



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 00 ATEX 2032 X**

**Ausgabe: 2**

(4) Produkt: quaderförmige induktive Sensoren Typen FJ..., NJ..., NB... und NC...

(5) Hersteller: Pepperl+Fuchs SE

(6) Anschrift: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.


Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 23-23062 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012**

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

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

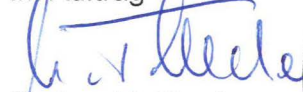
(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga oder II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb**  
**bzw. II 1 D Ex ia IIIC T<sub>200</sub> 135°C Da**

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 4. September 2023

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. M. Thedens  
Direktor und Professor



(13)

## A n l a g e

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X, Ausgabe: 2**

(15) Beschreibung des Produkts

Die quaderförmigen induktiven Sensoren Typen FJ..., NJ..., NB... und NC... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale.

Das Schutzniveau sowie die Explosionsgruppe der eigensicheren quaderförmigen induktiven Sensoren richten sich nach dem angeschlossenen, speisenden eigensicheren Stromkreis.

Die Änderungen ergeben sich aufgrund von SIL Anforderungen und bedingen für die quaderförmigen induktiven Sensoren der Typen NJ..., NB... und NC... in einem V3-Gehäuse einen alternativen Stromlaufplan sowie ein angepasstes Leiterplattenlayout.

### Elektrische Daten

Auswerte- und

Versorgungsstromkreis..... nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

	Ex ia IIC/IIB für EPL Ga
bzw.	Ex ia IIIC für EPL Da
bzw.	Ex ia IIC/IIB oder Ex ib IIC/IIB für EPL Gb
bzw.	Ex ia IIIC oder Ex ib IIIC für EPL Db

Höchstwerte:

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

Tabelle 1

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X, Ausgabe: 2**

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur für den Einsatz als EPL Ga/Gb-Gerät und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der quaderförmigen induktiven Sensoren ist der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen:

Typen	EPL	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			
FJ 6-110-N...	Ga/Gb	150	110	73	88	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
FJ 7-N...	Ga/Gb	65	220	73	88	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NCB2-F1-N0...	Ga/Gb	90	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB2-V3-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN2-F56-N1...	Ga/Gb	100	100	75	90	100	70	85	100	55	70	87	nicht erlaubt		
NBN3-F69-N0...	Ga/Gb	100	100	72	87	100	65	80	100	41	56	63	24	37	37
NBN4-V3-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN4-V3-N0-Y189289	Ga/Gb	120	100	72	87	100	65	80	100	41	56	63	24	37	37
NBB15-U...K-N0...	Ga/Gb	110	200	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBB20-U...K-N0...	Ga/Gb	110	200	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN30-U...K-N0...	Ga/Gb	105	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN40-U...K-N0...	Ga/Gb	105	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN40-U...LK-N0...	Ga/Gb	165	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN4-V3-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB15+U...+N0...	Ga/Gb	110	160	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN15-M...-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB20-L2-N0...	Ga/Gb	110	200	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN20+U...+N0...	Ga/Gb	110	160	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN30+U...+N0...	Ga/Gb	110	160	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB40-FP-N0...	Ga/Gb	220	360	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN40+U...+N0...	Ga/Gb	120	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN40-L2-N0...	Ga/Gb	105	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN50-FP-N0...	Ga/Gb	220	360	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 0,8-F-N...	Ga/Gb	30	50	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
NJ 1,5-F-N...	Ga/Gb	30	50	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
NJ 2,5-F-N...	Ga/Gb	40	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-F1-N...	Ga/Gb	30	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-V3-N...	Ga/Gb	40	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 3-V3-N...	Ga/Gb	40	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 4-F-N...	Ga/Gb	150	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 6-F-N...	Ga/Gb	70	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 10-F-N...	Ga/Gb	85	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 15+U...+N...	Ga/Gb	140	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 15-M1...-N...	Ga/Gb	140	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 20+U...+N...	Ga/Gb	150	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 30+U...+N...	Ga/Gb	160	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 30P+U...+1N...	Ga/Gb	150	170	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 40+...+N...	Ga/Gb	180	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 50-FP-N...	Ga/Gb	320	360	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74

Tabelle 2

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X, Ausgabe: 2**

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur für den Einsatz als EPL Da-Gerät sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der quaderförmigen induktiven Sensoren ist der nachfolgenden Tabelle 3 zu entnehmen:

Typen	C <sub>i</sub> [nF]	L <sub>i</sub> [µH]	Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C			
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
FJ 6-110-N...	150	110	100	100	63	nicht erlaubt
FJ 7-N...	65	220	100	100	63	nicht erlaubt
NCB2-F1-N0...	90	100	100	100	71	nicht erlaubt
NCB2-V3-N0...	100	100	100	100	71	nicht erlaubt
NCN2-F56-N1...	100	100	100	100	69	nicht erlaubt
NBN3-F69-N0...	100	100	100	98	52	nicht erlaubt
NBN4-V3-N0...	100	100	100	100	71	nicht erlaubt
NBN4-V3-N0-Y189289	120	100	100	98	52	nicht erlaubt
NBB15-U...K-N0...	110	200	100	100	71	nicht erlaubt
NBB20-U...K-N0...	110	200	100	100	71	nicht erlaubt
NBN30-U...K-N0...	105	300	100	100	71	nicht erlaubt
NBN40-U...K-N0...	105	300	100	100	71	nicht erlaubt
NBN40-U...LK-N0...	165	130	100	100	71	nicht erlaubt
NCN4-V3-N0...	100	100	100	100	71	nicht erlaubt
NCB15+U...+N0...	110	160	100	100	71	nicht erlaubt
NCN15-M...-N0...	100	100	100	100	71	nicht erlaubt
NCB20-L2-N0...	110	200	100	100	71	nicht erlaubt
NCN20+U...+N0...	110	160	100	100	71	nicht erlaubt
NCN30+U...+N0...	110	160	100	100	71	nicht erlaubt
NCB40-FP-N0...	220	360	100	100	71	nicht erlaubt
NCN40+U...+N0...	120	130	100	100	71	nicht erlaubt
NCN40-L2-N0...	105	300	100	100	71	nicht erlaubt
NCN50-FP-N0...	220	360	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 0,8-F-N...	30	50	100	100	59	nicht erlaubt
NJ 1,5-F-N...	30	50	100	100	59	nicht erlaubt
NJ 2,5-F-N...	40	50	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 2-F1-N...	30	50	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 2-V3-N...	40	50	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 3-V3-N...	40	50	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 4-F-N...	150	100	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 6-F-N...	70	100	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 10-F-N...	85	100	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 15+U...+N...	140	130	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 15-M1...-N...	140	100	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 20+U...+N...	150	130	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 30+U...+N...	160	130	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 30P+U...+1N...	150	170	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 40+...+N...	180	130	100	100	71	nicht erlaubt
NJ 50-FP-N...	320	360	100	100	71	nicht erlaubt

Tabelle 3

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X, Ausgabe: 2**

(16) Prüfbericht PTB Ex 23-23062

(17) Besondere Bedingungen

1. Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur zur Einhaltung der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der quaderförmigen induktiven Sensoren ist den Tabellen 1 bis 3 dieser Ausgabe 2 zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X bzw. der Betriebsanleitung zu entnehmen.
2. Die quaderförmigen induktiven Sensoren müssen durch geeignete Maßnahmen gegen mechanische Beschädigungen durch Stöße geschützt werden, wenn sie in einem Umgebungstemperaturbereich zwischen  $-60\text{ °C}$  und  $-20\text{ °C}$  eingesetzt werden. Eine Umgebungstemperatur unter  $-60\text{ °C}$  ist nicht zulässig.
3. Die Anschlusssteile der quaderförmigen induktiven Sensoren sind so zu errichten, dass mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC 60529 erreicht wird.
4. Bei Einsatz der folgenden Typen der quaderförmigen induktiven Sensoren entsprechend der Explosionsgruppen und Gerätekategorien der nachfolgenden Tabelle 4 ist die unzulässige elektrostatische Aufladung der Kunststoffgehäuse zu vermeiden. Beim Einsatz der entsprechenden Typen der quaderförmigen induktiven Sensoren in explosionsfähigen Gasatmosphären ist ein entsprechender Warnhinweis auf den quaderförmigen induktiven Sensoren in der Nähe der quaderförmigen induktiven Sensoren anzubringen. Beim Einsatz in explosionsfähigen Gas- oder Staubatmosphären sind die Hinweise dazu in der Betriebsanleitung zu beachten.

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X, Ausgabe: 2**

Typ	Gruppe II (1G)	Gruppe II (2G)	Gruppe III (1D bzw. 2D)
FJ 6-110-N...	IIB/IIC	IIC	III
FJ 7-N...	IIC	-	III
NCB2-F1-N0...	IIC	-	-
NCB2-V3-N0...	IIC	-	-
NCN2-F56-N1...	IIC	-	-
NBN3-F69-N0...	IIC	-	-
NBN4-V3-N0...	IIC	-	-
NBN4-V3-N0-Y189289	IIC	-	-
NBB15-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBB20-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBN30-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBN40-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBN40-U...LK-N0...	IIA/IIB/IIC	IIC	III
NCN4-V3-N0...	IIC	-	-
NCB15+U...+N0...	IIC	IIC	III
NCN15-M...-N0...	IIC	-	III
NCB20-L2-N0...	IIC	-	III
NCN20+U...+N0...	IIC	IIC	III
NCN30+U...+N0...	IIC	IIC	III
NCB40-FP-N0..	IIA/IIB/IIC	IIC	III
NCN40+U...+N0...	IIB/IIC	IIC	III
NCN40-L2-N0...	IIC	-	III
NCN50-FP-N0...	IIA/IIB/IIC	IIC	III
NJ 0,8-F-N...	-	-	-
NJ 1,5-F-N...	-	-	-
NJ 2,5-F-N...	IIC	-	-
NJ 2-F1-N...	IIC	-	III
NJ 2-V3-N...	IIC	-	-
NJ 3-V3-N...	IIC	-	-
NJ 4-F-N...	IIC	IIC	-
NJ 6-F-N...	IIC	-	III
NJ 10-F-N...	IIC	-	III
NJ 15+U...+N...	IIC	IIC	III
NJ 15-M1...-N...	IIC	-	III
NJ 20+U...+N...	IIC	IIC	III
NJ 30+U...+N...	IIC	IIC	III
NJ 30P+U...+1N...	IIB/IIC	IIC	III
NJ 40+...+N...	IIB/IIC	IIC	III
NJ 50-FP-N...	IIA/IIB/IIC	IIC	III

Tabelle 4

Quaderförmige induktive Sensoren, welche mit "IIC" bzw. "IIB" bzw. "IIA" bzw. "III" in den Spalten "Gruppe ..." gekennzeichnet sind, müssen gegen gefährliche elektrostatische Aufladung geschützt werden.

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X, Ausgabe: 2**

5. Für den Einsatz der folgenden quaderförmigen induktiven Sensoren in explosionsfähigen Bereichen der Gruppen II und III sind angemessene Maßnahmen zum Schutz der freien Vergussoberfläche gegen mechanische Beschädigung zu treffen, wenn die Vergussoberfläche nach der Installation frei zugänglich ist.

Typ

FJ6-110-N...  
 FJ7-N...  
 NBN3-F69-N0...  
 NBN4-V3-N0...  
 NBN4-V3-N0-Y189289  
 NCB2-V3-N0...  
 NCN2-F56-N1...  
 NCN4-V3-N0...  
 NJ0,8-F-N...  
 NJ1,5-F-N...  
 NJ2-V3-N...  
 NJ3-V3-N...

6. Bei den folgenden Typen der quaderförmigen induktiven 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:

FJ 6-110-N...	NCB15+U4+N0...	NJ 15+U3+N...
FJ 7-N...	NCB20-L2-N0...	NJ 15+U4+N...
NBB15-U3K-N0...	NCB40-FP-N0-P3...	NJ 15-M1-N-V
NBB15-U4K-N0...	NCB40-FP-N0-P4...	NJ 20+U3+N...
NBB20-U3K-N0...	NCN20+U3+N0...	NJ 20+U4+N...
NBB20-U4K-N0...	NCN20+U4+N0...	NJ 30+U3+N...
NBN30-U3K-N0...	NCN30+U3+N0...	NJ 30+U4+N...
NBN30-U4K-N0...	NCN30+U4+N0...	NJ 30P+U3+1N...
NBN40-U3K-N0...	NCN40-L2-N0...	NJ 30P+U4+1N...
NBN40-U3LK-N0...	NCN40+U3+N0...	NJ 40+U3+N...
NBN40-U4K-N0...	NCN40+U4+N0...	NJ 40+U4+N...
NBN40-U4LK-N0...	NCN50-FP-N0-P3...	NJ 50-FP-N-P3...
NCB15+U3+N0...	NCN50-FP-N0-P4...	NJ 50-FP-N-P4...

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2032 X, Ausgabe: 2**

7. Für die folgenden Typen der quaderförmigen induktiven Sensoren sind die für den Einsatz als Ga-Gerät maximal zulässigen Massenanteile von metallischen Werkstoffen überschritten. In explosionsgefährdeten Bereichen, die den Einsatz von Ga-Geräten erfordern, ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch Schlag- oder Reibwirkung ausgehen kann.

NBB15-U3K-N0...	NCB40-FP-N0-P3...	NJ 20+U3+N...
NBB15-U4K-N0...	NCB40-FP-N0-P4...	NJ 20+U4+N...
NBB20-U3K-N0...	NCN20+U3+N0...	NJ 30+U3+N...
NBB20-U4K-N0...	NCN20+U4+N0...	NJ 30+U4+N...
NBN30-U3K-N0...	NCN30+U3+N0...	NJ 30P+U3+1N...
NBN30-U4K-N0...	NCN30+U4+N0...	NJ 30P+U4+1N...
NBN40-U3K-N0...	NCN40+U3+N0...	NJ 40+U3+N...
NBN40-U3LK-N0...	NCN40+U4+N0...	NJ 40+U4+N...
NBN40-U4K-N0...	NCN50-FP-N0-P3...	NJ 50-FP-N-P3...
NBN40-U4LK-N0...	NCN50-FP-N0-P4...	NJ 50-FP-N-P4...
NCB15+U3+N0...	NJ 15+U3+N...	
NCB15+U4+N0...	NJ 15+U4+N...	

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 4. September 2023  
 Im Auftrag

Dr.-Ing. M. Thedens  
 Direktor und Professor







(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
**(Translation)**

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in  
 Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

**PTB 00 ATEX 2032 X**

**Issue: 02**

(4) Product: Cuboidal inductive sensors, types FJ..., NJ... NB... and NC...

(5) Manufacturer: Pepperl+Fuchs SE

(6) Address: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is 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 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 23-23062.


(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

<sup>c</sup> 010010ZSEEx  **II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga or II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb or**  
**II 1 D Ex ia IIIC T<sub>200</sub> 135°C Da**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, September 04, 2023

On behalf of PTB:



Dr.-Ing. M. Thedens  
 Direktor und Professor



## SCHEDULE

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 00 ATEX 2032 X, Issue: 02**

(15) Description of Product

The cuboidal inductive sensors, types FJ..., NJ... NB... and NC... are used to convert displacements into electrical signals.

The level of protection as well as the explosion groups of the intrinsically safe cuboidal inductive sensors depend on the intrinsically safe supply circuit connected to the sensors.

The changes result from SIL-requirements and cause an alternative circuit diagram as well as an adapted layout of the PCB for the cuboidal inductive sensors, types FJ..., NJ... NB... and NC... mounted in a V3-enclosure.

Electrical data

Evaluation and

supply circuit..... only for connection to certified intrinsically safe circuits

- Ex ia IIC/IIB for EPL Ga
- or Ex ia IIIC for EPL Da
- or Ex ia IIC/IIB or Ex ib IIC/IIB for EPL Gb
- or Ex ia IIIC or Ex ib IIIC for EPL Db

Maximum values:

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

Table 1

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2032 X, issue 02**

For relationship between type of connected circuit, maximum permissible ambient temperature for the application as EPL Ga/Gb-equipment and temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of cuboidal inductive sensors, reference is made to the following table 2:

Types	EPL	C <sub>i</sub> [nF]	L <sub>i</sub> [µH]	Maximum permissible ambient temperature in °C for the 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
FJ 6-110-N...	Ga/Gb	150	110	73	88	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
FJ 7-N...	Ga/Gb	65	220	73	88	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NCB2-F1-N0...	Ga/Gb	90	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB2-V3-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN2-F56-N1...	Ga/Gb	100	100	75	90	100	70	85	100	55	70	87	not permitted		
NBN3-F69-N0...	Ga/Gb	100	100	72	87	100	65	80	100	41	56	63	24	37	37
NBN4-V3-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN4-V3-N0-Y189289	Ga/Gb	120	100	72	87	100	65	80	100	41	56	63	24	37	37
NBB15-U...K-N0...	Ga/Gb	110	200	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBB20-U...K-N0...	Ga/Gb	110	200	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN30-U...K-N0...	Ga/Gb	105	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN40-U...K-N0...	Ga/Gb	105	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NBN40-U...LK-N0...	Ga/Gb	165	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN4-V3-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB15+U...+N0...	Ga/Gb	110	160	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN15-M...-N0...	Ga/Gb	100	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB20-L2-N0...	Ga/Gb	110	200	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN20+U...+N0...	Ga/Gb	110	160	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN30+U...+N0...	Ga/Gb	110	160	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCB40-FP-N0...	Ga/Gb	220	360	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN40+U...+N0...	Ga/Gb	120	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN40-L2-N0...	Ga/Gb	105	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NCN50-FP-N0...	Ga/Gb	220	360	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 0,8-F-N...	Ga/Gb	30	50	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
NJ 1,5-F-N...	Ga/Gb	30	50	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
NJ 2,5-F-N...	Ga/Gb	40	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-F1-N...	Ga/Gb	30	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-V3-N...	Ga/Gb	40	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 3-V3-N...	Ga/Gb	40	50	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 4-F-N...	Ga/Gb	150	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 6-F-N...	Ga/Gb	70	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 10-F-N...	Ga/Gb	85	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 15+U...+N...	Ga/Gb	140	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 15-M1...-N...	Ga/Gb	140	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 20+U...+N...	Ga/Gb	150	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 30+U...+N...	Ga/Gb	160	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 30P+U...+1N...	Ga/Gb	150	170	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 40+...+N...	Ga/Gb	180	130	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 50-FP-N...	Ga/Gb	320	360	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74

Table 2

## SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2032 X, issue 02

For relationship between type of connected circuit, maximum permissible ambient temperature for the application as EPL Da-equipment as well as the effective internal reactances for the individual types of cuboidal inductive sensors, reference is made to the following table 3:

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			
FJ 6-110-N...	150	110	100	100	63	not permitted
FJ 7-N...	65	220	100	100	63	not permitted
NCB2-F1-N0...	90	100	100	100	71	not permitted
NCB2-V3-N0...	100	100	100	100	71	not permitted
NCN2-F56-N1...	100	100	100	100	69	not permitted
NBN3-F69-N0...	100	100	100	98	52	not permitted
NBN4-V3-N0...	100	100	100	100	71	not permitted
NBN4-V3-N0-Y189289	120	100	100	98	52	not permitted
NBB15-U...K-N0...	110	200	100	100	71	not permitted
NBB20-U...K-N0...	110	200	100	100	71	not permitted
NBN30-U...K-N0...	105	300	100	100	71	not permitted
NBN40-U...K-N0...	105	300	100	100	71	not permitted
NBN40-U...LK-N0...	165	130	100	100	71	not permitted
NCN4-V3-N0...	100	100	100	100	71	not permitted
NCB15+U...+N0...	110	160	100	100	71	not permitted
NCN15-M...-N0...	100	100	100	100	71	not permitted
NCB20-L2-N0...	110	200	100	100	71	not permitted
NCN20+U...+N0...	110	160	100	100	71	not permitted
NCN30+U...+N0...	110	160	100	100	71	not permitted
NCB40-FP-N0...	220	360	100	100	71	not permitted
NCN40+U...+N0...	120	130	100	100	71	not permitted
NCN40-L2-N0...	105	300	100	100	71	not permitted
NCN50-FP-N0...	220	360	100	100	71	not permitted
NJ 0,8-F-N...	30	50	100	100	59	not permitted
NJ 1,5-F-N...	30	50	100	100	59	not permitted
NJ 2,5-F-N...	40	50	100	100	71	not permitted
NJ 2-F1-N...	30	50	100	100	71	not permitted
NJ 2-V3-N...	40	50	100	100	71	not permitted
NJ 3-V3-N...	40	50	100	100	71	not permitted
NJ 4-F-N...	150	100	100	100	71	not permitted
NJ 6-F-N...	70	100	100	100	71	not permitted
NJ 10-F-N...	85	100	100	100	71	not permitted
NJ 15+U...+N...	140	130	100	100	71	not permitted
NJ 15-M1...-N...	140	100	100	100	71	not permitted
NJ 20+U...+N...	150	130	100	100	71	not permitted
NJ 30+U...+N...	160	130	100	100	71	not permitted
NJ 30P+U...+1N...	150	170	100	100	71	not permitted
NJ 40+...+N...	180	130	100	100	71	not permitted
NJ 50-FP-N...	320	360	100	100	71	not permitted

Table 3

## SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2032 X, issue 02

(16) Test Report      PTB Ex 23-23062

(17) Specific conditions of use

1. The relationship between type of the connected circuit, maximum permissible ambient temperature for adherence to the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of cuboidal inductive sensors is specified in tables 1 to 3 of this edition 02 to EU-Type Examination Certificate PTB 00 ATEX 2032 X or in the operating instructions manual.
2. The cuboidal inductive sensors shall be protected against mechanical damage due to impact if they are applied within an ambient temperature range of  $-60^{\circ}\text{C}$  to  $-20^{\circ}\text{C}$ . An ambient temperature below  $-60^{\circ}\text{C}$  is not permitted.
3. The connection facilities of the cuboidal inductive sensors shall be installed as such that a minimum degree of protection of IP20 according to IEC 60529 is met.
4. Inadmissible electrostatic charge of the plastic enclosures shall be prevented for the following types of cuboidal inductive sensors according to the explosion groups and equipment categories specified in table 4. For the application of the respective types of cuboidal inductive sensors in potentially explosive gas atmospheres a corresponding warning note shall be provided on or close to the cuboidal inductive sensors. For the application in potentially explosive gas or dust atmospheres the corresponding notes given in the operating instructions manual shall be observed.

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2032 X, issue 02**

Type	Group II (1G)	Group II (2G)	Group III (1D or 2D)
FJ 6-110-N...	IIB/IIC	IIC	III
FJ 7-N...	IIC	-	III
NCB2-F1-N0...	IIC	-	-
NCB2-V3-N0...	IIC	-	-
NCN2-F56-N1...	IIC	-	-
NBN3-F69-N0...	IIC	-	-
NBN4-V3-N0...	IIC	-	-
NBN4-V3-N0-Y189289	IIC	-	-
NBB15-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBB20-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBN30-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBN40-U...K-N0...	IIC	IIC	III
NBN40-U...LK-N0...	IIA/IIB/IIC	IIC	III
NCN4-V3-N0...	IIC	-	-
NCB15+U...+N0...	IIC	IIC	III
NCN15-M...-N0...	IIC	-	III
NCB20-L2-N0...	IIC	-	III
NCN20+U...+N0...	IIC	IIC	III
NCN30+U...+N0...	IIC	IIC	III
NCB40-FP-N0..	IIA/IIB/IIC	IIC	III
NCN40+U...+N0...	IIB/IIC	IIC	III
NCN40-L2-N0...	IIC	-	III
NCN50-FP-N0...	IIA/IIB/IIC	IIC	III
NJ 0,8-F-N...	-	-	-
NJ 1,5-F-N...	-	-	-
NJ 2,5-F-N...	IIC	-	-
NJ 2-F1-N...	IIC	-	III
NJ 2-V3-N...	IIC	-	-
NJ 3-V3-N...	IIC	-	-
NJ 4-F-N...	IIC	IIC	-
NJ 6-F-N...	IIC	-	III
NJ 10-F-N...	IIC	-	III
NJ 15+U...+N...	IIC	IIC	III
NJ 15-M1...-N...	IIC	-	III
NJ 20+U...+N...	IIC	IIC	III
NJ 30+U...+N...	IIC	IIC	III
NJ 30P+U...+1N...	IIB/IIC	IIC	III
NJ 40+...+N...	IIB/IIC	IIC	III
NJ 50-FP-N...	IIA/IIB/IIC	IIC	III

Table 4

Cuboidal inductive sensors which are marked with "IIC" or "IIB" or "IIA" or "III" in the "group..."-column shall be protected against dangerous electrostatic charge.

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2032 X, issue 02**

5. For the application of the following cuboidal inductive sensors in hazardous areas of groups II and III appropriate measures shall be taken to protect the free surface of the encapsulation against mechanical damage if the encapsulation surface is freely accessible after installation.

Types

FJ6-110-N...  
FJ7-N...  
NBN3-F69-N0...  
NBN4-V3-N0...  
NBN4-V3-N0-Y189289  
NCB2-V3-N0...  
NCN2-F56-N1...  
NCN4-V3-N0...  
NJ0,8-F-N...  
NJ1,5-F-N...  
NJ2-V3-N...  
NJ3-V3-N...

6. Inadmissible electrostatic charge of parts of the metal enclosures shall be prevented for the following types of cuboidal inductive sensors. Dangerous electrostatic charge of the metal enclosure parts can be prevented by grounding these parts whereas very small parts (e.g. screws) need not be grounded.

FJ 6-110-N...	NCB15+U4+N0...	NJ 15+U3+N...
FJ 7-N...	NCB20-L2-N0...	NJ 15+U4+N...
NBB15-U3K-N0...	NCB40-FP-N0-P3...	NJ 15-M1-N-V...
NBB15-U4K-N0...	NCB40-FP-N0-P4...	NJ 20+U3+N...
NBB20-U3K-N0...	NCN20+U3+N0...	NJ 20+U4+N...
NBB20-U4K-N0...	NCN20+U4+N0...	NJ 30+U3+N...
NBN30-U3K-N0...	NCN30+U3+N0...	NJ 30+U4+N...
NBN30-U4K-N0...	NCN30+U4+N0...	NJ 30P+U3+1N...
NBN40-U3K-N0...	NCN40-L2-N0...	NJ 30P+U4+1N...
NBN40-U3LK-N0...	NCN40+U3+N0...	NJ 40+U3+N...
NBN40-U4K-N0...	NCN40+U4+N0...	NJ 40+U4+N...
NBN40-U4LK-N0...	NCN50-FP-N0-P3...	NJ 50-FP-N-P3...
NCB15+U3+N0...	NCN50-FP-N0-P4...	NJ 50-FP-N-P4...

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2032 X, issue 02**

7. The maximum permissible mass fractions of metallic materials is exceeded for the application of the following types of cuboidal inductive sensors as EPL Ga-equipment . In hazardous areas requiring EPL Ga-equipment appropriate measures shall ensure that an ignition hazard due to impact or friction is prevented.

NBB15-U3K-N0...	NCB40-FP-N0-P3...	NJ 20+U3+N...
NBB15-U4K-N0...	NCB40-FP-N0-P4...	NJ 20+U4+N...
NBB20-U3K-N0...	NCN20+U3+N0...	NJ 30+U3+N...
NBB20-U4K-N0...	NCN20+U4+N0...	NJ 30+U4+N...
NBN30-U3K-N0...	NCN30+U3+N0...	NJ 30P+U3+1N...
NBN30-U4K-N0...	NCN30+U4+N0...	NJ 30P+U4+1N...
NBN40-U3K-N0...	NCN40+U3+N0...	NJ 40+U3+N...
NBN40-U3LK-N0...	NCN40+U4+N0...	NJ 40+U4+N...
NBN40-U4K-N0...	NCN50-FP-N0-P3...	NJ 50-FP-N-P3...
NBN40-U4LK-N0...	NCN50-FP-N0-P4...	NJ 50-FP-N-P4...
NCB15+U3+N0...	NJ 15+U3+N...	
NCB15+U4+N0...	NJ 15+U4+N...	

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, September 04, 2023

On behalf of PTB:

  
  
 Dr.-Ing. M. Theder  
 Direktor und Professor