

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

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



(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 99 ATEX 1479 X **Ausgabe:** 00
(4) für das Produkt: Schwenkantriebssensoren Typ NCN...-...-...N... und Typ PL...-F25...-...N4...
(5) des Herstellers: **Pepperl + Fuchs GmbH**
(6) Anschrift: Lilienthalstrasse 200
68307 Mannheim
Deutschland
Auftragsnummer: 8000466550
Ausstellungsdatum: 17.07.2017

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

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau dieses Produktes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 191235 festgelegt.

(9) Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012

ausgenommen die unter Abschnitt 18 der Anlage gelisteten Anforderungen.

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf die Besonderen Bedingungen für die Verwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen dieses Produktes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

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

 **II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga bzw. II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb bzw.**
II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notifiziert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der notifizierten Stelle


Andreas Meyer

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV NORD CERT GmbH

(13) **A N L A G E**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00**

(15) Beschreibung des Produktes

Die Schwenkantriebssensoren NCN3-F...-N... und PL...-F25...-N4... werden genutzt um Änderungen des Abstands in ein elektrisches Signal zu wandeln. Abhängig vom Typ bestehen die Geräte aus zwei induktiven Sensoren und bis zu zwei Ventilkreisen. Die Ventilkreise sind nur durch das Gerät geschleift und sind mit LEDS zur Anzeige des Ventilstatus ausgestattet.

Die Typen NCN3-F...-N... werden in ein Kunststoffgehäuse mit Grundgehäusetyp NCN3-F25...-N4..., NCN3-F31-N..., NCN3-F31K-N... Die Typen NCN3-F...-N... sind mit Vergussmasse gefüllt, der Anschlussraum des Typs NCN3-F31K...-N... ist nicht mit Verguss gefüllt.

Der Typ PL...-F25...-N4... ist ein offenes Design, die Geräte PL...-F25...-N4... müssen in ein Gehäuse eingebaut werden.

Die induktiven Sensoren und Ventilkreise sind elektrisch von einander getrennt, bis auf:

- Typen NCN3-F...-N5..., mit der Besonderheit der Antiparallelverbindung der beiden Sensoren (2:1-Technik). Es ermöglicht, zwei Signale über ein einziges Paar Drähte zu führen.
- Nur für Gruppe III Anwendungen: Geräte mit Anschlussklemmen oder Steckverbindern.

Zuordnung der Kennzeichnung zum Produkttyp

Alle Schwenkantriebssensoren werden wie folgt gekennzeichnet:

II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga bzw.

II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb

Die Schwenkantriebssensoren:

- NCN3-F25...-N4...
- NCN3-F31-N4-K...
- NCN3-F31-N4-V1-...
- NCN3-F31-N4-V16
- NCN3-F31-N4-V16-Y...
- NCN3-F31-N4-V18...
- NCN3-F31K-N4
- NCN3-F31K-N4-Y...
- NCN3-F31K-N4-S...

werden zusätzlich wie folgt gekennzeichnet:

II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

Typenschlüssel

N C N 3 -F31K -N4 -V16 - V16 - S - Y... *Beispiel*

N	...	...	...	-...	-...	-...	-...	-...	-...	Induktiver Sensor
PL	...	...	...	-...	-...	-...	-...	-...	-...	Leiterplattenausführung Sensor
N	...	...	...	-...	-...	-...	-...	-...	-...	nicht ex-relevant
PL			2	-...	-...	-...	-...	-...	-...	Ohne Ventilkreis, ohne Durchschleifung der Abschirmung
PL			3	-...	-...	-...	-...	-...	-...	Ein Ventilkreis, mit Durchschleifung der Abschirmung
N	...	...	...	-F25	-...	-...	-...	-...	-...	Gehäusevariante: F25
N	...	...	...	-F25F	-...	-...	-...	-...	-...	Gehäusevariante: F25F
N	...	...	...	-F31	-...	-...	-...	-...	-...	Gehäusevariante: F31
N	...	...	...	-F31K	-...	-...	-...	-...	-...	Gehäusevariante: F31K
PL	...	...	...	-F25	-...	-...	-...	-...	-...	Montage der Leiterplatte mit Sensor NCN3-F25-N4...
...	...	...	...	-...	-N4	-...	-...	-...	-...	Zwei getrennte Sensorkreise
...	...	...	...	-...	-N5	-...	-...	-...	-...	Sensorkreise kombiniert
N	...	...	...	-F25(F)	-...	-...	-...	-...	-...	Kabelanschluss
N	...	...	...	-F25(F)	-...	-123	-...	-...	-...	Beginnend mit einer Ziffer: Kabelanschluss
N	...	...	...	-F25(F)	-...	-V1	-...	-...	-...	V1-Steckverbinder
N	...	...	...	-F25(F)	-...	-Y41364	-...	-...	-...	Anschlusskopf
N	...	...	...	-F31	-...	-K	-...	-...	-...	Systemanschluss: Kabel
N	...	...	...	-F31	-...	-V1	-...	-...	-...	Systemanschluss: V1-Stecker
N	...	...	...	-F31	-...	-V16	-...	-...	-...	Systemanschluss: V16-Stecker
N	...	...	...	-F31	-...	-V18	-...	-...	-...	Systemanschluss: V18-Stecker
N	...	...	...	-F31K	-...	-...	-...	-...	-...	Kein Ventilanschluss
N	...	...	...	-F31K	-...	-K	-...	-...	-...	Ventilanschluss: Kabeleinführung seitlich, Gewinde M12
N	...	...	...	-F31K	-...	-V1	-...	-...	-...	Ventilanschluss: V1 Stecker
N	...	...	...	-F31K	-...	-B13	-...	-...	-...	Ventilanschluss: Kabeleinführung hinten, Gewinde: M20
N	...	...	...	-F31K	-...	-B23	-...	-...	-...	Ventilanschluss: Kabeleinführung hinten, 1/2 " NPT
N	...	...	...	-F31	-...	-...	-...	-...	-...	Kein Ventilanschluss
N	...	...	...	-F31	-...	-K	-...	-...	-...	Ventilanschluss: Kabel
N	...	...	...	-F31	-...	-V1	-...	-...	-...	Ventilanschluss: V1-Stecker
N	...	...	...	-F31	-...	-V16	-...	-...	-...	Ventilanschluss: V16-Stecker
N	...	...	...	-F31K	-...	-K	-...	-...	-...	Zweiter Ventilanschluss: Kabel
N	...	...	...	-F31K	-...	-V1	-...	-...	-...	Zweiter Ventilanschluss: V1-Stecker
PL	...	...	...	-...	-...	-...	-K	-...	-...	Klemmenblock: Federzug-Typ
...	...	...	...	-...	-...	-...	-S	-...	-...	Klemmenblock: Schraube-Typ
...	...	...	...	-...	-...	-...	-...	-Y...	-...	Variationen ohne Relevanz

Legende:

- ... Buchstaben / Ziffernkombination oder Leerzeichen,
Wenn leer: Zeichen von rechts werden nach links verschoben (vor dem Bindestrich ausgelassen)
- leer Position ist leer, Zeichen von rechts werden nach links verschoben (vorangehender Bindestrich ausgelassen)

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

Elektrische Daten und Umgebungstemperaturbereich

Für Schwenkantriebssensoren für Gruppe II:

NCN3-F25...-N4...
 PL...-F25...-N4...
 NCN3-F31-N4...
 NCN3-F31-N5...
 NCN3-F31K-N4...
 NCN3-F31K-N5...

gelten die folgenden Daten:

Sensorkreis(e)

(Verbindungen, siehe Betriebsanleitung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
 nur zum Anschluss an eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:

	Typ 1	Typ 2	Typ 3
U_i	15 V	15 V	15 V
I_i	25 mA	25 mA	52 mA
P_i	34 mW	64 mW	169 mW

Ventilkreis(e)

(Verbindungen, siehe Betriebsanleitung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
 nur zum Anschluss an eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:

U_i	32 V
I_i	240 mA

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

Die maximale Umgebungstemperatur ist abhängig von der Temperatureklasse und muss der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Gruppe II (EPL Ga)	Typ 1			Typ 2			Typ 3		
	maximale Umgebungstemperatur in °C for application in temperature class								
Sensortypen	T6	T5	T4- T1	T6	T5	T4- T1	T6	T5	T4- T1
NCN3-F25...-N4...	55	70	95	55	65	95	45	55	85
PL...-F25...-N4...	45	55	85	45	55	85	45	55	85
NCN3-F31-N4...	55	70	95	55	70	95	50	60	90
NCN3-F31-N5...	55	70	95	55	70	95	50	60	90
NCN3-F31K-N4...	55	65	95	55	65	95	45	60	85
NCN3-F31K-N5...	55	65	95	55	65	95	45	60	85

Gruppe II (EPL Gb)	Typ 1			Typ 2			Typ 3		
	maximale Umgebungstemperatur in °C for application in temperature class								
Sensortypen	T6	T5	T4- T1	T6	T5	T4- T1	T6	T5	T4- T1
NCN3-F25...-N4...	75	90	100	70	85	100	60	75	95
PL...-F25...-N4...	60	75	100	60	75	100	60	75	95
NCN3-F31-N4...	75	90	100	75	90	100	65	80	90
NCN3-F31-N5...	75	90	100	75	90	100	65	80	90
NCN3-F31K-N4...	70	85	100	70	85	100	65	80	90
NCN3-F31K-N5...	70	85	100	70	85	100	65	80	90

Die minimale Umgebungstemperatur ist -60 °C.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

Die effektive interne Induktivität und Kapazität ist der folgende Tabelle zu entnehmen:

Sensorkreise:

	C_i / nF	L_i / μ H
NCN3-F25...-N4...	< 100	< 100
PL...-F25...-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31-N5...	< 200	< 200
NCN3-F31K-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31K-N5...	< 200	< 200

Ventilkreise:

C_i / nF	L_i / μ H
< 10	< 20

Die oben angegebenen Werte von C_i und L_i berücksichtigen bereits eine Kabellänge von 10m.
Für Kabellängen von mehr als 10 m, muss die zusätzliche interne Induktivität und Kapazität berücksichtigt werden.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

Für Schwenkantriebssensoren für Gruppe III:

- NCN3-F25...-N4...
- NCN3-F31-N4-K...
- NCN3-F31-N4-V1-...
- NCN3-F31-N4-V16
- NCN3-F31-N4-V16-Y...
- NCN3-F31-N4-V18...
- NCN3-F31K-N4
- NCN3-F31K-N4-Y...
- NCN3-F31K-N4-S...

gelten die folgenden Daten:

Sensorkreis(e)

(Verbindungen, siehe Betriebsanleitung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIIC
nur zum Anschluss an eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:

	Typ 1	Typ 2	Typ 3
U_i	15 V	15 V	15 V
I_i	25 mA	25 mA	52 mA
P_i	34 mW	64 mW	169 mW

Ventilkreis(e)

(Verbindungen, siehe Betriebsanleitung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIIC
nur zum Anschluss an eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:

U_i	32 V
I_i	240 mA

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

Die maximale Umgebungstemperatur ist aus der folgenden Tabelle abzulesen.

Gruppe III (EPL Da)	Typ 1	Typ 2	Typ 3
	maximale Umgebungstemperatur in °C		
Sensortypen			
NCN3-F25...-N4...	100	100	95
NCN3-F31-N4-K...	100	100	90
NCN3-F31-N4-V1-...	100	100	90
NCN3-F31-N4-V16	100	100	90
NCN3-F31-N4-V16-Y...	100	100	90
NCN3-F31-N4-V18...	100	100	90
NCN3-F31K-N4	100	100	90
NCN3-F31K-N4-Y...	100	100	90
NCN3-F31K-N4-S...	100	100	90

Die minimale Umgebungstemperatur ist -60 °C.

Die effektive interne Induktivität und Kapazität ist der folgende Tabelle zu entnehmen:

Sensorkreise:

	C _i / nF	L _i / µH
NCN3-F25...-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-K...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V1-...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V16	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V16-Y...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V18...	< 100	< 100
NCN3-F31K-N4	< 100	< 100
NCN3-F31K-N4-Y...	< 100	< 100
NCN3-F31K-N4-S...	< 100	< 100

Ventilkreise:

C _i / nF	L _i / µH
< 10	< 20

Die oben angegebenen Werte von C_i und L_i berücksichtigen bereits eine Kabellänge von 10m. Für Kabellängen von mehr als 10 m, muss die zusätzliche interne Induktivität und Kapazität berücksichtigt werden.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

Für Gruppe III Anwendungen und Schwenkantriebssensortypen:

NCN3-F25...-N4-V1...
NCN3-F25F-N4-Y41364
NCN3-F31-N4-V1-...
NCN3-F31-N4-V16
NCN3-F31-N4-V16-Y...
NCN3-F31-N4-V18...
NCN3-F31K-N4
NCN3-F31K-N4-Y...
NCN3-F31K-N4-S...

Die Sensorstromkreise müssen aus sicherheitstechnischer Sicht als galvanisch miteinander verbunden betrachtet werden. Die Überprüfung der Eigensicherheit muss die Möglichkeit der Zusammenschaltung dieser eigensicheren Stromkreise beinhalten. Die funktionale galvanische Trennung bleibt unberührt.

(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 191235 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Für die Beziehung zwischen dem Typ des angeschlossenen Schaltkreises, der maximal zulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse (für Gruppe II Anwendungen) sowie den wirksamen internen Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schwenkantriebssensoren, siehe Technische Daten in diesem Zertifikat und in der Bedienungsanleitung.

2. Für Gruppe III, die Schwenkantriebssensoren:

– NCN3-F25...-N4-V1...
– NCN3-F25F-N4-Y41364
– NCN3-F31-N4-V1-...
– NCN3-F31-N4-V16
– NCN3-F31-N4-V16-Y...
– NCN3-F31-N4-V18...
– NCN3-F31K-N4
– NCN3-F31K-N4-Y...
– NCN3-F31K-N4-S...

Die Sensorstromkreise müssen aus sicherheitstechnischer Sicht als galvanisch miteinander verbunden betrachtet werden. Die Überprüfung der Eigensicherheit muss die Möglichkeit der Zusammenschaltung dieser eigensicheren Stromkreise beinhalten. Die funktionale galvanische Trennung bleibt unberührt. Siehe auch Elektrische Daten für die Liste der betroffenen Schwenkantriebssensoren.

3. Es müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Schwenkantriebssensoren vor mechanischen Beschädigungen durch Aufprall zu schützen, wenn sie innerhalb eines Umgebungstemperaturbereichs zwischen -60 ° C und -20 ° C eingesetzt werden. Eine Umgebungstemperatur unter -60 ° C ist nicht zulässig.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1479 X Ausgabe 00

4. Die Anschlusseinrichtungen der Schwenkantriebssensoren sind so zu installieren, dass ein Mindestschutzgrad IP20 nach IEC 60529 eingehalten wird.
5. Die Schwenkantriebssensoren PL ... -F25 ... -N4 ... müssen in einem zusätzlichen Gehäuse installiert werden, so dass am Installationsort ein entsprechender IP-Schutzgrad von mindestens IP 20 nach IEC 60529 erreicht wird.
6. Eine unzulässige elektrostatische Aufladung von Teilen des Metallgehäuses ist für folgende Typen von Schwenkantriebssensoren zu vermeiden. Eine gefährliche elektrostatische Aufladung von Teilen des Metallgehäuses kann durch die Erdung dieser Teile vermieden werden, während sehr kleine Teile des Metallgehäuses (z. B. Schrauben) nicht geerdet werden müssen:
 - Schwenkantriebssensoren mit Anschlussart V1, V16 oder V18 können relevante Metallgehäuseteile enthalten. Siehe Herstelleranleitung für weitere Details.
7. Wenn die folgenden Typen von Schwenkantriebssensoren entsprechend der Explosionsgruppe, der Gerätegruppe und den EPLs, die unten tabelliert sind, angewendet werden, muss eine unzulässige elektrostatische Aufladung des Kunststoffgehäuses verhindert werden. Das Gerät ist mit einem entsprechenden Warnhinweis zu kennzeichnen:

Typ	Für Gruppe II EPL Ga	Für Gruppe II EPL Gb	Für Gruppe III EPL Da
NCN3-F25...-N4...	IIC	-	IIIA/IIIB/IIIC
PL...-F25...-N4...	IIB/IIC	IIC	IIIA/IIIB/IIIC
NCN3-F31-N...	IIC	-	IIIA/IIIB/IIIC
NCN3-F31K-N...	IIB/IIC	IIC	IIIA/IIIB/IIIC

Schwenkantriebssensoren, die mit einer Gasgruppe markiert sind, bzw. mit IIIA/IIIB/IIIC in der Spalte "Gruppe ..." müssen vor gefährlichen elektrostatischen Aufladungen geschützt werden.

8. Für die Anwendung der folgenden Schwenkantriebssensoren in explosionsgefährdeten Bereichen sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die freie Vergussoberfläche vor mechanischen Beschädigungen zu schützen, wenn die freie Vergussoberfläche nach der Montage zugänglich ist:
 - NCN3-F25...-N4...
 - NCN3-F31-N...
9. Die Schwenkantriebssensoren PL...-F25...-N4... und NCN3-F31K-N... werden ohne Kabelverschraubung geliefert. Der Schutz von Kabeln und Kabelverschraubungen vor Zugbelastung und Torsionsbeanspruchung ist erforderlich, alternativ können zertifizierte Kabelverschraubungen verwendet werden.
10. Für die Schwenkantriebssensoren mit Ventilkreisen sind die Maximalwerte des angeschlossenen eigensicheren Ventils zu berücksichtigen.

(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

keine zusätzlichen

- Ende der Bescheinigung -

Translation

(1) **EU-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 2014/34/EU**



(3) **Certificate Number** TÜV 99 ATEX 1479 X **issue:** 00
 (4) for the product: Valve Position Sensors type NCN...-...-...N... and type PL...-F25...-...N4...
 (5) of the manufacturer: **Pepperl + Fuchs GmbH**
 (6) Address: Lilienthalstrasse 200
 68307 Mannheim
 Germany
 Order number: 8000466550
 Date of issue: 2017-07-17

(7) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EU-Type Examination Certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 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 ATEX Assessment Report No. 17 203 191235.

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

EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012

except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions for 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. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

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

 **II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga, resp. II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb resp.**
II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body



Andreas Meyer

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

(13) **SCHEDULE**

(14) **EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00**

(15) Description of product

The Valve Position Sensor NCN3-F...-N... and PL...-F25...-N4... are used for transforming changes in distance in electrical signals. Depending of the type, the device include two inductive sensors and up to two valve connections. Valve connections for valve control are looped through the device only, but with indicating LEDs for displaying valve control status.

The NCN3-F...-N... types are placed in a plastic enclosure with basic enclosure types NCN3-F25...-N4..., NCN3-F31-N..., NCN3-F31K-N... The NCN3-F...-N... are filled with casting compound, except terminal compartment of the NCN3-F31K...-N... type.

The PL...-F25...-N4... type is an open type design. PL...-F25...-N4... types must be installed in an enclosure in the application.

The inductive sensors and valve connections are electrically separated from each other, except:

- types NCN3-F...-N5..., with the speciality of antiparallel interconnection of both sensors (2:1-technique). It allows to lead two signals via a single pair of wires.
- only for group III application: devices incorporating a terminal block or plug connectors

Ex code assignment to product types

All Valve Position Sensors are marked as follows:

II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga, resp.
II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb

The Valve Position Sensor:

- NCN3-F25...-N4...
- NCN3-F31-N4-K...
- NCN3-F31-N4-V1-...
- NCN3-F31-N4-V16
- NCN3-F31-N4-V16-Y...
- NCN3-F31-N4-V18...
- NCN3-F31K-N4
- NCN3-F31K-N4-Y...
- NCN3-F31K-N4-S...

are additionally marked as follows:

II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

Type Code

N C N 3 -F31K -N4 -V16 -V16 -S -Y... *example*

N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	inductive Sensor
PL	...	...	...	...	...	...	...	...	...	PCB version sensor
N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	not ex-relevant
PL			2							without valve circuit, without looping of shielding
PL			3							one valve circuit, with looping of shielding
N	...	...	...	-F25	...	...	...	...	...	enclosure style: F25
N	...	...	...	-F25F	...	...	...	...	...	enclosure style: F25F
N	...	...	...	-F31	...	...	...	...	...	enclosure style: F31
N	...	...	...	-F31K	...	...	...	...	...	enclosure style: F31K
PL	...	...	...	-F25	...	...	...	...	...	assembly of PCB with sensor NCN3-F25-N4...
...	...	...	...	-N4	...	...	...	...	...	two separated sensor circuits
...	...	...	...	-N5	...	...	...	...	...	sensor circuits combined
N	...	...	...	-F25(F)	...	...	...	...	...	cable connection
N	...	...	...	-F25(F)	...	-123	...	...	...	beginning with a digit: cable connection
N	...	...	...	-F25(F)	...	-V1	...	...	...	V1 connector
N	...	...	...	-F25(F)	...	-Y41364	...	...	...	connection header
N	...	...	...	-F31	...	-K	...	...	...	system connection: cable
N	...	...	...	-F31	...	-V1	...	...	...	system connection: V1 connector
N	...	...	...	-F31	...	-V16	...	...	...	system connection: V16 connector
N	...	...	...	-F31	...	-V18	...	...	...	system connection: V18 connector
N	...	...	...	-F31K	...		...	...	...	no valve connection
N	...	...	...	-F31K	...	-K	...	...	...	valve connection: cable entry at the side, thread M12
N	...	...	...	-F31K	...	-V1	...	...	...	valve connection: V1 connector
N	...	...	...	-F31K	...	-B13	...	...	...	valve connection: cable entry at the back, thread: M20
N	...	...	...	-F31K	...	-B23	...	...	...	valve connection: cable entry at the back, 1/2" NPT
N	...	...	...	-F31	...		...	...	...	no valve connection
N	...	...	...	-F31	...	-K	...	...	...	valve connection: cable
N	...	...	...	-F31	...	-V1	...	...	...	valve connection: V1 connector
N	...	...	...	-F31	...	-V16	...	...	...	valve connection: V16 connector
N	...	...	...	-F31K	...	-K	...	...	...	second valve connection: cable
N	...	...	...	-F31K	...	-V1	...	...	...	second valve connection: V1 connector
PL	...	...	...		...	-K	...	...	...	terminal block: spring-type
...	...	...	...		...	-S	...	...	...	terminal block: screw-type
...	...	...	...		...	-Y...	...	...	...	variations without relevance

Legend:

- ... letter/digit combination or blank,
if blank: characters from the right will be moved left (preceding hyphen left out)
- blank position is empty, characters from the right will be moved left (preceding hyphen left out)

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

Electrical data and Ambient temperature range

For the Valve Position Sensors for group II:

- NCN3-F25...-N4...
- PL...-F25...-N4...
- NCN3-F31-N4...
- NCN3-F31-N5...
- NCN3-F31K-N4...
- NCN3-F31K-N5...

the following data is valid:

Sensor circuit(s)

(connections, see operating instructions of the manufacturer)

in type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
only for the connection to intrinsically safe circuits

Maximum values:

	Type 1	Type 2	Type 3
U_i	15 V	15 V	15 V
I_i	25 mA	25 mA	52 mA
P_i	34 mW	64 mW	169 mW

Valve circuit(s)

(connections, see operating instructions of the manufacturer)

in type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
only for the connection to intrinsically safe circuits

Maximum values:

U_i	32 V
I_i	240 mA

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

The maximum permissible ambient temperature depends on the temperature class and has to be taken from the following table.

Group II (EPL Ga)	Type 1			Type 2			Type 3		
	maximum permissible ambient temperature in °C for application in temperature class								
Sensor types	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
NCN3-F25...-N4...	55	70	95	55	65	95	45	55	85
PL...-F25...-N4...	45	55	85	45	55	85	45	55	85
NCN3-F31-N4...	55	70	95	55	70	95	50	60	90
NCN3-F31-N5...	55	70	95	55	70	95	50	60	90
NCN3-F31K-N4...	55	65	95	55	65	95	45	60	85
NCN3-F31K-N5...	55	65	95	55	65	95	45	60	85

Group II (EPL Gb)	Type 1			Type 2			Type 3		
	maximum permissible ambient temperature in °C for application in temperature class								
Sensor types	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
NCN3-F25...-N4...	75	90	100	70	85	100	60	75	95
PL...-F25...-N4...	60	75	100	60	75	100	60	75	95
NCN3-F31-N4...	75	90	100	75	90	100	65	80	90
NCN3-F31-N5...	75	90	100	75	90	100	65	80	90
NCN3-F31K-N4...	70	85	100	70	85	100	65	80	90
NCN3-F31K-N5...	70	85	100	70	85	100	65	80	90

The minimum permissible ambient temperature is -60 °C.

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

The effective internal inductance and capacitance have to be taken from the following table:

Sensor circuit's:

	C_i / nF	L_i / μ H
NCN3-F25...-N4...	< 100	< 100
PL...-F25...-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31-N5...	< 200	< 200
NCN3-F31K-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31K-N5...	< 200	< 200

Valve circuit's:

C_i / nF	L_i / μ H
< 10	< 20

The above stated values of C_i and L_i already consider the connection cable of a length of 10 m. For cable length of more than 10 m, the internal inductance and capacitance of the additional cable length have to be considered.

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

For the Valve Position Sensors for group III:

- NCN3-F25...-N4...
- NCN3-F31-N4-K...
- NCN3-F31-N4-V1-...
- NCN3-F31-N4-V16
- NCN3-F31-N4-V16-Y...
- NCN3-F31-N4-V18...
- NCN3-F31K-N4
- NCN3-F31K-N4-Y...
- NCN3-F31K-N4-S...

the following data is valid:

Sensor circuit(s)

(connections, see operating instructions of the manufacturer)

in type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIIC
only for the connection to intrinsically safe circuits

Maximum values:

	Type 1	Type 2	Type 3
U_i	15 V	15 V	15 V
I_i	25 mA	25 mA	52 mA
P_i	34 mW	64 mW	169 mW

Valve circuit(s)

(connections, see operating instructions of the manufacturer)

in type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIIC
only for the connection to intrinsically safe circuits

Maximum values:

U_i	32 V
I_i	240 mA

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

The maximum permissible ambient temperature has to be taken from the following table.

Group III (EPL Da)	Type 1	Type 2	Type 3
	maximum permissible ambient temperature in °C		
Sensor types			
NCN3-F25...-N4...	100	100	95
NCN3-F31-N4-K...	100	100	90
NCN3-F31-N4-V1-...	100	100	90
NCN3-F31-N4-V16	100	100	90
NCN3-F31-N4-V16-Y...	100	100	90
NCN3-F31-N4-V18...	100	100	90
NCN3-F31K-N4	100	100	90
NCN3-F31K-N4-Y...	100	100	90
NCN3-F31K-N4-S...	100	100	90

The minimum permissible ambient temperature is -60 °C.

The effective internal inductance and capacitance have to be taken from the following table:

Sensor circuit's:

	C_i / nF	L_i / μ H
NCN3-F25...-N4...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-K...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V1-...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V16	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V16-Y...	< 100	< 100
NCN3-F31-N4-V18...	< 100	< 100
NCN3-F31K-N4	< 100	< 100
NCN3-F31K-N4-Y...	< 100	< 100
NCN3-F31K-N4-S...	< 100	< 100

Valve circuit's:

C_i / nF	L_i / μ H
< 10	< 20

The above stated values of C_i and L_i already consider the connection cable of a length of 10 m. For cable length of more than 10 m, the internal inductance and capacitance of the additional cable length have to be considered.

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

For group III applications and Valve Position Sensor types:

NCN3-F25...-N4-V1...
NCN3-F25F-N4-Y41364
NCN3-F31-N4-V1-...
NCN3-F31-N4-V16
NCN3-F31-N4-V16-Y...
NCN3-F31-N4-V18...
NCN3-F31K-N4
NCN3-F31K-N4-Y...
NCN3-F31K-N4-S...

The sensor circuits have to be considered galvanically connected to each other, in safety technical point of view. Verification of intrinsic safety must include the possibility of the interconnection of these intrinsically safe circuits. The functional galvanically separation remains unaffected.

(16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 17 203 191235.

(17) Specific Conditions for Use

1. For relationship between type of the connected circuit, maximum permissible ambient temperature and temperature class (for group II application) as well as the effective internal reactances for the individual types of the Valve Position Sensors, refer to the technical data of this certificate and in the operating instructions manual.
2. For Group III, the Valve Position Sensors:
 - NCN3-F25...-N4-V1...
 - NCN3-F25F-N4-Y41364
 - NCN3-F31-N4-V1-...
 - NCN3-F31-N4-V16
 - NCN3-F31-N4-V16-Y...
 - NCN3-F31-N4-V18...
 - NCN3-F31K-N4
 - NCN3-F31K-N4-Y...
 - NCN3-F31K-N4-S...

The sensor circuits have to be considered galvanically connected to each other, in safety technical point of view. Verification of intrinsic safety must include the possibility of the interconnection of these intrinsically safe circuits. The functional galvanically separation remains unaffected. See also Electrical data for list of effected Valve Position Sensors.

3. Appropriate measures need to be taken to protect the Valve Position Sensors against mechanical damage due to impact if they are used within an ambient temperature range between – 60 °C and – 20 °C. An ambient temperature below – 60°C is not permissible.

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1479 X issue 00

4. The connection facilities of the Valve Position Sensors shall be installed as such that a minimum degree of protection of IP20 according IEC 60529 is complied with.
5. Valve Position Sensors PL...-F25...-N4... shall be installed within a surrounding enclosure so that a proper IP degree of protection of at least IP 20 according IEC 60529 is achieved at the installation site.
6. Inadmissible electrostatic charge of parts of the metal housing has to be avoided for the following types of Valve Position Sensors. Dangerous electrostatic charge of parts of the metal housing can be avoided by grounding these parts whereas very small parts of the metal housing (e.g. screws) do not need to be grounded:
 - Valve Position Sensors with connection type V1, V16 or V18 may include relevant metal housing parts. See manufacturer instructions for more details.
7. When the following types of Valve Position Sensors are applied corresponding to the explosion group, apparatus group and EPLs tabulated below, inadmissible electrostatic charge of the plastic housing has to be prevented. The equipment shall be labelled with an appropriate warning note:

Type	For use in Group II EPL Ga	For use in Group II EPL Gb	For use in Group III EPL Da
NCN3-F25...-N4...	IIC	-	IIIA/IIIB/IIIC
PL...-F25...-N4...	IIB/IIC	IIC	IIIA/IIIB/IIIC
NCN3-F31-N...	IIC	-	IIIA/IIIB/IIIC
NCN3-F31K-N...	IIB/IIC	IIC	IIIA/IIIB/IIIC

Valve Position Sensors which are marked with a gas group resp. with IIIA/IIIB/IIIC in column "Group ..." need to be protected against dangerous electrostatic charges.

8. For the application of the following Valve Position Sensors in hazardous areas appropriate measures need to be taken to protect the free resin surface against mechanical damage if the free resin surface is accessible after installation:
 - NCN3-F25...-N4...
 - NCN3-F31-N...
9. The Valve Position Sensors PL...-F25...-N4... and NCN3-F31K-N... are being delivered without cable gland. Protection of cables and cable glands from tensile load and torsional stress is necessary, alternatively certified cable glands may be used.
10. Valve Position Sensors with valve circuits, the maximum values of the connected intrinsically safe valve have to be taken into account.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

- End of Certificate -