-N0... | 95 | 100 | - 25 | SJ 15-N... | 150 | 1200 | - 25 |
| NCN8-18GM...-N0... | 95 | 100 | - 25 | SJ 30-N... | 150 | 1250 | - 25 |
| NCB10-30GM...-N0... | 105 | 100 | - 25 | NJ 2-11-SN... | 50 | 150 | - 40 |
| NCN15-30GM...-N0... | 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-N0... | 90 | 100 | - 25 | NJ 10-30GK-SN... | 120 | 150 | - 40 |
| NCB2-V3-N0... | 100 | 100 | - 25 | NJ 15-30GK-SN... | 120 | 180 | - 40 |
| NCN4-V3-N0... | 100 | 100 | - 25 | NJ 15S+U.+N... | 180 | 150 | - 40 |
| NCB15+U...+N0... | 110 | 160 | - 25 | NJ 20S+U.+N... | 200 | 150 | - 40 |
| NCB40-FP-N0.. | 220 | 360 | - 25 | NJ 40-FP-SN... | 370 | 300 | - 40 |
| NCN15-M...-N0.. | 100 | 100 | - 25 | SJ 2-SN... | 30 | 100 | - 40 |
| NCN20+U...+N0... | 110 | 160 | - 25 | SJ 2-S1N... | 30 | 100 | - 25 |
| NCN30+U...+N0... | 110 | 160 | - 25 | SJ 3,5-S1N... | 30 | 100 | - 25 |
| NCN40+U...+N0... | 120 | 130 | - 25 | SJ 3,5-SN... | 30 | 100 | - 40 |
| NCN50-FP-N0... | 220 | 360 | - 25 | | | | |

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



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

Hinweise :

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

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0840217167

(17) Besondere Bedingungen

1. Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der zulässigen Umgebungstemperatur und der Oberflächentemperatur sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen ist den Tabellen unter Punkt (15) zu entnehmen.
2. Die Versorgung der Sensoren hat über separat bescheinigte eigensichere Stromkreise zu erfolgen. Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichsystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen. Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden.
3. Betriebsbedingte elektrostatische Aufladung durch strömende Medien oder maschinelle Reibung muss ausgeschlossen werden, wenn die dieser Aufladung ausgesetzte Kunststoff-Gehäusefläche größer als 100 cm² ist (Gefahr von Büschelentladungen).
4. Für die Sensortypen

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|----------------|
| CJ 40-FP-N... | NCN40+U...+N0... | NJ 40+U+...+N... | SJ 30-N... |
| NCB40-FP-N0... | NCN50-FP-N0... | NJ 50-FP-N... | NJ 40-FP-SN... |

ist bei Einsatzfällen mit zu erwartender hoher Aufladung (z.B. el.stat. Lackierung, Folienherstellung, Staubförderung, maschinelle Reibvorgänge) die dieser Aufladung ausgesetzte Kunststoff-Gehäuseoberfläche durch Einbaumaßnahmen auf etwa 15 cm² zu begrenzen (Gefahr von Gleitstielbüschelentladungen).

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



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

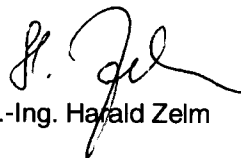
(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

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