

Technische Beschreibung

Ex-Trennmodul pXT0 - Laufzeit



Dokumentenrevision 00 / 29.06.2021

ab Firmware-Version: 1.10

measure analyse optimise

NIVUS AG

Burgstrasse 28
8750 Glarus, Schweiz
Tel. +41 55 6452066
Fax +41 55 6452014
swiss@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Austria

Mühlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Österreich
Tel. +43 2754 5676321
Fax +43 2754 5676320
austria@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Polen
Tel. +48 58 7602015
Fax +48 58 7602014
biuro@nivus.pl
www.nivus.pl

NIVUS France

12 rue Principale
67870 Bischoffsheim, Frankreich
Tel. +33 388 999284
info@nivus.fr
www.nivus.fr

NIVUS Ltd., United Kingdom

Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire
Tel. +44 8445 332883
nivusUK@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

Building Q 1-1 ap. 055
P.O. Box: 9217
Sharjah Airport International
Free Zone
Tel. +971 6 5578224
Fax +971 6 5578225
middle-east@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

#2301 M-Dong Technopark IT Center,
32 Songdogwahak-ro, Yeonsu-gu,
INCHEON, Korea 21984
Tel. +82 32 2098588
Fax +82 32 2098590
jhkwon@nivuskorea.com
www.nivuskorea.com

NIVUS Vietnam

238/78 Phan Trung Street,
Tan Tien Ward, Bin Hoa City,
Dong Nai Province, Vietnam
Tel. +84 94 2623979
jhkwon@nivuskorea.com
www.nivus.com

Urheber- und Schutzrechte

Der Inhalt dieser Anleitung sowie Tabellen und Zeichnungen sind Eigentum der NIVUS GmbH. Sie dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung weder reproduziert noch vervielfältigt werden.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.



Wichtiger Hinweis

Diese Anleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der NIVUS GmbH vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Übersetzung

Bei Lieferung in die Länder des europäischen Wirtschaftsraumes ist die Anleitung entsprechend in die Sprache des Verwenderlandes zu übersetzen.

Sollten im übersetzten Text Unstimmigkeiten auftreten, ist die Original-Anleitung (deutsch) zur Klärung heranzuziehen oder ein Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe zu kontaktieren.

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

Gebrauchsnamen

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Anleitung berechtigen nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Änderungshistorie

Rev.	Änderungen	Verantw. Red.	Datum
00	Neuerstellung	MoG	29.06.2021

Inhaltsverzeichnis

<u>Urheber- und Schutzrechte</u>	3
<u>Änderungshistorie</u>	4
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	5
<u>Allgemeines</u>	7
1 Zu dieser Anleitung	7
1.1 Mitgelte Unterlagen	8
1.2 Verwendete Zeichen und Definitionen	8
1.3 Farbcode für Leitungen und Einzeladern	8
<u>Sicherheits- und Gefahrenhinweise</u>	9
2 Verwendete Symbole und Signalworte	9
2.1 Erklärung zur Bewertung der Gefahrengade	9
2.2 Warnhinweise auf dem Gerät (optional)	10
3 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen	10
4 Gewährleistung	12
5 Haftungsausschluss	12
6 Bestimmungsgemäße Verwendung	13
7 Ex-Schutz	14
8 Pflichten des Betreibers	15
9 Anforderungen an das Personal	16
<u>Lieferung, Lagerung und Transport</u>	17
10 Lieferumfang	17
11 Eingangskontrolle	17
12 Lagerung	17
13 Transport	17
14 Rücksendung	18
<u>Produktbeschreibung</u>	19
15 Gesamtansicht und Verwendung	19
15.1 Übersicht	19
15.2 Gehäusemaße	20
16 Gerätekenzeichnung	21
17 Technische Daten	22
18 Ausstattung/Gerätevarianten	22
<u>Funktionsbeschreibung</u>	23
19 Einsatzbereich und Funktion	23

Installation und Anschluss	24
20 Allgemeine Installationsvorschriften	24
20.1 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladung (ESD).....	24
20.2 Auswahl Montageort.....	24
20.3 Installationsvorgaben.....	24
21 Befestigung des pXT0	25
22 Elektrische Installation.....	25
22.1 Verbindungskabel.....	26
22.2 Anschlussplan.....	28
22.3 Sensoranschluss an das Ex-Trennmodul pXT0.....	30
22.4 Anschluss pXT0 an NivuFlow Messumformer	31
23 Überspannungsschutzmaßnahmen.....	32
Wartung und Reinigung	33
24 Wartung.....	34
24.1 Wartungsintervall.....	34
24.2 Kundendienst-Information	34
25 Reinigung	34
26 Demontage/Entsorgung.....	35
27 Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen	35
Im Notfall	36
Stichwortverzeichnis	37
Zertifikate und Zulassungen	39

Allgemeines

1 Zu dieser Anleitung



Wichtig

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN!

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN!

Diese Anleitung ist eine Originalbetriebsanleitung für das Ex-Trennmodul pXT0 - Laufzeit und dient dessen Installation bzw. bestimmungsgemäßer Verwendung (siehe Kap. „6 Bestimmungsgemäße Verwendung“). Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Lesen Sie die Anleitung vor Beginn der Tätigkeiten sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Falls Sie Probleme haben, Inhalte dieser Anleitung zu verstehen, wenden Sie sich für Unterstützung an die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe oder eine der Niederlassungen. Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe können keine Verantwortung für Sach- oder Personenschäden übernehmen, die durch nicht richtig verstandene Informationen in dieser Anleitung hervorgerufen wurden.

Die Beschreibung über den Betrieb des gesamten Messsystems ist in den Betriebsanleitungen der jeweiligen Messumformer, Sensoren etc. verfasst.



Benennung

Das Ex-Trennmodul pXT0 - Laufzeit wird in dieser Technischen Beschreibung nur pXT0 genannt.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Für die Installation und den Betrieb des Gesamtsystems werden neben dieser Technischen Beschreibung möglicherweise zusätzliche Anleitungen oder Technische Beschreibungen benötigt.

- Betriebsanleitung für den Durchflussmessumformer NivuFlow 600
- Technische Beschreibung Laufzeitsensoren
- Montageanleitung Laufzeitsensoren

Diese Anleitungen liegen den jeweiligen Zusatzgeräten oder Sensoren bei bzw. stehen auf der NIVUS-Homepage zum Download bereit.

1.2 Verwendete Zeichen und Definitionen

Darstellung	Bedeutung	Bemerkung
	(Handlungs-)Schritt	Handlungsschritte ausführen; bei nummerierten Handlungsschritten die vorgegebene Reihenfolge beachten
	Querverweis	Verweist auf weiterführende oder detailliertere Informationen
>Text<	Parameter oder Menü	Kennzeichnet einen Parameter oder ein Menü, das anzuwählen ist oder beschrieben wird
	Verweis auf Dokumentation	Verweist auf eine begleitende Dokumentation

Tab. 1 Strukturelemente der Dokumentation

1.3 Farbcode für Leitungen und Einzeladern

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 60757.

BK	Schwarz	BN	Braun	RD	Rot
OG	Orange	YE	Gelb	GN	Grün
BU	Blau	VT	Violett	GY	Grau
WH	Weiß	PK	Rosa/Pink	TQ	Türkis
GNYE	Grün/Gelb	GD	Gold	SR	Silber

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

2 Verwendete Symbole und Signalworte

2.1 Erklärung zur Bewertung der Gefahrengrade



Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Signalwörtern verwendet.

GEFAHR



Warnung bei hohem Gefährdungsgrad

Kennzeichnet eine **unmittelbare** Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Warnung bei mittlerem Gefährdungsgrad und Personenschäden

Kennzeichnet eine **mögliche** Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Warnung vor Personen- oder Sachschäden

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Gefahr durch elektrischen Strom

Kennzeichnet eine **unmittelbare** Gefährdung durch Stromschlag mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.



Wichtiger Hinweis

Beinhaltet Informationen, die besonders hervorgehoben werden müssen.

Kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation, die das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Hinweis

Beinhaltet Tipps oder Informationen.

2.2 Warnhinweise auf dem Gerät (optional)



Allgemeiner Warnhinweis

Dieses Symbol verweist den Betreiber oder Benutzer auf Inhalte in dieser Anleitung.

Die Berücksichtigung der hier enthaltenen Informationen ist erforderlich, um den vom Gerät gebotenen Schutz für die Installation und im Betrieb aufrecht zu erhalten.



Schutzleiteranschluss

Dieses Symbol verweist auf den Schutzleiteranschluss des Gerätes.

Abhängig von der Installationsart darf das Gerät entsprechend gültiger Gesetze und Vorschriften nur mit einem geeigneten Schutzleiteranschluss betrieben werden.

3 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen

Bei der Arbeit mit den NIVUS-Geräten müssen die nachfolgenden Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen generell und jederzeit beachtet und befolgt werden. Diese Warnungen und Hinweise werden nicht bei jeder Beschreibung innerhalb der Unterlage wiederholt.

WARNUNG



Belastung durch Krankheitskeime

Auf Grund der häufigen Anwendung der Sensoren im Abwasserbereich, können Teile mit gefährlichen Krankheitskeimen belastet sein. Daher müssen beim Kontakt mit Kabeln und Sensoren entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Tragen Sie Schutzkleidung.

WARNUNG



Arbeitssicherheitsvorschriften beachten!

Vor und während der Montagearbeiten ist die Einhaltung sämtlicher Arbeitssicherheitsvorschriften stets sicherzustellen.

Nichtbeachtung kann Personenschäden zur Folge haben.

WARNUNG



Sicherheitseinrichtungen nicht verändern!

Es ist strengstens untersagt, die Sicherheitseinrichtungen außer Kraft zu setzen oder in ihrer Wirkungsweise zu verändern.

Nichtbeachtung kann Personen- oder Anlageschäden zur Folge haben.

WARNUNG



Gefährdung durch explosive Gase prüfen

Prüfen Sie unbedingt vor Beginn von Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten die Einhaltung aller Arbeitssicherheitsvorschriften sowie eine eventuelle Gefährdung durch explosive Gase. Verwenden Sie zur Prüfung ein Gaswarngerät.

Achten Sie bei Arbeiten im Kanalsystem darauf, dass keine elektrostatische Aufladung auftreten kann:

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen, um den Aufbau statischer Ladungen zu vermindern.
- Leiten Sie eventuell auf Ihrem Körper vorhandene statische Elektrizität ab, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Nichtbeachtung kann Personen- oder Anlageschäden zur Folge haben.



Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal

Das gesamte Messsystem darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.

4 Gewährleistung

Das Gerät wurde vor Auslieferung funktional geprüft. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung (siehe Kap. „6 Bestimmungsgemäße Verwendung“) und Beachtung der Anleitung, der mitgeltenden Unterlagen (siehe Kap. „1.1 Mitgeltende Unterlagen“) und der darin enthaltenen Sicherheitshinweise und Anweisungen sind keine funktionalen Einschränkungen zu erwarten und ein einwandfreier Betrieb sollte möglich sein.



Beachten Sie hierzu auch das nachfolgende Kapitel „5 Haftungsausschluss“.



Einschränkung der Gewährleistung

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Unterlage behalten sich die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe eine Einschränkung der Gewährleistung vor.

5 Haftungsausschluss

Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe übernehmen keine Haftung

- für Folgeschäden, die auf **eine Änderung** dieses Dokumentes zurückzuführen sind. Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe behalten sich das Recht vor, den Inhalt des Dokuments einschließlich dieses Haftungsausschlusses unangekündigt zu ändern.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine **Missachtung** der gültigen **Vorschriften** zurückzuführen sind. Für Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte sind alle Informationen und übergeordneten gesetzlichen Bestimmungen des Landes (in Deutschland z. B. die VDE-Vorschriften), wie gültige Ex-Vorschriften sowie die für den jeweiligen Einzelfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf **unsachgemäße Handhabung** zurückzuführen sind. Sämtliche Handhabungen am Gerät, welche über die montage- und anschlussbedingten Maßnahmen hinausgehen, dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen prinzipiell nur von NIVUS-Personal bzw. durch NIVUS autorisierte Personen oder Firmen vorgenommen werden.

- für Personen- oder Sachschäden, die auf den Betrieb des Geräts in technisch **nicht einwandfreiem** Zustand zurückzuführen sind.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** zurückzuführen sind.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine Missachtung der **Sicherheits-hinweise** in dieser Anleitung zurückzuführen sind.
- für fehlende oder falsche Messwerte, die auf **unsachgemäße Installation** zurückzuführen sind und für die daraus resultierenden Folgeschäden.

6 Bestimmungsgemäße Verwendung



Hinweis

Das Ex-Trennmodul pXT0 ist ausschließlich zum unten aufgeführten Zweck bestimmt. Eine andere, darüber hinausgehende Nutzung, ein Umbau oder eine Veränderung des Sensors ohne schriftliche Absprache mit den Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haften die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das pXT0 dient dem Anschluss von NIVUS-Sensoren (siehe Kap. „19 Funktion“), die sich in der Ex-Zone 1 befinden (das pXT0 selbst muss im Nicht-Ex-Bereich montiert werden).

Das pXT0 ist nach dem, bei Herausgabe der Unterlage, aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und produziert. Gefahren für Personen- oder Sachschäden sind dennoch nicht vollständig auszuschließen.

Beachten Sie unbedingt die zulässigen maximalen Grenzwerte in Kapitel „17 Technische Daten“. Sämtliche von diesen Grenzwerten abweichenden Einsatzfälle, die nicht von NIVUS GmbH in schriftlicher Form freigegeben sind, entfallen aus der Haftung der Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe.

7 Ex-Schutz

Die Verbindung vom pXT0 zu den NIVUS-Sensoren ist für den Einsatz in Bereichen mit explosiver Atmosphäre der Zone 1 ausgelegt.

Das pXT0 selbst muss in Nicht-Ex-Bereichen installiert werden. Es hat eigensichere Stromkreise, an denen NIVUS-Sensoren für den Einsatz in Ex-Zone 1 angeschlossen werden können.

Die nachfolgenden Bedingungen und (Sicherheits-)Hinweise sind unbedingt einzuhalten.

Zulassung des pXT0



Siehe Kap. „17 Technische Daten“.

VORSICHT



Ex-Schutz erlischt durch Beschädigung

Durch Beschädigungen kann der Explosionsschutz erlöschen. Das pXT0 darf dann nicht mehr verwendet werden.

Schützen Sie das pXT0 vor Stößen, Stürzen oder sonstigen Beschädigungen.



Wichtiger Hinweis

Installieren Sie das pXT0 außerhalb der Ex-Zone, direkt im Schaltschrank!



Gültigkeit der Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur in Verbindung mit der entsprechenden Kennzeichnung auf dem Typenschild des pXT0 Gehäuses gültig.

Die Ex-Version des pXT0 ist hinsichtlich der eigensicheren Systembewertung nach EN 60079-25 auf die NIVUS-Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812) abgestimmt. Die hierfür erforderlichen technischen Daten für die Ex-Version der Sensoren sind der jeweiligen EU-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.



Konformitätserklärungen und Prüfbescheide

Für die Installation und Inbetriebnahme sind die EU Konformitätserklärungen und Prüfbescheide der zulassenden Stelle genau zu beachten.

8 Pflichten des Betreibers



Wichtiger Hinweis

In dem EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) sind die nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, jeweils in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.

In Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung einzuhalten.

Holen Sie sich die örtliche Betriebserlaubnis ein und beachten Sie die damit verbundenen Auflagen. Zusätzlich müssen Sie die Umweltschutzauflagen und die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für folgende Punkte einhalten:

- Sicherheit des Personals (Unfallverhütungsvorschriften)
- Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung und Wartung)
- Produktentsorgung (Abfallgesetz)
- Materialentsorgung (Abfallgesetz)
- Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung)

Anschlüsse

Stellen Sie als Betreiber vor dem Aktivieren des Gerätes sicher, dass bei der Montage und Inbetriebnahme die örtlichen Vorschriften (z. B. für den Elektroanschluss) beachtet werden.

Anleitung aufbewahren

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

Anleitung mitgeben

Bei Veräußerung des Gerätes muss diese Anleitung mitgegeben werden. Die Anleitung ist Bestandteil der Lieferung.

9 Anforderungen an das Personal

Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von Personal durchgeführt werden das die nachfolgenden Bedingungen erfüllt:

- Qualifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Ausbildung
- Autorisierung durch den Anlagenbetreiber



Qualifiziertes Fachpersonal

im Sinne dieser Anleitung bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, wie z. B.

- I. Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.*
 - II. Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.*
 - III. Schulung in erster Hilfe.*
-

Lieferung, Lagerung und Transport

10 Lieferumfang

Zur Standard-Lieferung des pXT0 gehören:

- Ex-Trennmodul pXT0 - Laufzeit (entsprechend der Lieferpapiere)
- Technische Beschreibung (mit EU Konformitätserklärungen) mit allen notwendigen Informationen für Anschluss, Installation und Betrieb des pXT0

Kontrollieren Sie weiteres Zubehör je nach Bestellung anhand des Lieferscheins.

11 Eingangskontrolle

Kontrollieren Sie den Lieferumfang sofort nach Eingang auf Vollständigkeit und augenscheinliche Unversehrtheit. Melden Sie eventuell festgestellte Transportschäden unverzüglich dem anliefernden Frachtführer. Senden Sie ebenfalls eine schriftliche Meldung an NIVUS GmbH Eppingen.

Unvollständigkeiten der Lieferung müssen innerhalb von zwei Wochen schriftlich an Ihre zuständige Vertretung oder direkt an das Stammhaus in Eppingen gerichtet werden.



Zwei-Wochen Frist einhalten

Später eingehende Reklamationen werden nicht anerkannt.

12 Lagerung

Beachten Sie die Minimal- und Maximalwerte für äußere Bedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit gemäß Kapitel „17 Technische Daten“.

Schützen Sie das pXT0 vor korrosiven oder organischen Lösungsmitteldämpfen, radioaktiver Strahlung sowie starken elektromagnetischen Strahlungen.

13 Transport

Schützen Sie das pXT0 vor starken Stößen, Schlägen, Erschütterungen oder Vibrationen.

Der Transport muss in der Originalverpackung erfolgen.

Ansonsten gelten bezüglich der äußeren Einflüsse die gleichen Regeln wie für die Lagerung (siehe Kap. „12 Lagerung“).

14 Rücksendung

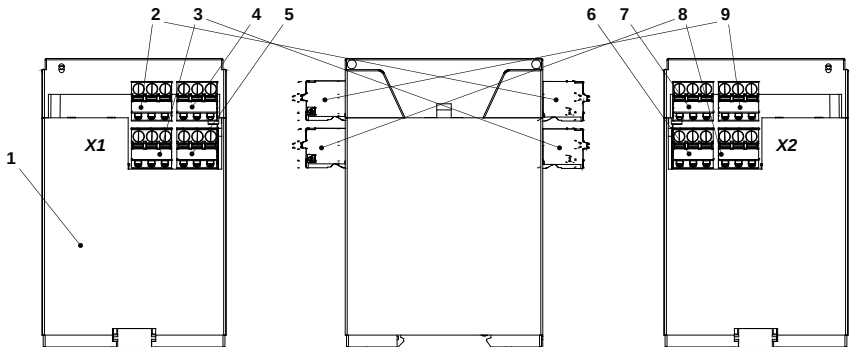
Im Fall einer Rücksendung senden Sie das Gerät frachtfrei und in der Originalverpackung an die NIVUS GmbH in Eppingen.

Nicht ausreichend frei gemachte Sendungen werden nicht angenommen!

Produktbeschreibung

15 Gesamtansicht und Verwendung

15.1 Übersicht



- 1 Gehäuse
- 2 Anschluss an den Messumformer NivuFlow (Laufzeitsensor 2)
- 3 Anschluss an den Messumformer NivuFlow (Laufzeitsensor 4)
- 4 Anschluss an den Messumformer NivuFlow (Laufzeitsensor 1)
- 5 Anschluss an den Messumformer NivuFlow (Laufzeitsensor 3)
- 6 Anschluss Laufzeitsensor 3
- 7 Anschluss Laufzeitsensor 1
- 8 Anschluss Laufzeitsensor 4
- 9 Anschluss Laufzeitsensor 2

Abb. 15-1 Übersicht Ex-Trennmodul pXT0 - Laufzeit

15.2 Gehäusemaße

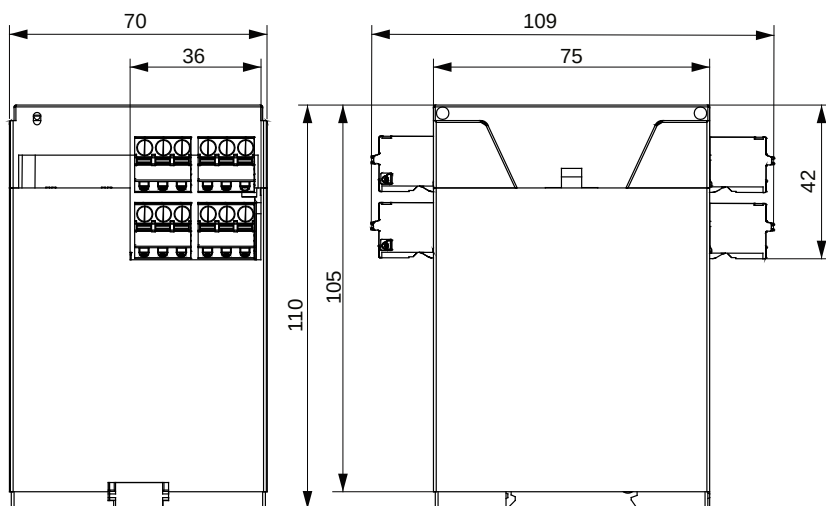


Abb. 15-2 Maße des Hutschiengehäuses

16 Gerätekenzeichnung

Die Angaben in dieser Technischen Beschreibung gelten nur für den Gerätetyp, der auf dem Titelblatt angegeben ist.

Das Typenschild ist am Gehäuse angebracht und enthält folgende Angaben:

- Name und Anschrift der NIVUS GmbH
- CE-Kennzeichen
- Kennzeichnung der Serie und des Typs mit Artikelnummer und Seriennummer
- Baujahr: die ersten vier Zahlen der Seriennummer entsprechen dem Baujahr und der Kalenderwoche (2123.....)
- Ex-Schutz-Kennzeichnung
- Umgebungsbedingungen im Betrieb

Wichtig für alle Rückfragen und Ersatzteilbestellungen ist die richtige Angabe der Artikelnummer und der Seriennummer des betreffenden Geräts. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.



Abb. 16-1 Typenschild Ex-Trennmodul pXT0 - Laufzeit



Hinweis

Prüfen Sie anhand der Typenschilder, ob das gelieferte Gerät Ihrer Bestellung entspricht.



Die EU Konformitätserklärung(en) und die EU-Baumusterprüfbescheinigung befinden sich am Ende dieser Anleitung.

17 Technische Daten

Schutzart	IP20, zur Montage in Bereichen bis max. Verschmutzungsgrad 2
Ex-Zulassungen (Option) / sonstige Zulassungen (Option)	ATEX: TÜV 20 ATEX 278994 IECEX: TUN 20.0018 Ex II (2)G [Ex ib Gb] IIB
Einsatztemperatur	-20...+50 °C
Lagertemperatur	-20...+85 °C
max. Luftfeuchtigkeit	95 %, nicht kondensierend

Tab. 2 Technische Daten

18 Ausstattung/Gerätevarianten

Das pXT0 wird aktuell in einer Ausführung gefertigt.

Die Artikelnummer befindet sich auf dem, seitlich am Gehäuse angebrachten, Typenschild.

Gerätetyp	Sensoren
pXT0620	2x 2 Laufzeitsensoren (Paar)

Tab. 3 Typenschlüssel Ex-Trennmodul pXT0

Funktionsbeschreibung

19 Einsatzbereich und Funktion

Das pXT0 ist ein Trennmodul zwischen dem Ex-Bereich Zone 1 (Sensoren) und Nicht-Ex-Bereichen (Trennmodul, Messumformer bzw. Erweiterungsmodul NFE). Das pXT0 ist für die korrekte Ex-technische Trennung von folgenden Sensoren konzipiert:

NIVUS-Fließgeschwindigkeitssensoren:

- NIS-
- NIS0
- NIC-

Das pXT0 trennt diese Fließgeschwindigkeitssensoren eigensicher vom Ex-Bereich. Es gewährleistet im Rahmen seiner technischen Daten eine sichere Signalübertragung zwischen den Sensorpaaren und dem Messumformer NivuFlow 600 oder dem Erweiterungsmodul NFE.

Das pXT0 benötigt dafür keine separate Energie.

Installation und Anschluss

20 Allgemeine Installationsvorschriften

- Achten Sie auf eine sachgemäße Montage.
- Befolgen Sie bestehende gesetzliche und betriebliche Richtlinien.

Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen und/oder Beschädigungen an den Geräten führen.

20.1 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladung (ESD)

VORSICHT

ESD Risiken



Wartungsprozeduren, für die keine Stromversorgung des Geräts erforderlich ist, dürfen zur Minimierung von Gefahren und ESD-Risiken nur nach Trennung vom Messumformer (Stromnetz) ausgeführt werden.

Trennen Sie das pXT0 vom Messumformer (Stromnetz)!

Die empfindlichen elektronischen Komponenten im Geräteinneren können durch statische Elektrizität beschädigt werden. Die NIVUS GmbH empfiehlt die folgenden Schritte zur Vermeidung von Beschädigungen des Geräts durch elektrostatische Entladungen.

- Leiten Sie eventuell auf Ihrem Körper vorhandene statische Elektrizität ab bevor Sie elektronische Komponenten des Geräts berühren.
- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen, um den Aufbau statischer Ladungen zu vermindern.

20.2 Auswahl Montageort

Das pXT0 mit Hutschienebefestigung ist für die Montage in Schaltschränken konzipiert.

- Achten Sie am Montageort auf ausreichende Belüftung, beispielsweise durch Lüfter oder Wärmetauscher.

20.3 Installationsvorgaben

Für eine sichere Installation sind folgende Vorkehrungen zu treffen:

- Setzen Sie das pXT0 keinen starken Vibrationen oder Stößen aus.
- Installieren Sie das pXT0 nicht direkt an Geh- oder Fahrwegen.
- Beachten Sie die zulässige Umgebungstemperatur.

Vermeiden Sie unbedingt:

- Korrodierende Chemikalien oder Gase
- Radioaktive Strahlung

21 Befestigung des pXT0



Hinweis

*Montagematerial und Werkzeug sind **nicht** Bestandteil des Lieferumfangs.*

- Verwenden Sie zur Montage eine Hutschiene TS35 nach DIN EN 60715 mit mindestens 70 mm Länge.
- Befestigen Sie die Hutschiene mit mindestens zwei Schrauben waagrecht im vorgesehenen Gehäuse/Schaltschrank.
- Hängen Sie das pXT0 von unten in die Hutschiene ein. Durch leichten Druck in Richtung Hutschiene rastet das Gerät ein.

22 Elektrische Installation

WARNUNG



Schalten Sie das Gerät spannungslos

Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden.

Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.



Hinweis

Beachten Sie die nationalen Installationsvorschriften.

- Halten Sie für die elektrische Installation die gesetzlichen Bestimmungen des Landes ein (in Deutschland z. B. VDE 0100).
- Für die Installation in nassen Umgebungen oder in Bereichen in denen eine Überflutungsgefahr besteht ist gegebenenfalls ein zusätzlicher Schutz, z. B. durch eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD), erforderlich.
- Prüfen Sie ob die Stromversorgung der Geräte in das NOT-AUS-Konzept der Anlage integriert werden muss.
- Führen Sie vor dem Anlegen der Betriebsspannung die Installation von Messumformern und Sensoren vollständig durch.

- Stellen Sie sicher, dass die Installation korrekt erfolgt ist.
- Beachten Sie, dass die Installation nur von Fachpersonal vorgenommen werden darf.
- Befolgen Sie weitergehende (länderspezifische) gesetzliche Normen, Vorschriften und technische Regelwerke.

22.1 Verbindungskabel

Generell werden die **Verbindungskabel ZUB0 TT KABEL XX** verwendet.

Diese sind erhältlich in den Längen 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 und 100 m und jeweils im Set von zwei Stück (Paar).

Zwischen Sensor und Messumformer

Verwenden Sie für die **Gesamtstrecke** zwischen den NIVUS Sensoren und dem Messumformer NivuFlow das von NIVUS angegebene Kabel:

- Verbindungskabel **ZUB0 TT KABEL xx**;
Max. erlaubte Gesamtlänge L_{Total} 100 m bzw. 50 m (abhängig von den verwendeten Sensoren)

Zwischen Sensor und pXT0

Maximale Leitungslänge zwischen den Sensoren und dem pXT0 bei Verwendung des NIVUS Verbindungskabels **ZUB0 TT KABEL xx**

- Zwischen NIS bzw. NIS0 Sensoren und pXT0:
max. 20 m (kürzeste erhältliche Kabellänge 5 m)
- Zwischen NIC-Sensoren und pXT0:
max. 20 m (kürzeste erhältliche Kabellänge 5 m)
- Bei Einsatz von Überspannungsschutzelementen **BSLO SPT** gelten inklusive der zwischengeschalteten Überspannungsschutzelemente die vorab genannten maximalen Leitungslängen.

Zwischen pXT0 und Messumformer bzw. pXT0 und Erweiterungsmodul NFE

Die maximale Leitungslänge der Verbindungskabel **ZUB0 TT KABEL xx** zwischen dem pXT0 und dem Messumformer bzw. zwischen dem pXT0 und einem Erweiterungsmodul NFE, unabhängig vom Einbauort des pXT0 (Schaltschrank oder Vorortgehäuse), beträgt:

- Bei NIS bzw. NIS0 Sensoren:
max. 95 m, da: 100 m (max. Gesamtlänge L_{Total}) abzüglich der verwendeten Kabellänge (min. 5 m / max. 20 m / siehe oben) zwischen den Sensoren und dem pXT0

- Bei NIC Sensoren:
max. 45 m, da: 50 m (max. Gesamtlänge L_{Total}) abzüglich der verwendeten Kabellänge (min. 5 m / max. 20 m / siehe oben) zwischen den Sensoren und dem pXT0
- Bei Einsatz von Überspannungsschutzelementen gelten inklusive der zwischengeschalteten Überspannungsschutzelemente die vorab genannten maximalen Leitungslängen.



Hinweis

In den Käfigzugfederklemmen von pXT0 und NivuFlow 600 darf immer nur eine Ader oder Litze angeschlossen werden.

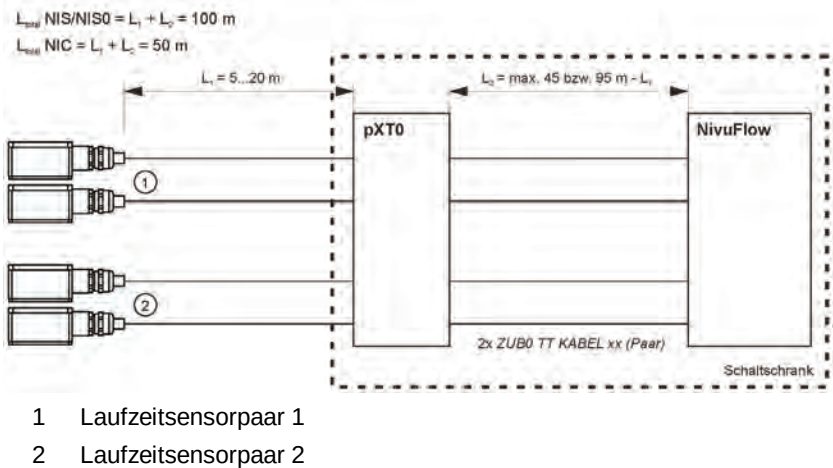


Abb. 22-1 Verbindung Laufzeitsensorpaare – pXT0 im Schaltschrank

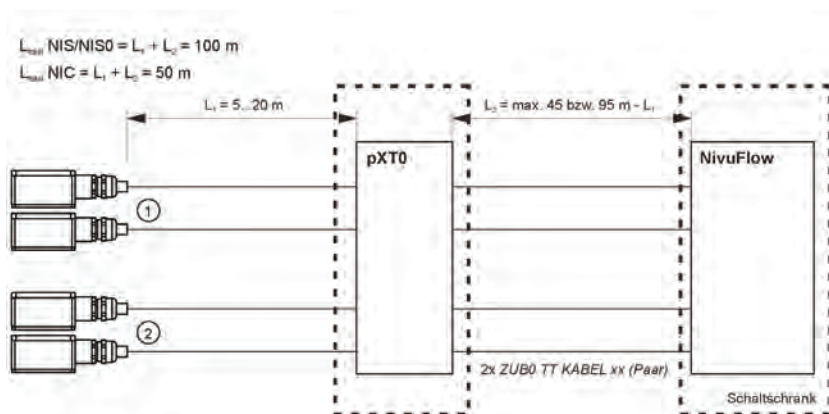
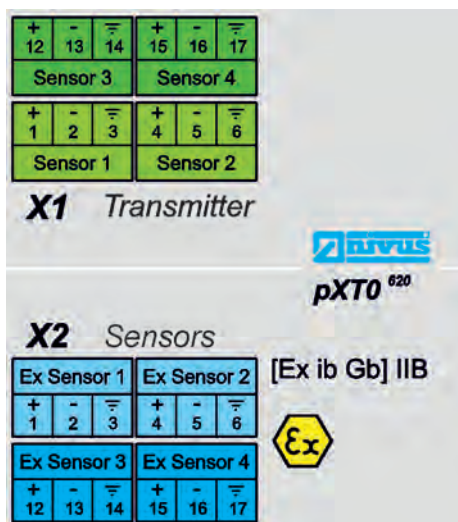


Abb. 22-2 Verbindung Laufzeitsensorpaare – pXT0 – NivuFlow

22.2 Anschlussplan



Steckerleiste X1 (grün)

1	+ Sensor 1	Sensor-	4	+ Sensor 2	Sensor-
2	- Sensor 1	kabel 1	5	- Sensor 2	kabel 2
3	Schirm		6	Schirm	

12	+ Sensor 3	Sensor-	15	+ Sensor 4	Sensor-
13	- Sensor 3	kabel 3	16	- Sensor 4	kabel 4
14	Schirm		17	Schirm	
Steckerleiste X2 (blau) 					
1	+ Ex Sensor 1	Laufzeit-	4	+ Ex Sensor 2	Laufzeit-
2	- Ex Sensor 1	sensor 1	5	- Ex Sensor 2	sensor 2
3	Schirm		6	Schirm	
12	+ Ex Sensor 3	Laufzeit-	15	+ Ex Sensor 4	Laufzeit-
13	- Ex Sensor 3	sensor 3	16	- Ex Sensor 4	sensor 4
14	Schirm		17	Schirm	

Abb. 22-3 Klemmen-Anschlussplan pXT0620

Der Bereich der Steckerleiste X1 ist für den Anschluss an einen NIVUS Messumformer vorgesehen. Die Anschlüsse für die Sensoren sind im Bereich „Steckerleiste X2“ beschrieben.



Hinweis

Beachten Sie für den elektrischen Anschluss die Gerätekonfiguration. Pro Klemme kann ein/e Kupferdraht/-litze mit max. 2,5 mm² Querschnitt angeschlossen werden.

Das Anschließen erfolgt durch Federzugsteckklemmen.

22.3 Sensoranschluss an das Ex-Trennmodul pXT0

Der Anschluss der Sensorkabel am pXT0 erfolgt im Bereich „Steckerleiste X2“.

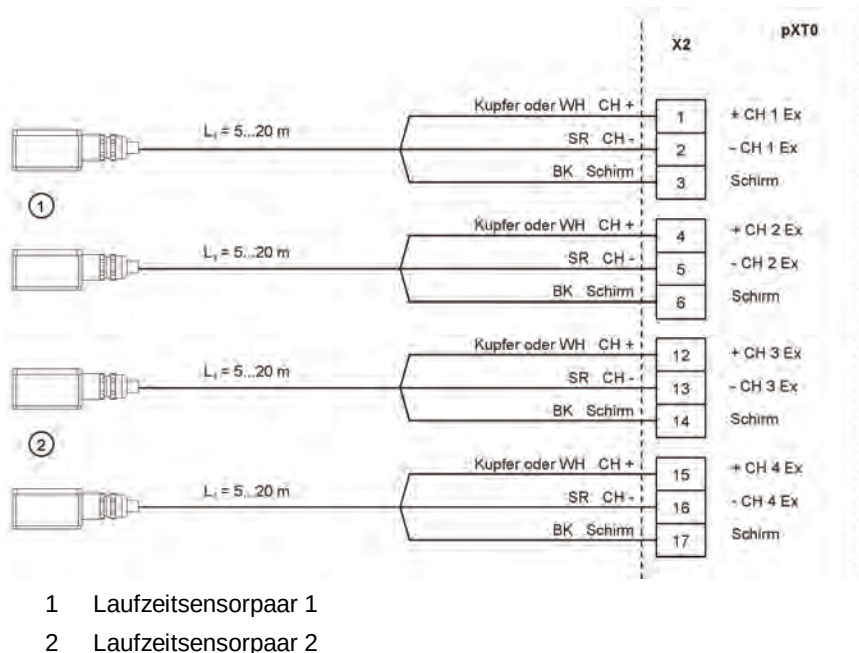


Abb. 22-4 Anschluss Laufzeitsensorpaare am pXT0620

22.4 Anschluss pXT0 an NivuFlow Messumformer

Den Typ des Messumformers entnehmen Sie der Bezeichnung auf dem Gerät.

Beachten Sie bei der Kabelverbindung die Hinweise in Kapitel „22.1 Verbindungskabel“ und die Abb. 22-1 und Abb. 22-2.

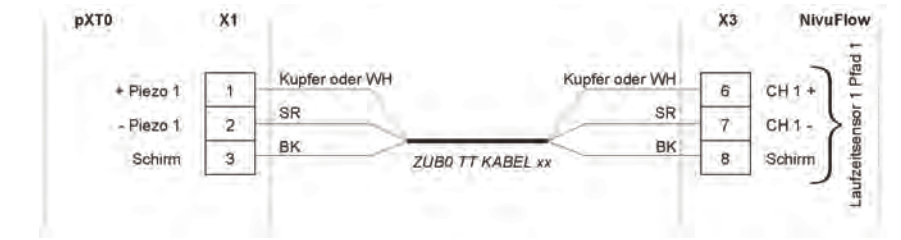


Abb. 22-5 Laufzeitsensor 1 Pfad 1: pXT0 an NF600-T2

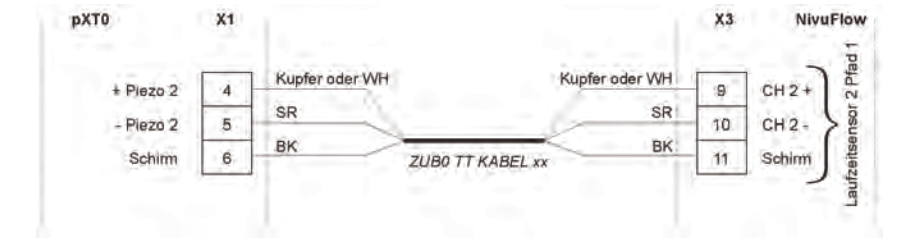


Abb. 22-6 Laufzeitsensor 2 Pfad 1: pXT0 an NF600-T2

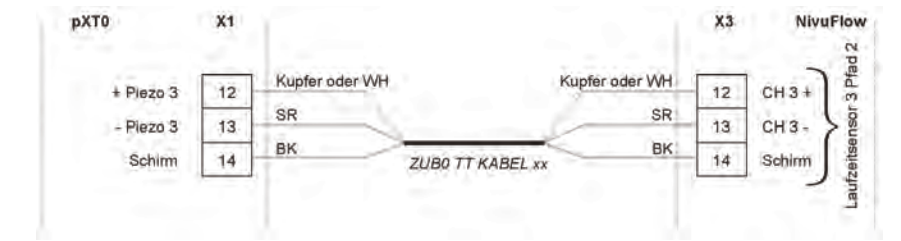


Abb. 22-7 Laufzeitsensor 3 Pfad 2: pXT0 an NF600-T2

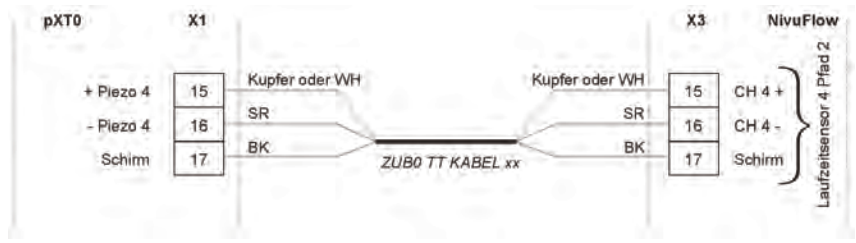


Abb. 22-8 Laufzeitsensor 4 Pfad 2: pXT0 an NF600-T2

23 Überspannungsschutzmaßnahmen

Aus Überspannungsschutzgründen kann zwischen Ex-Trennmodul pXT0 und Messumformer NivuFlow pro Sensor jeweils ein Überspannungsschutzelement *BSL0 SPT xx* eingebaut werden.

Der **Anschluss** erfolgt auch hier über die NIVUS Verbindungskabel *ZUB0 TT KABEL xx* (Paar). Die **Gesamtkabellänge** L_{Total} darf jedoch die maximal mögliche Kabellänge nicht überschreiten.



Siehe Kap. „22.1 Verbindungskabel“.

Die **Parametrierung** des Messumformers mit Überspannungsschutzelementen muss dann gemäß der jeweiligen Betriebsanleitung erfolgen.

Wartung und Reinigung

WARNUNG



Gerät von der Stromversorgung trennen

Trennen Sie das Gerät vom Messumformer (Stromnetz) und sichern Sie die übergeordnete Anlage gegen Wiedereinschalten, bevor Sie mit Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten (nur durch Fachpersonal) beginnen.

Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von elektrischem Schlag.

WARNUNG



Gefährdung durch explosive Gase prüfen

Prüfen Sie unbedingt vor Beginn von Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten die Einhaltung aller Arbeitssicherheitsvorschriften sowie eine eventuelle Gefährdung durch explosive Gase. Verwenden Sie zur Prüfung ein Gaswarngerät.

Achten Sie bei Arbeiten im Kanalsystem darauf, dass keine elektrostatische Aufladung auftreten kann:

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen, um den Aufbau statischer Ladungen zu vermindern.*
- Leiten Sie eventuell auf Ihrem Körper vorhandene statische Elektrizität ab, bevor Sie mit der Installation beginnen.*

Nichtbeachtung kann Personen- oder Anlageschäden zur Folge haben.

WARNUNG



Belastung durch Krankheitskeime

Auf Grund der häufigen Anwendung der Sensoren im Abwasserbereich, können Teile mit gefährlichen Krankheitskeimen belastet sein. Daher müssen beim Kontakt mit Kabeln und Sensoren entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Tragen Sie Schutzkleidung.

24 Wartung

24.1 Wartungsintervall

Das Ex-Trennmodul Laufzeit pXT0 ist von seiner Konzeption praktisch kalibrier-, wartungs- und verschleißfrei.

NIVUS empfiehlt dennoch eine **jährliche Überprüfung** des gesamten Messsystems durch den NIVUS-Kundendienst.

Abhängig vom Einsatzgebiet des Messsystems kann das Wartungsintervall abweichen. Der Umfang einer Wartung und deren Intervalle hängen von folgenden Faktoren ab:

- Messprinzip der Sensoren
- Materialverschleiß
- Messmedium und Gerinnehydraulik
- Allgemeine Vorschriften für den Betreiber der Messeinrichtung
- Umgebungsbedingungen

Zusätzlich zur jährlichen Wartung empfiehlt NIVUS eine komplette Wartung des Messsystems durch den NIVUS Kundendienst nach **spätestens zehn Jahren**. Generell gilt, dass die Überprüfung von Messgeräten/Sensoren Grundmaßnahmen sind, welche zur Verbesserung der Betriebssicherheit und Erhöhung der Lebensdauer beitragen.

24.2 Kundendienst-Information

Für die empfohlene jährliche Inspektion des gesamten Messsystems bzw. die komplette Wartung nach spätestens zehn Jahren kontaktieren Sie unseren Kundendienst:

NIVUS GmbH - Kundencenter

Tel. +49 (0) 7262 9191 - 922

kundencenter@nivus.com

25 Reinigung

WARNUNG



Gerät von der Stromversorgung trennen

Achten Sie darauf, dass das Gerät vom Messumformer (Stromnetz) getrennt ist.

Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von elektrischem Schlag.

Reinigen Sie bei Bedarf das Gehäuse nur mit einem trockenen antistatischen Tuch.

Setzen Sie keine kratzenden oder schleifenden Reinigungsmittel ein.

26 Demontage/Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

➡ Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften für Elektroprodukte:

1. Gerät vom Messumformer (Stromnetz) trennen.
2. Angeschlossene Kabel auf der Vorderseite des Gerätes mit geeignetem Werkzeug lösen.
3. Ex-Trennmodul pXT0 von der Hutschiene entfernen.



WEEE-Direktive der EU

Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei der Verschrottung des Gerätes die Anforderungen der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu beachten sind. Die NIVUS GmbH unterstützt und fördert das Recycling bzw. die umweltgerechte, getrennte Sammlung/Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit. Beachten Sie die örtlichen Entsorgungsvorschriften und Gesetze.

Die NIVUS GmbH ist bei der EAR registriert, daher können in Deutschland öffentliche Sammel- und Rückgabestellen für die Entsorgung genutzt werden.

27 Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Ersatz- und Zubehörteile, die nicht von uns geliefert wurden, auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte können daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Messsystems negativ verändern oder außer Kraft setzen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Nicht-Original-Zubehörteilen entstehen, ist die Haftung der Fa. NIVUS ausgeschlossen.

Im Notfall

Drücken Sie im Notfall den NOT-AUS-Taster für die übergeordnete Anlage.

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen	20
Änderungen	4
Anleitung verfügbar	15
Anschluss	24
Anschlussplan.....	28
Artikelnummer.....	21, 22
Ausstattung.....	22

B

Befestigung.....	25
BSL0 SPT xx.....	32

C

CE-Kennzeichen	21
Copyright	3

D

Demontage	35
-----------------	----

E

Eingangskontrolle.....	17
Einsatzbereich	23
Einsatztemperatur	22
Elektrostatische Aufladung	11, 33
Elektrostatische Entladung	24
Entsorgung	35
Ersatzteile	35
ESD Risiken.....	24
EU Konformitätserklärung.....	21
EU-Baumusterprüfbescheinigung.....	21
Explosive Gase	11, 33
Ex-Schutz	14
Ex-Schutz-Kennzeichnung.....	21
Ex-Zone 1	14
Ex-Zulassungen	22

F

Funktion	23
----------------	----

G

Gefahr durch elektrischen Strom	25
Gerätekennzeichnung	21
Gerätevarianten	22
Gesamtkabellänge.....	32
Gewährleistung.....	12

H

Haftung	12
---------------	----

I

Inbetriebnahme.....	12
Installation	24

K

Kabellänge	
Gesamtkabellänge	32
Klemmenplan	28
Kundencenter	34
Kundendienst	34

L

Lagertemperatur	22
Lagerung	17
Leitung- und Aderkennzeichnung	8
Lieferumfang	17
Luftfeuchtigkeit, max.	22

M

Mitgeltende Unterlagen	8
Montageort.....	24

N

Niederlassungen	
Adressen.....	2
NOT-AUS-Taster.....	36
Notfall	36

R

Reinigung	34
Reklamation	
Zwei-Wochen Frist.....	17
Rücksendung.....	18

S

Schutzart	22
Schutzrechte.....	3
Seriennummer	21
Sicherheitseinrichtungen	11

T

Technische Daten	22
Transport	17
Typenschild.....	21
Typenschlüssel	22

U

Übersetzung.....	3
Übersicht pXT0.....	19
Überspannungsschutzelement	32
Unterlagen	
mitgeltende.....	8
Urheberrechte	3

V

Veräußerung des Gerätes.....	16
Verbindungskabel	26
Verschleißteile	35
Verwendung	
bestimmungsgemäß.....	13

W

Wartung	34
Wartungsintervall.....	34

Z

Zertifikate	22, 39
ZUB0 TT KABEL xxx	
Verbindungskabel	26
Zulassung pXT0	
Ex-Schutz.....	14
Zulassungen.....	22, 39
Zwei-Wochen Frist	
Reklamation.....	17

Zertifikate und Zulassungen

DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	Passives Ex-Trennmodul pXT0
<i>Description:</i>	<i>Passive Ex Separation Interface pXT0</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Module de séparation Ex passif type pXT0</i>
Typ / Type:	pXT0-xxx

erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die auf dem Unionsmarkt ab dem Zeitpunkt der Unterzeichnung bereitgestellten Geräte die folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen:

we declare under our sole responsibility that the equipment made available on the Union market as of the date of signature of this document meets the standards of the following applicable Union harmonisation legislation:

nous déclarons, sous notre seule responsabilité, à la date de la présente signature, la conformité du produit pour le marché de l'Union, aux directives d'harmonisation de la législation au sein de l'Union:

• 2014/30/EU • 2014/34/EU • 2011/65/EU

Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen:

The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:

L'évaluation est effectuée à partir des normes harmonisées applicable ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:

• EN 61326-1:2013 • EN IEC 60079-0:2018 • EN 60079-11:2012

Ex-Kennzeichnung / *Ex-designation* / *Marquage Ex:*

Ⓔ II (2) G [Ex ib Gb] IIB

EU-Baumusterprüfbescheinigung / *EU-Type Examination Certificate* / *Attestation d'examen «UE» de type:*

TÜV 20 ATEX 278994

Notifizierte Stelle (Kennnummer) / *Notified Body (Identif. No.)* / *Organisme notifié (N° d'identification)*

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

(0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

abgegeben durch / *represented by* / *jointé par:*

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / *Managing Director* / *Directeur général*)

Eppingen, den 25.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

Telefon: +49 07262 9191-0
Telefax: +49 07262 9191-999
E-Mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.de

For the following product:

Description:	"Ex" Passive Ex Separation Interface pXT0
Type:	pXT0-xxx

we declare under our sole responsibility that the equipment made available on the UK market as of the date of signature of this document meets the standards of the following applicable UK harmonisation legislation:

- SI 2016 / 1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- SI 2016 / 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:

- BS EN 61326-1:2013
- BS EN IEC 60079-0:2018
- BS EN 60079-11:2012

Ex-designation:

EU-Type Examination Certificate:

Notified Body (Identif. No.):

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

 II (2) G [Ex ib Gb] IIB
TÜV 20 ATEX 278994

(0044)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 25/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung



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



(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 20 ATEX 278994 **Ausgabe:** 00

(4) **für das Produkt:** Ex-Trennbarriere Typ PXT0-xxx

(5) **des Herstellers:** NIVUS GmbH

(6) **Anschrift:** Im Tale 2
75031 Eppingen
Deutschland

Auftragsnummer: 8003023605
Ausstellungsdatum: 05.01.2021

- (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. 20 203 278994 festgelegt.
- (9) Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN IEC 60079-0:2018 **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 (2) G [Ex ib Gb] IIB

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 Vertreter des Leiters der notifizierten Stelle

Heinen 

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 20 ATEX 278994 Ausgabe 00

(15) Beschreibung des Produktes:

Die Ex-Trennbarriere Typ PXT0-xxx ist ein zugehöriges Betriebsmittel zum Zweck der sicherheitstechnischen Entkopplung eigensicherer von nicht eigensicheren Stromkreisen.

Typenschlüssel:

PXT0- x xx

- └─ Nicht ex-relevant
- 6: Trennstufe zum Anschluss von 2 Laufzeit-Sensor-Paare und 2 Clamp-on Sensor-Paare
- 7: Trennstufe zum Anschluss der Sensoren Typ CSM, CSP, DSM und OCL-LM

Elektrische Daten:

Ex-Trennbarriere Typ PXT0-6xx

Piezo 1 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.1; X1.2; X1.3)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 2 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.4; X1.5; X1.6)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 3 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.12; X1.13; X1.14)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 4 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.15; X1.16; X1.17)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 1 Ex-Sensor
(Klemmen X2.1; X2.2; X2.3)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_a = 137,4 \mu\text{J}$

Piezo 2 Ex-Sensor
(Klemmen X2.4; X2.5; X2.6)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_a = 137,4 \mu\text{J}$

Piezo 3 Ex-Sensor
(Klemmen X2.12; X2.13; X2.14)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_a = 137,4 \mu\text{J}$



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 20 ATEX 278994 Ausgabe 00

Piezo 4 Ex-Sensor
(Klemmen X2.15; X2.16; X2.17)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex Ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_o = 137,4 \mu J$

Ex-Trennbarriere Typ pXT0-7xx

Piezo 1 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.1; X1.2; X1.3)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 2 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.4; X1.5; X1.6)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 3 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.12; X1.13; X1.14)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 4 Anschluss zur DSP-Karte
(Klemmen X1.15; X1.16; X1.17)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

CSM Anschluss zur DSP-Karte
(+5V; RS485; 1-Wire)
(Klemmen X1.7; X1.8; X1.9; X1.10; X1.11)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

DSM Anschluss zur DSP-Karte
(+5V; 1-Wire)
(Klemmen X1.18; X1.19; X1.20)

Zum Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis mit einer sicherheitstechnischen Maximalspannung:

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Piezo 1 Ex-Sensor
(Klemmen X2.1; X2.2; X2.3)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex Ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_o = 137,4 \mu J$

Piezo 2 Ex-Sensor
(Klemmen X2.4; X2.5; X2.6)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex Ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_o = 137,4 \mu J$



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 20 ATEX 278994 Ausgabe 00

Piezo 3 Ex-Sensor
(Klemmen X2.12; X2.13; X2.14)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_a = 137,4 \mu J$

Piezo 4 Ex-Sensor
(Klemmen X2.15; X2.16; X2.17)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren aus der Sensorfamilie Mini (TÜV 12 ATEX 087812).
Maximale Anregeenergie: $E_a = 137,4 \mu J$

+3V7 CSM
(Klemmen X2.7; X2.11)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
mit folgenden Höchstwerten:

$U_o = 5 V$
 $I_o = 112 mA$
 $P_o = 140 mW$
Kennlinie: linear
Vernachlässigbar klein
Vernachlässigbar klein

Wirksame innere Kapazität C_i
Wirksame innere Induktivität L_i

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität L_o und die äußere Kapazität C_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ib IIB	$L_o [mH]$	20	1	0,5	0,2	0,002
	$C_o [\mu F]$	11	27	33	43	1000

RS485A und RS485B CSM
(Klemmen X2.8; X2.11 und X2.9; X2.11)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
mit folgenden Höchstwerten je Stromkreis:

$U_o = 5 V$
 $I_o = 128,4 mA$
 $P_o = 160,5 mW$
Kennlinie: linear
Vernachlässigbar klein
Vernachlässigbar klein

Wirksame innere Kapazität C_i
Wirksame innere Induktivität L_i

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität L_o und die äußere Kapazität C_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ib IIB	$L_o [mH]$	10	1	0,5	0,2	0,002
	$C_o [\mu F]$	14	27	32	43	1000

1-Wire Ex CSM
(Klemmen X2.10; X2.11)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
mit folgenden Höchstwerten:

$U_o = 5 V$
 $I_o = 64,2 mA$
 $P_o = 80,3 mW$
Kennlinie: linear
Vernachlässigbar klein
Vernachlässigbar klein

Wirksame innere Kapazität C_i
Wirksame innere Induktivität L_i



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 20 ATEX 278994 Ausgabe 00

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität L_o und die äußere Kapazität C_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ib IIB	L_o [mH]	20	10	1	0,2	0,002
	C_o [µF]	14	17	28	44	1000

+3V7 DSM
(Klemmen X2.18; X2.20)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
mit folgenden Höchstwerten:

$U_o = 5$ V
 $I_o = 176,2$ mA
 $P_o = 220,25$ mW
Kennlinie: linear
Vernachlässigbar klein
Vernachlässigbar klein

Wirksame innere Kapazität C_i
Wirksame innere Induktivität L_i

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität L_o und die äußere Kapazität C_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ib IIB	L_o [mH]	10	5	1	0,2	0,002
	C_o [µF]	11	15	26	43	1000

1-Wire Ex DSM
(Klemmen X2.19; X2.20)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
mit folgenden Höchstwerten:

$U_o = 5$ V
 $I_o = 176,2$ mA
 $P_o = 220,25$ mW
Kennlinie: linear
Vernachlässigbar klein
Vernachlässigbar klein

Wirksame innere Kapazität C_i
Wirksame innere Induktivität L_i

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität L_o und die äußere Kapazität C_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ib IIB	L_o [mH]	10	5	1	0,2	0,002
	C_o [µF]	11	15	26	43	1000

Thermische Daten:

Zulässiger Bereich der Umgebungstemperatur: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 20 203 278994 aufgelistet.

(17) **Besondere Bedingungen für die Verwendung**
Keine

(18) **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**
Keine zusätzlichen



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 20 ATEX 278994 Ausgabe 00

- Ende der Bescheinigung -



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx TUN 20.0018**

Page 1 of 3

[Certificate history:](#)

Status: **Current**

Issue No: 0

Date of Issue: **2021-01-05**

Applicant: **NIVUS GmbH**
Im Talle 2
75031 Eppingen
Germany

Equipment: **Ex-Separation Barrier type PXT0-xxx**

Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic Safety "ib"**

Marking: **[Ex Ib Gb] IIB**

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Thomas Heinen

Position:

Deputy Head of IECEx Certification Body

Signature:
(for printed version)



Date:

2021-01-05

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code:



Certificate issued by:

TÜV NORD CERT GmbH
Hanover Office
Am TÜV 1, 30519 Hannover
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx TUN 20.0018**

Page 2 of 3

Date of issue: **2021-01-05**

Issue No: 0

Manufacturer: **NIVUS GmbH**
Im Tälle 2
75031 Eppingen
Germany

Additional
manufacturing
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-11:2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:6.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

DE/TUN/ExTR20.0022/00

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR13.0011/06

		IECEx Certificate of Conformity
Certificate No.:	IECEx TUN 20.0018	Page 3 of 3
Date of issue:	2021-01-05	Issue No: 0
EQUIPMENT: Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:		
Description: The Ex-Separation Barrier type PXT0-xxx is an associated apparatus for the use outside the hazardous area and serves to decouple intrinsically safe circuits from non-intrinsically safe circuits.		
Type code, electrical and thermal data: Refers to the attachment to IECEx TUN 20.0018		
SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO		
Annex: Attachment to IECEx TUN 20.0018 Issue 0.pdf		

TÜV NORD CERT GmbH
Hannover Office
Am TÜV 1
30519 Hannover
Germany



Page 1 of 4
Attachment to IECEx TUN 20.0018 issue No.: 0

Product:

Description:

The Ex-Separation Barrier type PXT0-xxx is an associated apparatus for the use outside the hazardous area and serves to decouple intrinsically safe circuits from non-intrinsically safe circuits.

Type code:

PXT0- x xx

- Not ex-relevant
- 6: Cut-off for the connection of 2 runtime sensor pairs and 2 Clamp-On sensor pairs
- 7: Cut-off for connection of sensors type CSM, CSP, DSM and OCL-LM

Electrical data:

Ex-Separation Barrier type PXT0-6xx

Piezo 1 Connection to DSP card
(Terminals X1.1; X1.2; X1.3)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 2 Connection to DSP card
(Terminals X1.4; X1.5; X1.6)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 3 Connection to DSP card
(Terminals X1.12; X1.13; X1.14)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 4 Connection to DSP card
(Terminals X1.15; X1.16; X1.17)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 1 Ex-Sensor
(Terminals X2.1; X2.2; X2.3)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEx TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

Piezo 2 Ex-Sensor
(Terminals X2.4; X2.5; X2.6)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEx TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

Piezo 3 Ex-Sensor
(Terminals X2.12; X2.13; X2.14)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEx TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

Piezo 4 Ex-Sensor
(Terminals X2.15; X2.16; X2.17)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEx TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

TÜV NORD CERT GmbH
Hannover Office
Am TÜV 1
30519 Hannover
Germany



Page 2 of 4
Attachment to IECEx TUN 20.0018 issue No.: 0

Ex-Separation Barrier type PXT0-7xx

Piezo 1 Connection to DSP card
(Terminals X1.1; X1.2; X1.3)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 2 Connection to DSP card
(Terminals X1.4; X1.5; X1.6)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 3 Connection to DSP card
(Terminals X1.12; X1.13; X1.14)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 4 Connection to DSP card
(Terminals X1.15; X1.16; X1.17)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

CSM Connection to DSP card
(+5V; RS485; 1-Wire)
(Terminals X1.7; X1.8; X1.9; X1.10; X1.11)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

DSM Connection to DSP card
(+5V; 1-Wire)
(Terminals X1.18; X1.19; X1.20)

For connection to a non-intrinsically safe circuit with a safety maximum voltage:

$$U_m = 253 \text{ V a.c.}$$

Piezo 1 Ex-Sensor
(Terminals X2.1; X2.2; X2.3)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEX TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

Piezo 2 Ex-Sensor
(Terminals X2.4; X2.5; X2.6)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEX TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

Piezo 3 Ex-Sensor
(Terminals X2.12; X2.13; X2.14)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEX TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

Piezo 4 Ex-Sensor
(Terminals X2.15; X2.16; X2.17)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
Only for connection to the associated sensors from the Mini sensor family (IECEX TUN 18.0023).
Maximum excitation energy: $E_o = 137.4 \mu\text{J}$

TÜV NORD CERT GmbH
Hannover Office
Am TÜV 1
30519 Hannover
Germany



Page 3 of 4
Attachment to IECEx TUN 20.0018 issue No.: 0

+3V7 CSM
(Terminals X2.7; X2.11)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
with following maximum values:

$U_o = 5 \text{ V}$
 $I_o = 112 \text{ mA}$
 $P_o = 140 \text{ mW}$
Characteristic line: linear
Negligibly small
Negligibly small

Effective internal capacitance C_i
Effective internal inductance L_i

The maximum permissible values for the external inductance L_o and the external capacitance C_o have to be taken from the following table:

Ex ib IIB	L_o [mH]	20	1	0.5	0.2	0.002
	C_o [μ F]	11	27	33	43	1000

RS485A and RS485B CSM
(Terminals X2.8; X2.11 and X2.9; X2.11)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
With following maximum values je circuit:

$U_o = 5 \text{ V}$
 $I_o = 128.4 \text{ mA}$
 $P_o = 160.5 \text{ mW}$
Characteristic line: linear
Negligibly small
Negligibly small

Effective internal capacitance C_i
Effective internal inductance L_i

The maximum permissible values for the external inductance L_o and the external capacitance C_o have to be taken from the following table:

Ex ib IIB	L_o [mH]	10	1	0.5	0.2	0.002
	C_o [μ F]	14	27	32	43	1000

1-Wire Ex CSM
(Terminals X2.10; X2.11)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
with following maximum values:

$U_o = 5 \text{ V}$
 $I_o = 64.2 \text{ mA}$
 $P_o = 80.3 \text{ mW}$
Characteristic line: linear
Negligibly small
Negligibly small

Effective internal capacitance C_i
Effective internal inductance L_i

The maximum permissible values for the external inductance L_o and the external capacitance C_o have to be taken from the following table:

Ex ib IIB	L_o [mH]	20	10	1	0.2	0.002
	C_o [μ F]	14	17	28	44	1000

TÜV NORD CERT GmbH
Hannover Office
Am TÜV 1
30519 Hannover
Germany



Page 4 of 4
Attachment to IECEx TUN 20.0018 issue No.: 0

+3V7 DSM
(Terminals X2.18; X2.20)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
with following maximum values:

$U_0 = 5 \text{ V}$
 $I_0 = 176.2 \text{ mA}$
 $P_0 = 220.25 \text{ mW}$
Characteristic line: linear
Negligibly small
Negligibly small

Effective internal capacitance C_i
Effective internal inductance L_i

The maximum permissible values for the external inductance L_o and the external capacitance C_o have to be taken from the following table:

Ex ib IIB	$L_o \text{ [mH]}$	10	5	1	0.2	0.002
	$C_o \text{ [}\mu\text{F]}$	11	15	26	43	1000

1-Wire Ex DSM
(Terminals X2.19; X2.20)

In type of Protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
with following maximum values:

$U_0 = 5 \text{ V}$
 $I_0 = 176.2 \text{ mA}$
 $P_0 = 220.25 \text{ mW}$
Characteristic line: linear
Negligibly small
Negligibly small

Effective internal capacitance C_i
Effective internal inductance L_i

The maximum permissible values for the external inductance L_o and the external capacitance C_o have to be taken from the following table:

Ex ib IIB	$L_o \text{ [mH]}$	10	5	1	0.2	0.002
	$C_o \text{ [}\mu\text{F]}$	11	15	26	43	1000

Thermal data:

Permissible ambient temperature range:

$-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$

Specific Conditions of Use:

None