

NivoGuide 8100, 3100, 8200

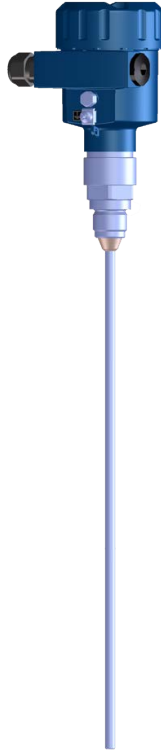
Eigensicherheit "i"

Zweileiter 4 ... 20 mA/HART

Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation



Sicherheitshinweise



Document ID: 61519



Inhaltsverzeichnis

1 Geltung	4
2 Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel.....	4
3 Unterschiedliche Zündschutzarten.....	7
4 Allgemeines	7
5 Anwendungsbereich.....	8
6 Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung).....	8
7 Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung	9
8 Sicherer Betrieb	11
9 Potenzialausgleich/Erdung.....	11
10 Elektrostatische Aufladung (ESD)	11
11 Hinweise für Zone 0-, Zone 0/1-Anwendungen	12
12 Elektrische Daten.....	12
13 Mechanische Daten	13
14 Thermische Daten.....	13

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen NivoGuide 8100, 3100, 8200
- Kurz-Betriebsanleitungen NivoGuide 8100, 3100, 8200
- EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 19 ATEX 248529 X (Document ID: 61520)

Redaktionsstand: 2019-07-11

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt der Hersteller nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	The present safety instructions are available in German, English, French and Spanish. Further EU languages will be provided by the manufacturer upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles dans les langues allemand, anglais, français et espagnol. Le fabricant met d'autres langues de l'Union Européenne à disposition en fonction des demandes.
ES	Las presentes instrucciones de seguridad están disponibles en los idiomas alemán, inglés, francés y español. El fabricante pone a disposición según demanda otros idiomas nacionales de la UE.

1 Geltung

Diese Sicherheitshinweise gelten für die NivoGuide 8100, 3100, 8200 der Typenreihen:

- NivoGuide 8100 NG8100.AQ/Y*A/B**1*** *****A/D/N
- NivoGuide 3100 NG3100.AS*A/B**1*** *****A/D/N
- NivoGuide 8200 NG8200.BQ/Y*A/B**1**0 *****A/D/N

Mit den Elektronikausführungen:

- A - Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
- B - Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation

Gemäß der EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 19 ATEX 248529 X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit dem Sicherheitshinweis 61519.

Die Zündschutzkennzeichnung sowie die zugrundeliegenden Normenstände können aus der EU-Baumusterprüfbescheinigung entnommen werden:

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015

Zündschutzkennzeichen:

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

2 Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel

NivoGuide 8100 NG8100.A***1*** *****A/D/N**

Position		Merkmal	Beschreibung
2	Zertifikat	Q	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb
		Y	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIC T*
3	Dichtung / Second line of defense / Prozesstemperatur	A	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / ohne / -40 ... +80 °C
		B	EPDM (A+P 70.10-02) / ohne / -40 ... +80 °C
		D	FFKM (Kalrez 6375) / ohne / -20 ... +150 °C
		F	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / ohne / -40 ... +150 °C
		G	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / mit / -40 ... +150 °C
		H	EPDM (A+P 70.10-02) / ohne / -40 ... +150 °C
		E	Silikon FEP ummantelt (A+P FEP-O-SEAL) / ohne / -40 ... +150 °C
		K	FFKM (Kalrez 6375) / ohne / -20 ... +200 °C
		L	FFKM (Kalrez 6375) / mit / -20 ... +200 °C
		M	EPDM (A+P 70.10-02) / mit / -40 ... +150 °C
		N	Silikon FEP ummantelt (A+P FEP-O-SEAL) / mit / -40 ... +150 °C
		C	Silikon FEP ummantelt (A+P FEP-O-SEAL) / ohne / -40 ... +80 °C
		P	FFKM (Kalrez 6375) / mit / -20 ... +150 °C
		Q	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / mit / -40 ... +80 °C
R	EPDM (A+P 70.10-02) / mit / -40 ... +80 °C		
S	Silikon FEP ummantelt (A+P FEP-O-SEAL) / mit / -40 ... +80 °C		

Position		Merkmal	Beschreibung
4	Elektronikmodul	A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		B	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
5,6	Prozessanschluss	**	Gasdichte Gewindeverbindungen, Rohrverbindung und Industrieflansche gemäß ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS, andere internationale, nationale oder industrielle Normen, Richtlinien oder Standards, mit Druckangaben
8	Ausführung und Länge des Auslegers "L" / Werkstoff	E	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 316L
		F	wechselbarer Stab (ø 12 mm) / 316L
		B	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Straffgewicht / 316
		U	wechselbares Seil (ø 4 mm) ohne Gewicht / 316
		A	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Straffgewicht / 316
		K	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Einfachlochung / 316L
		L	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Vielfachlochung / 316L
		P	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung / 316L
9	Anzeige-/Bedienmodul	0	ohne
		A	eingebaut; Deckel mit Sichtfenster
		F	ohne; Deckel mit Sichtfenster
		B	seitlich eingebaut, Zweikammergehäuse, Deckel mit Sichtfenster
10	Länge starres Teil "L1"	O	ohne (für Ausführung mit Stab)
		Z	L1 = kundenspezifisch (für Ausführung mit Seil)
16	Gehäuse	A	Aluminium-Einkammer
		D	Aluminium-Zweikammer
		N	Edelstahl-Einkammer

NivoGuide 3100 NG3100.A***1** *****A/D/N**

Position		Merkmal	Beschreibung
2	Zertifikat	S	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb
3	Dichtung / Prozesstemperatur	A	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / -40 ... +80 °C
		F	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 ... +150 °C
		K	FFKM (Kalrez 6375) / -20 ... +200 °C
		B	EPDM (A+P 70.10-02) / -40 ... +80 °C
		H	EPDM (A+P 70.10-02) / -40 ... +150 °C
4	Elektronikmodul	A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		B	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
5, 6	Prozessanschluss	**	Gasdichte Gewindeverbindungen, Rohrverbindung und Industrieflansche gemäß ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS, andere internationale, nationale oder industrielle Normen, Richtlinien oder Standards, mit Druckangaben

Position		Merkmal	Beschreibung
8	Ausführung und Länge des Auslegers "L" / Werkstoff	A	wechselbares Seil (ø 4 mm) / 316
		F	wechselbarer Stab (ø 6 mm) / 316
		E	wechselbares Stahlseil (ø 6 mm) mit Straffgewicht / PA-beschichtet
		G	wechselbares Stahlseil (ø 11 mm) mit Straffgewicht / PA-beschichtet
		H	wechselbarer Stab (ø 16 mm) / 316L
9	Anzeige-/Bedienmodul	0	ohne
		A	eingebaut; Deckel mit Sichtfenster
		F	ohne; Deckel mit Sichtfenster
		B	seitlich eingebaut, Zweikammergehäuse, Deckel mit Sichtfenster
16	Gehäuse	A	Aluminium-Einkammer
		D	Aluminium-Zweikammer
		N	Edelstahl-Einkammer

NivoGuide 8200 NG8200.B***1**0 *****A/D/N**

Position		Merkmal	Beschreibung
2	Zertifikat	Q	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb
		Y	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
3	Dichtung / Second line of defense / Prozess-temperatur	1	Keramik-Grafit / mit / -196 ... +280 °C
		2	Keramik-Grafit / mit / -196 ... +450 °C
		3	PEEK-FFKM (Kalrez 6375) / mit / -20 ... +250 °C
4	Elektronikmodul	A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		B	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
5,6	Prozessanschluss	**	Gasdichte Gewindeverbindungen, Rohrverbindung und Industrieflansche gemäß ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS, andere internationale, nationale oder industrielle Normen, Richtlinien oder Standards, mit Druckangaben
8	Ausführung und Länge des Auslegers "L" / Werkstoff	E	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 316L
		H	wechselbarer Stab (ø 16 mm) / 316L
		B	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Straffgewicht / 316
		A	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Straffgewicht / 316
		L	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Vielfachlochung / 316L
		P	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung / 316L
9	Anzeige-/Bedienmodul	0	ohne
		A	eingebaut; Deckel mit Sichtfenster
		F	ohne; Deckel mit Sichtfenster
		B	seitlich eingebaut, Zweikammergehäuse, Deckel mit Sichtfenster

Position		Merkmal	Beschreibung
16	Gehäuse	A	Aluminium-Einkammer
		D	Aluminium-Zweikammer
		N	Edelstahl-Einkammer

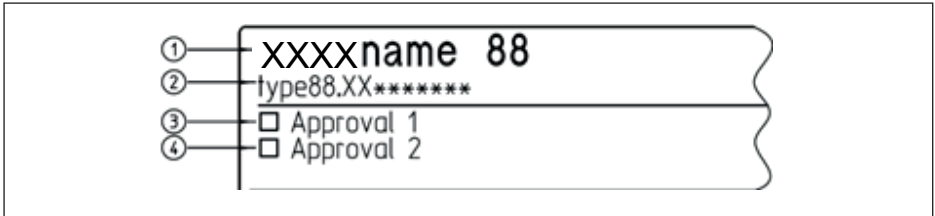
Mehrfach gelistete Merkmale entsprechend den Abhängigkeiten der Gerätekonfiguration.

Im Folgenden werden alle oben genannten Ausführungen mit NivoGuide 8100, 3100, 8200 bezeichnet. Falls sich Teile dieser Sicherheitshinweise nur auf bestimmte Ausführungen beziehen, so sind diese mit ihrem Typschlüssel explizit genannt.

3 Unterschiedliche Zündschutzarten

Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 sind entweder in explosionsfähigen Staubatmosphären oder in explosionsfähigen Gasatmosphären einsetzbar.

Der Betreiber muss vor der Installation die gewählte Zündschutzart festlegen. Die gewählte Zündschutzart ist durch festes Markieren am Identifizierungskennzeichen des Typschildes fest zu legen.



1 NivoGuide 8100, 3100, 8200

2 Geräteausführung

3 Identifizierungskennzeichen: Zulassung in Staub-Zündschutzart z. B. „Ex t“

4 Identifizierungskennzeichen: Zulassung in Gas-Zündschutzart z. B. „Ex i“, „Ex d“

Wird der NivoGuide 8100, 3100, 8200 in einer Staubatmosphäre installiert, so sind die Sicherheitshinweise und Anweisungen in den entsprechenden Zertifikaten zu befolgen:

Installation	Zulassung	Zertifikat	Sicherheitshinweis
Staub (Schutz durch Gehäuse "t")	"W"	TÜV 20 ATEX 266901 X	64003

4 Allgemeines

Die Füllstandmessgeräte NivoGuide 8100, 3100, 8200 als Geführte Radarsensoren dienen zur Erfassung des Abstandes zwischen einer Füllgutoberfläche und dem Sensor mittels hochfrequenter, elektromagnetischer Wellen im GHz-Bereich. Die Elektronik nutzt die Laufzeit der von der Füllgutoberfläche reflektierten Signale, um den Abstand zur Füllgutoberfläche zu errechnen.

Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 bestehen aus einem Elektronikgehäuse, einem Prozessanschlussselement und einem Messfühler, dem Messseil bzw. Messstab. Wahlweise kann auch das Anzeige- und Bedienmodul eingebaut sein.

Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 sind geeignet für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre aller brennbaren Stoffe der Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC.

Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 sind für Anwendungen geeignet, die Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) oder 2G (EPL Gb) erfordern.

5 Anwendungsbereich

Kategorie 1G (EPL Ga-Betriebsmittel)








Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 0 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga) erfordern.

Kategorie 1/2G oder 1/3G (EPL Ga/Gb- oder EPL Ga/Gc-Betriebsmittel)

Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 bzw. Zone 2 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2G (EPL Gb) oder 3G (EPL Gc) erfordern. Das mechanische Befestigungselement, Prozessanschlussselement, wird in der Trennwand errichtet, die die Bereiche voneinander trennt, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2G (EPL Gb) oder 3G (EPL Gc) erforderlich sind. Das Sensormesssystem wird im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 0 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga) erfordern

Kategorie 2G (EPL Gb-Betriebsmittel)

Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2G (EPL Gb) erfordern.

Instrument	3G (EPL Gc)	2G (EPL Gb)	1/2G (EPL Ga/Gb)	1G (EPL Ga)
Ex Zone 2 				
Ex Zone 1 				
Ex Zone 0 				

6 Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung)

Die nachfolgende Übersicht listet alle besonderen Eigenschaften des NivoGuide 8100, 3100, 8200, welche eine Kennzeichnung mit dem Symbol "X" hinter der Zertifikatsnummer erforderlich machen.

Elektrostatische Aufladung (ESD)

Die Details hierzu sind dem Kapitel "*Elektrostatische Aufladung (ESD)*" dieser Sicherheitshinweise zu entnehmen.

Umgebungstemperatur

Die Details hierzu sind dem Kapitel "*Thermische Daten*" dieser Sicherheitshinweise zu entnehmen.

Schlag- und Reibfunken

Die NivoGuide 8100, 3100, 8200 sind in den Ausführungen, bei denen Leichtmetalle (z. B. Aluminium, Titan, Zirkon) verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von

Schlag- und Reibvorgängen zwischen Leichtmetallen und Stahl ausgeschlossen ist (ausgenommen nicht rostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann).

Nicht geerdete, metallische Teile

Widerstandswert zwischen Aluminiumgehäuse und metallischem Messstellenkennzeichnungsschild beträgt $> 10^9$ Ohm.

Die Kapazität des metallischen Messstellenkennzeichnungsschildes wurde mit 15 pF gemessen.

7 Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung

Allgemeine Hinweise

Für die Montage, die elektrische Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung des Gerätes müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Das Personal muss über die Qualifikation entsprechend seiner Funktion und Tätigkeit verfügen
- Das Personal muss im Explosionsschutz ausgebildet sein
- Das Personal muss mit den entsprechenden gültigen Vorschriften vertraut sein, z. B. Projektierung und Errichtung entsprechend der IEC/EN 60079-14
- Bei Arbeiten am Gerät (Montage, Installation, Wartung) ist sicherzustellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, wenn möglich, Versorgungsstromkreise spannungslos schalten
- Gerät entsprechend den Herstellerangaben, der EU-Baumusterprüfbescheinigung und entsprechend den gültigen Vorschriften, Regeln und Normen installieren
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz und somit die Sicherheit beeinträchtigen
- Veränderungen dürfen nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden
- Nur zugelassene Ersatzteile verwenden
- Für den Ein- und Anbau von in den Zulassungsunterlagen nicht enthaltenen Komponenten sind nur solche zugelassen, die dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen. Sie müssen für die Einsatzbedingungen geeignet sein und eine gesonderte Bescheinigung besitzen. Die besonderen Bedingungen der Komponenten sind zu beachten und die Komponenten sind ggf. mit in die Typprüfung einzubeziehen. Dies gilt auch für die bereits in der technischen Beschreibung genannten Komponenten.
- Auf Behälterreinbauten und eventuell auftretende Strömungsverhältnisse ist besonders zu achten

Kabel- und Leitungseinführungen

- Der NivoGuide 8100, 3100, 8200 ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anzuschließen, die den Anforderungen der Zündschutzart und IP-Schutzart entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt. Bei Anschluss des NivoGuide 8100, 3100, 8200 an Rohrleitungssysteme muss die zugehörige Abdichtungsvorrichtung direkt am Gehäuse angebracht sein.
- Die je nach Geräteausführung bei der Auslieferung eingeschraubten roten Gewinde- bzw. Staubschutzkappen müssen vor der Inbetriebnahme entfernt und durch geeignete, für die jeweilige Zündschutzart und IP-Schutzart zugelassene Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben ersetzt werden
- Art und Größe der Anschlussgewinde beachten: Ein Hinweisschild mit der entsprechenden Gewindebezeichnung befindet sich im Bereich der jeweiligen Anschlussgewinde
- Gewinde dürfen keine Beschädigungen aufweisen
- Kabel-, Leitungseinführungen und Verschlusschrauben fachgerecht und entsprechend den Sicherheitshinweisen des Herstellers montieren, um die angegebene Zündschutzart und IP-Schutzart sicher zu stellen. Bei der Verwendung von bescheinigten bzw. geeigneten Kabelverschraubungen, Verschlusschrauben oder Steckverbindungen sind die entsprechenden

zugehörigen Zertifikate/Dokumente zwingend zu beachten. Mitgelieferte Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben erfüllen diese Anforderungen.

- Nicht benutzte Einführöffnungen müssen durch für die Zündschutzart und IP-Schutzart geeignete Verschlusschrauben verschlossen werden. Mitgelieferte Verschlusschrauben erfüllen diese Anforderungen.
- Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben müssen fest in das Gehäuse eingeschraubt werden
- Die Anschlussleitungen bzw. Rohrleitungsabdichtungseinrichtungen müssen für die Einsatzbedingungen (z. B. Temperaturbereich) der Anwendung geeignet sein
- Bei Oberflächentemperaturen > 70 °C müssen die Leitungen für die höheren Einsatzbedingungen geeignet sein
- Das Anschlusskabel des NivoGuide 8100, 3100, 8200 ist fest und so zu verlegen, dass es hinreichend gegen Beschädigungen geschützt ist

Montage

Bei der Gerätemontage ist zu beachten:

- Mechanische Beschädigungen am Gerät sind zu vermeiden
- Mechanische Reibungen sind zu vermeiden
- Prozessanschlüsse zwischen zwei Explosionsschutzbereichen müssen nach gültigen Vorschriften, Regeln und Normen eine entsprechende Schutzart gemäß der IEC/EN 60529 aufweisen
- Vor dem Betrieb den/die Gehäusedeckel bis zum Anschlag fest zudrehen, um die auf dem Typschild angegebene IP-Schutzart sicher zu stellen

Wartung

Zur Sicherstellung der Funktion des Gerätes wird eine periodische Sichtkontrolle empfohlen auf:

- Sichere Montage
- Keine mechanischen Beschädigungen oder Korrosion
- Durchgescheuerte oder anderweitig beschädigte Leitungen
- Keine lockere Verbindungen der Leitungsanschlüsse, Potenzialausgleichsanschlüsse
- Korrekte und eindeutig gekennzeichnete Leitungsverbindungen

Die Teile des NivoGuide 8100, 3100, 8200 mit betriebsmäßigem Kontakt zu entzündlichen Medien sind in die periodische Überdruckprüfung der Anlage einzubeziehen.

Eigensicherheit "i"

- Gültige Vorschriften für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten, z. B. Nachweis der Eigensicherheit entsprechend der IEC/EN 60079-14
- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte, eigensichere Betriebsmittel geeignet
- Bei Anschluss eines Stromkreises mit dem Schutzniveau Ex ib darf das Gerät, Sensormesssystem des Gerätes nicht mehr im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 0 eingesetzt werden
- Beim Anschluss eines eigensicheren Betriebsmittels mit Zündschutzkennzeichen Ex ia an einen Stromkreis mit dem Schutzniveau Ex ib ändert sich das Zündschutzkennzeichen des Betriebsmittels in Ex ib. Nach dem Einsatz als Betriebsmittel mit Ex ib-Speisung, darf das Betriebsmittel nicht mehr in Stromkreisen mit Schutzniveau Ex ia eingesetzt werden
- Beim Anschluss eines eigensicheren Betriebsmittels an einem nicht-eigensicheren Stromkreis, darf das Betriebsmittel nicht mehr in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden
- Bei Oberflächentemperaturen > 70 °C müssen die Leitungen für die höheren Einsatzbedingungen geeignet sein

Ausführung mit wechselbarer Seil- oder Stabmesssonde

An NivoGuide 8100, 3100, 8200 dürfen ausschließlich original Seil- oder Stabmesssonden montiert werden. Bei der Montage von Seil- oder Stabmesssonden müssen die Anzugsmomente, welche in

den jeweiligen Betriebsanleitungen angegeben sind, eingehalten werden. Die mechanische Verbindung muss sichergestellt sein.

8 Sicherer Betrieb

Allgemeine Betriebsbedingungen

- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Angaben des Herstellers betreiben
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die Prozess berührenden Materialien hinreichend beständig sind
- Zusammenhang zwischen Prozesstemperatur am Messfühler/an der Antenne und zulässiger Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse beachten. Zulässige Temperaturen den entsprechenden Temperaturtabellen entnehmen. Siehe dazu Kapitel "*Thermische Daten*".
- Dem NivoGuide 8100, 3100, 8200 kann bei Bedarf ein geeigneter Überspannungsschutz vorgeschaltet werden
- Zur Bewertung und Verringerung des Explosionsrisikos sind gültige Normen z. B. ISO/EN 1127-1 zu berücksichtigen

9 Potenzialausgleich/Erdung

- Die Geräte müssen in den örtlichen Potenzialausgleich eingebunden werden, z. B. über die interne oder externe Erdanschlussklemme
- Der Potenzialausgleichanschluss ist gegen Lockerung und Verdrehung zu sichern
- Bei erforderlicher Erdung von Kabelschirmung ist diese entsprechend gültiger Normen oder Vorschriften durchzuführen, z. B. nach IEC/EN 60079-14
- Die eigensicheren Eingangs- und die eigensicheren Ausgangsstromkreise sind erdfrei. Die Spannungsfestigkeit gegen Erde beträgt min. 500 Veff.

10 Elektrostatische Aufladung (ESD)

Bei Geräteausführungen mit aufladbaren Kunststoffteilen die Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten!

Folgende Teile können sich auf- bzw. entladen:

- Lackierte Gehäuseausführung oder alternativer Sonderlackierung
- Kunststoffgehäuse, Kunststoffgehäuseteile
- Metallgehäuse mit Sichtfenster
- Kunststoff-Prozessanschlüsse
- Kunststoffbeschichtete Prozessanschlüsse und/oder Kunststoffbeschichtete Messfühler
- Verbindungskabel für getrennte Ausführungen
- Typschild
- Isolierte metallische Schilder (Messstellenkennzeichnungsschild)

Bezüglich der Gefahr elektrostatischer Aufladungen beachten:

- Reibung an den Oberflächen vermeiden
- Oberflächen nicht trocken reinigen

Die Geräte sind so zu errichten/installieren, dass Folgendes ausgeschlossen werden kann:

- elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung und Reinigung
- prozessbedingte elektrostatische Aufladungen, z. B. durch vorbei strömende Messstoffe

Das Warnschild weist auf die Gefahr hin:

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

11 Hinweise für Zone 0-, Zone 0/1-Anwendungen

Bei explosionsfähigen Atmosphären das Gerät, Sensormesssystem in Zone 0 nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben:

- Temperatur: -20 ... +60 °C
- Druck: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 %

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Mediumtemperatur in Zone 0 nicht höher ist als 80 % der Selbstzündtemperatur des betreffenden Mediums (in °C) und nicht die maximal zulässige Flanschttemperatur in Abhängigkeit von der Temperaturklasse überschreitet. Die Teile des Sensors mit betriebsmäßigem Kontakt zu entzündlichem Medium sind in die periodische Überdruckprüfung der Anlage einzubeziehen.

Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder zusätzliche Einsatzbedingungen bescheinigt bzw. Zusatzmaßnahmen, z. B. gemäß ISO/EN 1127-1 getroffen sind, sind die Geräte gemäß den Herstellerspezifikationen auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.

Wenn das Risiko gefährlicher Potenzialdifferenzen innerhalb der Zone 0 besteht, sind geeignete Maßnahmen für Stromkreise in die Zone 0 zu treffen, z. B. gemäß den Anforderungen der IEC/EN 60079-14.

Prozessanschlüsse zwischen zwei Explosionsschutzbereichen (Kategorie 1G (EPL Ga) erfordert und weniger gefährdeten Bereichen) müssen eine Dichtheit entsprechend der Schutzart IP67 gemäß der IEC/EN 60529 aufweisen.

12 Elektrische Daten

NivoGuide 8100, 3100, 8200, Einkammergehäuse, Ex i-Elektronik- und Anschlussraum

Eigensichere Spannungsversorgung, Signalstromkreis:	
Klemmen 1[+], 2[-]	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
	Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis. $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 131 \text{ mA}$ $P_i = 983 \text{ mW}$
	Die wirksame innere Kapazität C_i ist vernachlässigbar klein. Die wirksame innere Induktivität beträgt $L_i \leq 5 \mu\text{H}$.

NivoGuide 8100, 3100, 8200, Zweikammergehäuse, Ex i-Anschlussraum

Eigensichere Spannungsversorgung, Signalstromkreis:	
Klemmen 1[+], 2[-]	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
	Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis. $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 131 \text{ mA}$ $P_i = 983 \text{ mW}$
	Die wirksame innere Kapazität C_i ist vernachlässigbar klein.
	Die wirksame innere Induktivität beträgt $L_i \leq 10 \mu\text{H}$.

NivoGuide 8100, 3100, 8200, Ein- und Zweikammergehäuse, Ex i-Elektronik- und Anschlussraum

Eigensicherer Stromkreis für das Anzeige- und Bedienmodul bzw. den Schnittstellenadapter:	
Federkontakte	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
	Nur zum Anschluss an das NivoGuide Anzeige- und Bedienmodul.

13 Mechanische Daten

Die folgenden mechanischen Daten gelten für alle Gehäuse- und Elektronikausführungen.

Mechanische Daten	
Erdungsklemme (Anschlussquerschnitt)	$\geq 4 \text{ mm}^2$
Überspannungskategorie	Siehe Betriebsanleitung NivoGuide 8100, 3100, 8200, Kapitel "Technische Daten"
Verschmutzungsgrad	2
<ul style="list-style-type: none"> ● Werkstoffe ● Maximale Zugbelastungen an der Seil- oder Stabmesssonde ● Potenzialverbindungen und elektrische Trennmaßnahmen im Gerät ● Elektromechanische Daten ● Elektrische Schutzmaßnahmen 	Sind in der Betriebsanleitung NivoGuide 8100, 3100, 8200 in Kapitel "Technische Daten" beschrieben.

14 Thermische Daten

Die folgenden Temperaturtabellen gelten für alle Gehäuse- und Elektronikausführungen.

Wenn die Füllstandmessgeräte NivoGuide 8100, 3100, 8200 in explosionsgefährdeten Bereichen für EPL Ga-, EPL Ga/Gb- und EPL Gb-Anwendungen betrieben werden, ist der zulässige Temperaturbereich an der Elektronik/Gehäuse sowie am Messfühler (Messseil, -stab) abhängig von der Temperaturklasse der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Elektronik/Gehäuse)	Mediumtemperaturbereich am Messfühler (Messseil, -stab)
T6	-40 ... +46 °C	-40 ... +80 °C
T5	-40 ... +61 °C	-40 ... +95 °C
T4	-40 ... +70 °C	-40 ... +130 °C

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Elektronik/Gehäuse)	Mediumtemperaturbereich am Messfühler (Messseil, -stab)
T3	-40 ... +70 °C	-40 ... +195 °C
T2	-40 ... +70 °C	-40 ... +290 °C
T1	-40 ... +70 °C	-40 ... +440 °C

Niedrigtemperaturlösung bis zu -196 °C

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (Elektronik/Gehäuse)	Mediumtemperaturbereich am Messfühler (Messseil, -stab)
T6	-40 ... +46 °C	-196 ... +80 °C
T5	-40 ... +61 °C	-196 ... +95 °C
T4	-40 ... +70 °C	-196 ... +130 °C
T3	-40 ... +70 °C	-196 ... +195 °C
T2	-40 ... +70 °C	-196 ... +290 °C
T1	-40 ... +70 °C	-196 ... +440 °C

Die Messfühler (Messseil, -stab) dürfen in Bereichen für EPL Ga-, EPL Ga/Gb- und EPL Gb-Anwendungen nur dann betrieben werden, wenn atmosphärische Bedingungen vorliegen (Druck von 0,8 ... 1,1 bar).

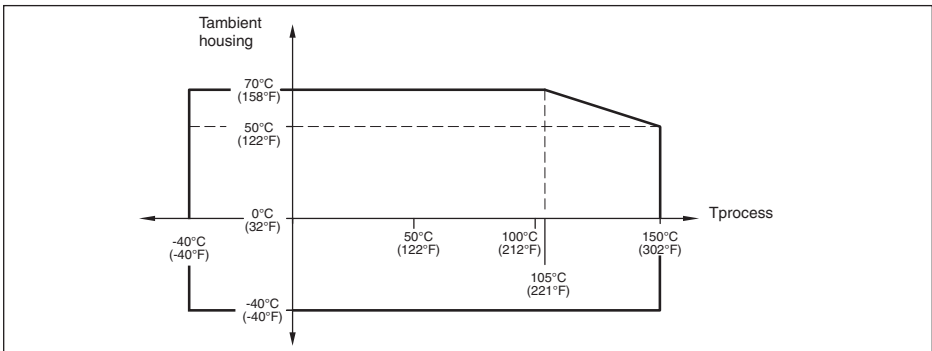
Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt, sind die zulässigen Betriebstemperaturen und -drücke den Herstellerangaben zu entnehmen (Betriebsanleitung).

Wenn die Messfühler (Messseil, -stab) bei höheren Temperaturen als in der oben genannten Tabelle aufgeführt, betrieben werden, sind Maßnahmen zu ergreifen, dass die Zündgefahr durch heiße Oberflächen ausgeschlossen ist.

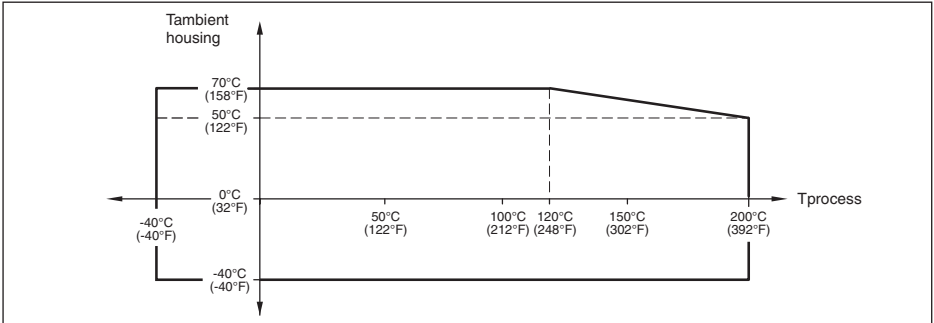
Die maximal zulässige Temperatur an der Elektronik/Gehäuse darf nicht die Werte der oben genannten Tabelle überschreiten.

Temperaturderating für Prozesstemperaturen bis +150 °C, +200 °C, +250 °C, +280 °C und +450 °C

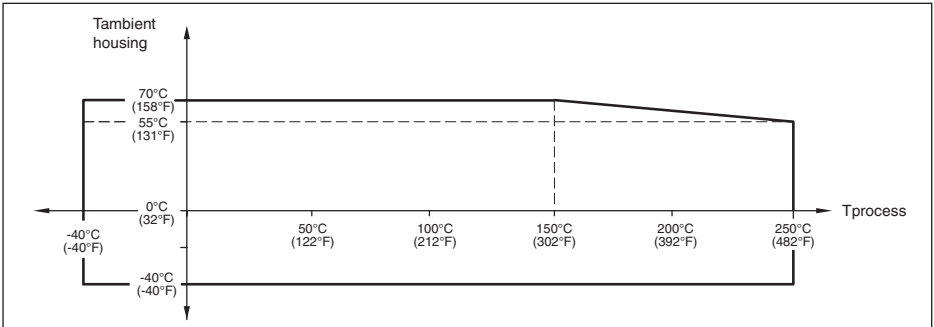
Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +150 °C mit Metallgehäuse



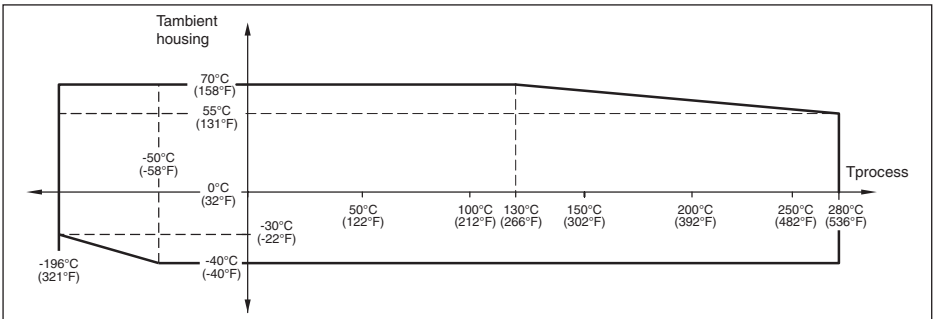
Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +200 °C mit Metallgehäuse



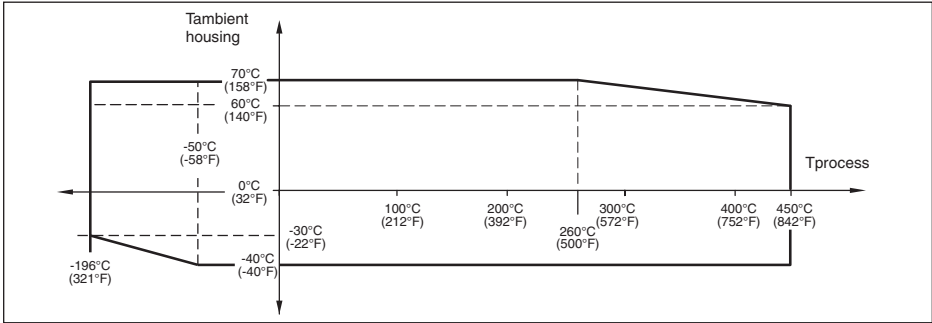
Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +250 °C mit Metallgehäuse



Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +280 °C mit Metallgehäuse



Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +450 °C mit Metallgehäuse



Druckdatum:

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

Technische Unterstützung

Bitte wenden Sie sich an den örtlichen Vertriebspartner (Adresse unter www.uwt.de). Ansonsten kontaktieren Sie bitte:

UWT GmbH
Westendstraße 5
87488 Betzigau
Deutschland

Telefon +49 831 57123-0
Fax +49 831 76879
info@uwt.de
www.uwt.de

61519-DE-200407