



Betriebsanleitung

NIVUS Pipe Profiler



Rev. 00 / 03.04.2019

Original der Betriebsanleitung - Deutsch

Nivus AG

Burgstrasse 28
8750 Glarus, Schweiz
Tel.: +41 (0)55 6452066
Fax: +41 (0)55 6452014
swiss@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Austria

Mühlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Österreich
Tel.: +43 (0) 2754 567 63 21
Fax: +43 (0) 2754 567 63 20
austria@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Polen
Tel.: +48 (0) 58 7602015
Fax: +48 (0) 58 7602014
biuro@nivus.pl
www.nivus.pl

NIVUS France

17, rue du Stade
67870 Bischoffsheim, Frankreich
Tel.: +33 (0)388 9992 84
info@nivus.fr
www.nivus.fr

NIVUS Ltd., United Kingdom

Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire
Tel.: +44 (0)8445 3328 83
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 55 78 224
Fax: +971 6 55 78 225
middle-east@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

#2502 M Dong, Technopark IT Center,
32 Song-do-gwa-hak-ro, Yeon-su-gu,
INCHEON, Korea 21984
Tel.: +82 32 209 8588
Fax: +82 32 209 8590
korea@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Vietnam

21 Pho Duc Chinh, Ba Dinh
Hanoi, Vietnam
Tel.: +84 12 0446 7724
vietnam@nivus.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.



Wichtig

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 der Hersteller zu kontaktieren.

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. 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

Revision	Datum	Änderungen	Redakteur
00	03.04.2019	Neuerstellung	KG

Inhaltsverzeichnis

Urheber- und Schutzrechte	3
Änderungshistorie	4
1 Zu dieser Anleitung.....	7
1.1 Mitgeltende Unterlagen.....	7
1.2 Verwendete Zeichen und Definitionen.....	7
2 Sicherheitshinweise.....	8
2.1 Verwendete Symbole und Signalworte.....	8
2.1.1 Erklärung zur Bewertung der Gefahrengrade	8
2.1.2 Warnhinweis auf dem NPP.....	9
2.1.3 Sicherheitshinweise auf dem Rohrsensor	9
2.2 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen	9
2.3 Haftungsausschluss.....	11
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.5 Ex-Schutz	12
2.6 Pflichten des Betreibers.....	13
2.7 Anforderungen an das Personal	14
3 Lieferung, Lagerung und Transport.....	14
3.1 Lieferumfang.....	14
3.2 Eingangskontrolle	14
3.3 Lagerung.....	15
3.4 Transport	15
3.5 Rücksendung.....	15
4 Produktbeschreibung	16
4.1 Ausführungen und Abmessungen	16
4.1.1 NPP0 DN... ..	16
4.1.2 NPP0 DN... V2	19
4.2 Sicherheitsbefüllarmatur.....	21
4.3 Gerätevarianten	22
4.3.1 NPP zum Anschluss an PCM Pro bzw. PCM 4.....	22
4.3.2 NPP zum Anschluss an NFM 750	23
4.4 Gerätekenzeichnung.....	24
4.5 Technische Daten.....	26
4.5.1 NPP0 DN... ..	26
4.5.2 NPP0 DN... V2	27

5	Installation	28
5.1	Allgemeines zur Installation	28
5.2	Auswahl des Montageortes	28
5.3	Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)	29
5.4	Erforderliche Hilfsmittel	29
5.5	Messstelle vorbereiten	30
5.6	NIVUS Pipe Profiler einbauen	30
6	Inbetriebnahme	34
6.1	Hinweise an den Benutzer	34
6.2	Allgemein	34
7	Beständigkeitsliste	35
7.1	Legende der Beständigkeitsliste	37
8	Wartung und Reinigung	38
8.1	Wartung	38
8.1.1	Wartungsintervall	38
8.1.2	Kundendienst-Informationen	38
8.2	Reinigung	39
8.2.1	NIVUS Pipe Profiler	39
8.2.2	Rohrsensor	40
8.2.2.1	NPP0DN...: Aus- und Einbau des Rohrsensors POA zur Reinigung	40
8.2.2.2	NPP0DN...V2: Aus- und Einbau des Rohrsensors CSM zur Reinigung	43
8.2.2.3	Rohrsensoren reinigen	44
8.3	Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen	44
9	Demontage	45
9.1	Entlüftung	45
9.2	NIVUS Pipe Profiler ausbauen	45
10	Entsorgung	46
11	Zubehör	46
	Stichwortverzeichnis	47
	Zulassungen und Zertifikate	48

1 Zu dieser Anleitung



Wichtig

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN.

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN.

Diese Anleitung dient der Installation bzw. der bestimmungsgemäßen Verwendung des NIVUS Pipe Profiler. Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Lesen Sie die Anleitung vor Installation und Inbetriebnahme 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 den Hersteller oder eine der Niederlassungen. Der Hersteller kann keine Verantwortung übernehmen für Sach- oder Personenschäden, die durch nicht richtig verstandene Informationen in dieser Anleitung hervorgerufen wurden.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

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

- Betriebsanleitung für Messumformer

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

1.2 Verwendete Zeichen und Definitionen

Darstellung	Bedeutung	Bemerkung
	Querverweis	Verweis 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 innerhalb der Anleitung

Artikelbezeichnung

- NPP NIVUS Pipe Profiler

2 Sicherheitshinweise

2.1 Verwendete Symbole und Signalworte

2.1.1 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 Körperverletzungen 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.

2.1.2 Warnhinweis auf dem NPP



Allgemeiner Warnhinweis

Dieses Symbol weist 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.

2.1.3 Sicherheitshinweise auf dem Rohrsensor

WARNUNG

Verletzungsgefahr



Die Sicherheitshinweise auf dem Rohrsensor sind Bestandteil der Lieferung. Nichtbeachtung kann Personenschäden zur Folge haben.

- Sicherheitshinweise beachten
- Sicherheitshinweise nicht entfernen

!!! Wichtige Hinweise - Bitte beachten !!!

- 1 Leitung unter Druck! Vor Sensorwechsel drucklos machen
- 2 Rohrsensor nicht ohne Befestigungselement betreiben
- 3 Das Kabel darf nicht an der Außenhülle verletzt werden
- 4 Knickstellen am Sensorkabel sind zu vermeiden
- 5 Vor Installation – Anweisung in Bedienungsanleitung beachten

2.2 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

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 des Sensors 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.

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**Gerät von der Stromversorgung trennen**

Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz bevor Sie mit Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten (nur durch Fachpersonal) beginnen.

Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von elektrischem Schlag.

VORSICHT**Vermeidung von elektromagnetischer Entladung**

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 von Sensoren beginnen.

Nichtbeachtung kann zu Beeinträchtigungen der Messung bis hin zum Ausfall der Geräte führen.

**Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal**

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

2.3 Haftungsausschluss

Der Hersteller übernimmt keine Haftung

- für Folgeschäden die auf eine **Änderung** dieses Dokumentes zurückzuführen sind. Der Hersteller behält 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 Sensoren 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 an-schlussbedingten 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 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung zurückzuführen sind.
- für fehlende oder falsche Messwerte, die auf **unsachgemäße Installation** zurückzuführen sind und für die daraus resultierenden Folgeschäden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung



Hinweis

Das Gerät ist ausschließlich zum unten aufgeführten Zweck bestimmt. Eine andere, darüber hinausgehende Nutzung, ein Umbau oder eine Veränderung des Gerätes ohne schriftliche Absprache mit dem Hersteller gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Der NIVUS Pipe Profiler ist eine Rohrmessstrecke, die für die Erweiterung der portablen Durchflussmesssysteme PCM Pro, PCM 4 oder NFM 750 bestimmt ist. Der NIVUS Pipe Profiler dient der flexiblen Realisierung weiterer Messaufgaben im Kanalsystem, wie z. B. bei geringen Abflussmengen oder ungünstigen hydraulischen Strömungsverhältnissen.

Der NIVUS Pipe Profiler ist bei Herausgabe der Unterlage nach dem 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 4.5. Sämtliche von diesen Grenzwerten abweichenden Einsatzfälle, die nicht von NIVUS GmbH in schriftlicher Form freigegeben sind, entfallen aus der Haftung des Herstellers.

2.5 Ex-Schutz

VORSICHT



Ex-Schutz erlischt durch Beschädigung

Durch Beschädigungen an Bauteilen kann der Explosionsschutz erlöschen.

- Sensoren vor Stößen, Stürzen oder sonstigen Beschädigungen schützen.

Die Ex-Version der Sensoren ist für den Einsatz in Bereichen mit explosiver Atmosphäre der Zone 1 ausgelegt.

ATEX / IECEx



II 2G Ex ib IIB T4 Gb / Ex ib IIB T4 Gb



Wichtiger Hinweis

Die Zulassung ist nur in Verbindung mit der entsprechenden Kennzeichnung auf dem Typenschild des Sensors gültig.

Die Ex-Version der Sensoren ist hinsichtlich der eigensicheren Systembewertung nach EN 60079-25 auf die NIVUS-Messumformer abgestimmt.

Bei Verwendung von Messumformern anderer Hersteller muss der Betreiber eine Systembetrachtung nach EN 60079-25 durchführen.

Die hierfür erforderlichen technischen Daten für die Ex-Version der Sensoren sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 03 ATEX 2262 oder TÜV 12 ATEX 087812 zu entnehmen.

2.6 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 wurden.

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 NIVUS Pipe Profiler muss diese Betriebsanleitung mitgegeben werden. Die Anleitung ist Bestandteil der Lieferung.

2.7 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.*
-

3 Lieferung, Lagerung und Transport

3.1 Lieferumfang

Zur Standard-Lieferung des NIVUS Pipe Profiler gehören:

- Ein NPP mit integriertem Rohrsensor
- Betriebsanleitung mit Konformitätserklärung und Zulassungen; in ihr sind alle notwendigen Schritte für die Montage und den Betrieb des Geräts aufgeführt

Kontrollieren Sie weiteres Zubehör (z. B. Sicherheitsbefüllarmatur) je nach Bestellung anhand des Lieferscheins.

3.2 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.



Frist von zwei Wochen unbedingt einhalten.

Später eingehende Reklamationen werden nicht anerkannt.

3.3 Lagerung

Beachten Sie die Minimal- und Maximalwerte für äußere Bedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit gemäß Kapitel 4.5.

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

Lagern Sie das Gerät in der Originalverpackung.

3.4 Transport

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

Der Transport muss in der Originalverpackung erfolgen.

3.5 Rücksendung

Im Fall einer Rücksendung senden Sie das Gerät in der Originalverpackung frachtfrei zum Stammhaus NIVUS in Eppingen.

Nicht ausreichend frei gemachte Sendungen werden nicht angenommen.



Rücksendung defekter Geräte

Wenn der NPP oder der Rohrsensor defekt ist, dann schicken Sie immer die gesamte Einheit ein, weil diese nach der Reparatur wieder kalibriert werden muss.

4 Produktbeschreibung

Der NIVUS Pipe Profiler (NPP) ist eine Rohrmessstrecke zur Erweiterung von portablen Durchflussmesssystemen. Das flexible Messsystem gewährleistet eine hochgenaue Durchflussmessung unter schwierigen Bedingungen. Der NPP eignet sich für geringe Abflussmengen oder ungünstige hydraulische Strömungsverhältnisse.

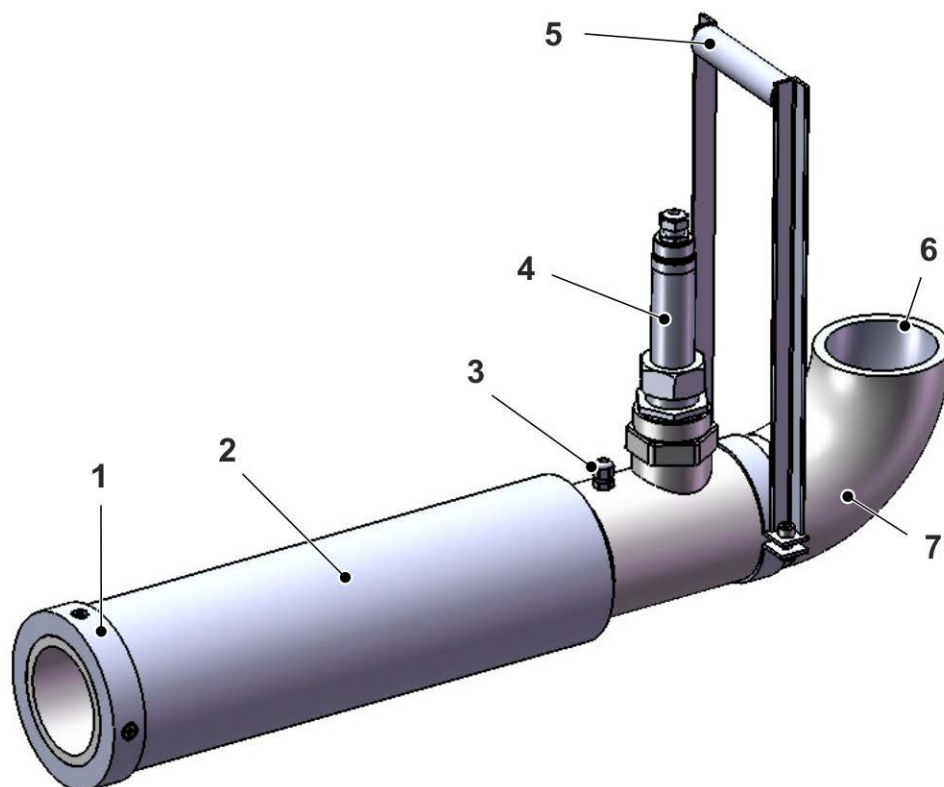
Der NIVUS Pipe Profiler (NPP) ist in 2 verschiedenen Ausführungen verfügbar:

- NPP0 DN...: Zum Anschluss an den Messumformer PCM 4 bzw. PCM Pro mit integriertem Rohrsensor POA-V200 RT...SG
- NPP0 DN...V2: Zum Anschluss an den Messumformer NFM 750 mit integriertem Rohrsensor CSM-V100 RNE15R

⇒ Vollständige Übersicht aller Gerätevarianten siehe Kapitel 4.3.

4.1 Ausführungen und Abmessungen

4.1.1 NPP0 DN...



- 1 Klemmring
- 2 Blase
- 3 Entlüftung
- 4 Rohrsensor POA-V200 RTE 10SG
- 5 Haltegriff
- 6 Auslaufkrümmung
- 7 Druckrohr

Abb. 4-1 Übersicht NPP0 DN... mit integriertem Rohrsensor POA-V200RT...SG

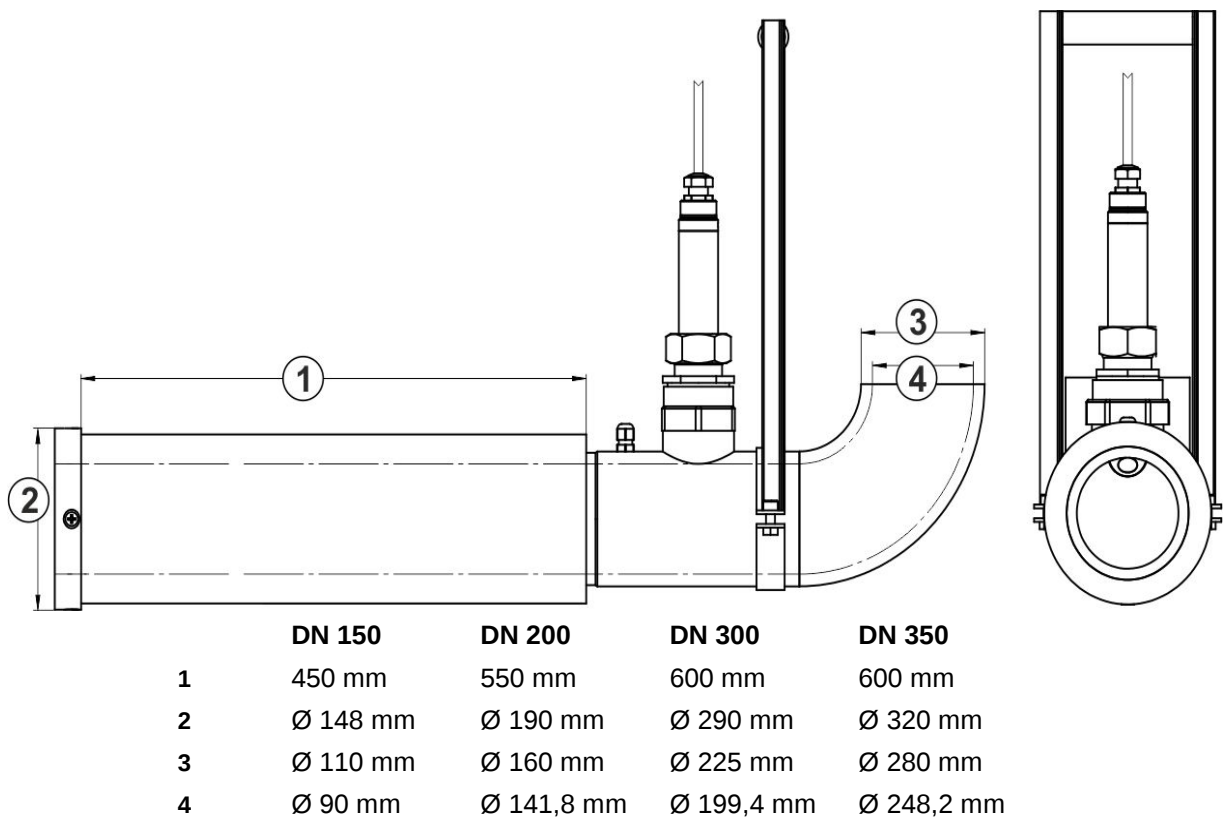
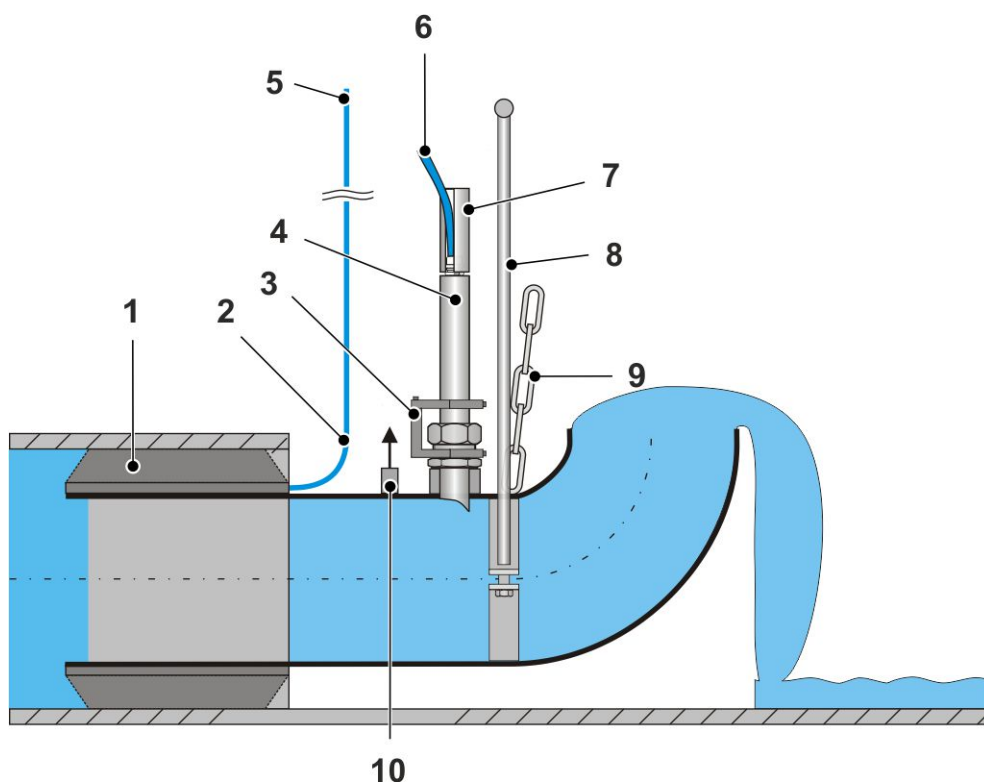


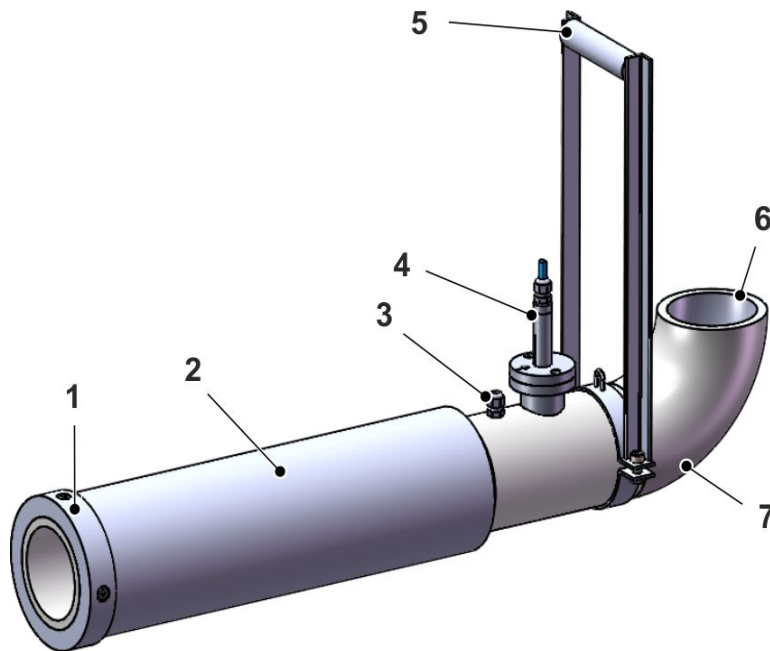
Abb. 4-2 Maßzeichnung NPP0 DN... mit integriertem Rohrsensor POA-V200RT...SG



- 1 Blasenaufweitung
- 2 Luftschlauch zur Befüllung
- 3 Befestigungselement
- 4 Rohrsensor
- 5 Schlauchkupplung mit Entlüftungsstift
- 6 Sensorkabel
- 7 Kabelschutzhülse
- 8 Haltegriff
- 9 Kette
- 10 Entlüftung

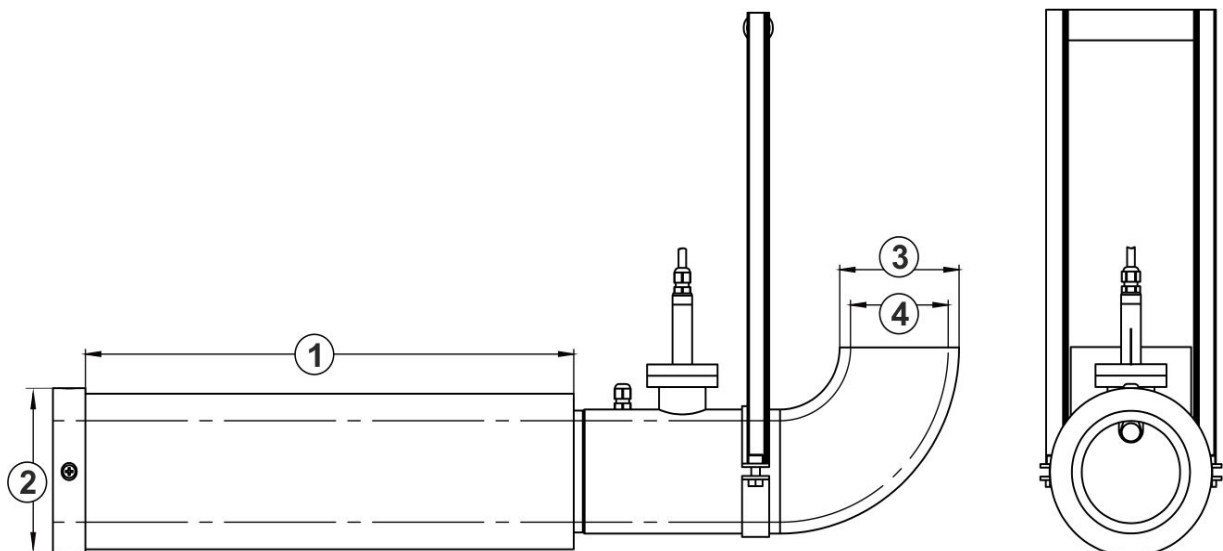
Abb. 4-3 Schematische Darstellung NPP0 DN... mit integriertem Rohrsensor
POA-V200RT...SG

4.1.2 NPP0 DN...V2



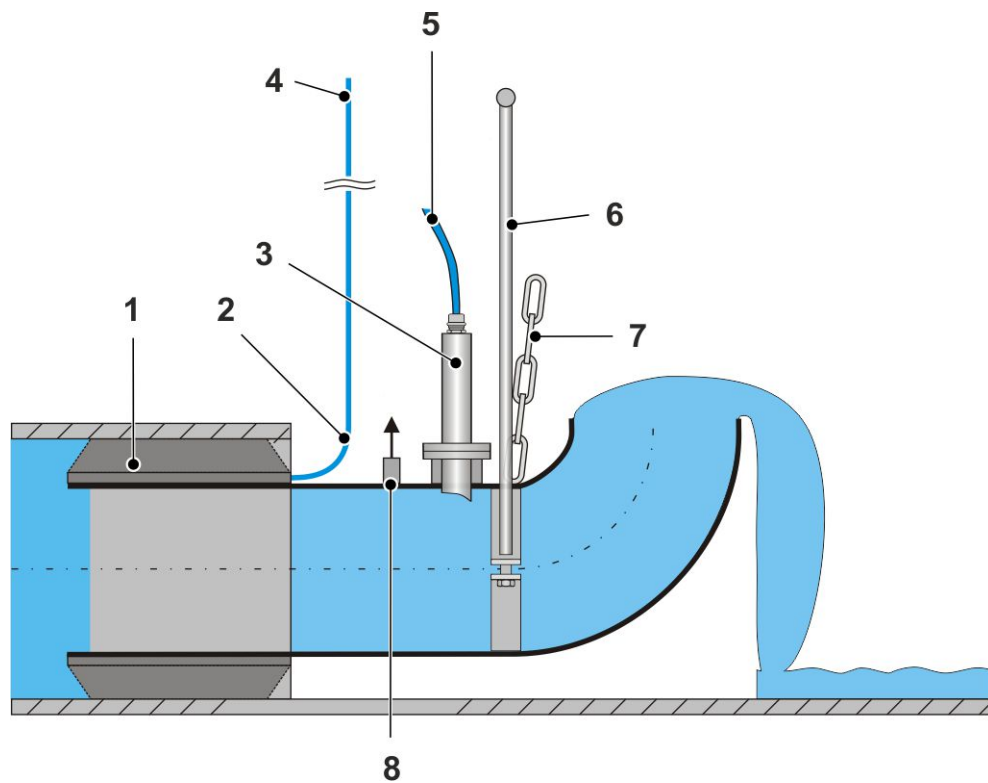
- 1 Klemmring
- 2 Blase
- 3 Entlüftung
- 4 Rohrsensor CSM
- 5 Haltegriff
- 6 Auslaufkrümmung
- 7 Druckrohr

Abb. 4-4 Übersicht NPP0 DN...V2 mit integriertem Rohrsensor CSM-V100RNE15R



	DN 150	DN 200	DN 300
1	450	550	600
2	Ø 148	Ø 190	Ø 290
3	Ø 110	Ø 160	Ø 225
4	Ø 90	Ø 141,8	Ø 199,4

Abb. 4-5 Maßzeichnung NPP0 DN...V2 mit integriertem Rohrsensor CSM-V100RNE15R



- 1 Blasenauflöser
- 2 Luftschlauch zur Befüllung
- 3 Rohrsensor
- 4 Schlauchkupplung mit Entlüftung
- 5 Sensorkabel
- 6 Haltegriff
- 7 Kette
- 8 Entlüftung

Abb. 4-6 Schematische Darstellung NPP0 DN...V2 mit integriertem Rohrsensor CSM-V100RNE15R

4.2 Sicherheitsbefüllarmatur

Um die Blase des NPP zu befüllen, empfiehlt NIVUS dringend, die Sicherheitsbefüllarmatur NPP0 BEF SICH 1500 zu verwenden.

⇒ Siehe Kap. 11.



Abb. 4-7 Sicherheitsbefüllarmatur

4.3 Gerätevarianten

Der NIVUS Pipe Profiler wird in 2 Ausführungen und jeweils in unterschiedlichen Varianten gefertigt. Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die verschiedenen Ausführungen und Varianten.

Anhand der Artikelnummer ist der genaue Gerätetyp spezifizierbar.

4.3.1 NPP zum Anschluss an PCM Pro bzw. PCM 4

NPP0	Rohrmessstrecke zur Erweiterung von portablen Durchflussmesssystemen	
	Einheit Rohrrinnendurchmesser	
	DN	Alle Varianten
	Typ	
	150	Für Rohrrinnendurchmesser von 150 – 300 mm
	200	Für Rohrrinnendurchmesser von 195 – 500 mm
	300	Für Rohrrinnendurchmesser von 265 – 600 mm
	350	Für Rohrrinnendurchmesser von 295 – 600 mm
NPP0	DN	

Tab. 2 Typenschlüssel NPP zum Anschluss an PCM Pro bzw. PCM 4

Der NPP zum Anschluss an PCM Pro bzw. PCM 4 ist ausschließlich folgendem Rohrsensor kombinierbar.

POA-	Sensor mit orts aufgelöster Fließgeschwindigkeit über max. 16 Scanschichten					
	V200	Ohne Füllstandsmessung				
		RT	Rohrsensor aus PPO mit PEEK-Einsatz; Rohrmaterial 1.4571			
			ATEX-Zulassung			
			0 ohne			
			E Ex- Zone 1			
			Kabellänge (max 150 m möglich)			
			10 10 m			
			15 15 m			
			20 20 m			
			30 30 m			
			50 50 m			
			99 99 m			
			XX Sonderlänge auf Anfrage			
			1B 10 m, mit FEP ummantelt			
			2B 20 m, mit FEP ummantelt			
			3B 30 m, mit FEP ummantelt			
			5B 50 m, mit FEP ummantelt			
			9B 100 m, mit FEP ummantelt			
			XB Sonderlänge/Sonderanfertigung			
			S Sensoranbindung: Anschluss an PCM Pro bzw. PCM 4; portabel Ausführung inkl. Stecker			
			G Rohrlänge 20 cm + Gewinde zum Verlängern			
POA-	V200		RT		S	G

Tab. 3 Typenschlüssel Rohrsensor POA für NPP

4.3.2 NPP zum Anschluss an NFM 750

NPP0	Rohrmessstrecke zur Erweiterung von portablen Durchflusssmesssystemen	
	Einheit Rohrrinnendurchmesser	
	DN	Alle Varianten
	Typ	
	150 V2	Für Rohrrinnendurchmesser von 150 – 300 mm
	200 V2	Für Rohrrinnendurchmesser von 195 – 500 mm
	300 V2	Für Rohrrinnendurchmesser von 265 – 600 mm
NPP0	DN	

Tab. 4 Typenschlüssel NPP zum Anschluss an NFM 750

Der NPP zum Anschluss an NFM 750 wird ausschließlich mit folgendem integriertem Rohrsensor ausgeliefert.

CSM-	Sensor mit orts aufgelöster Fließgeschwindigkeitsmessung				
	V100	Ohne Füllstandsmessung			
		RN	1'' Rohrsensor Edelstahl 1.4571 mit PEEK-Einsatz für NPP0DN... V2		
			E	ATEX-Zulassung Zone 1	
				15	Kabellänge 15 m
				R	Sensoranbindung: Zum Anschluss an NFM 750 inkl. Stecker
CSM-	V100	RN	E	15	R

Tab. 5 Typenschlüssel Rohrsensor CSM für NPP

4.4 Gerätekenzeichnung

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für den NIVUS Pipe Profiler. Sowohl am NPP als auch am Sensor ist ein Typenschild befestigt. Diese enthalten folgende Angaben:

- Name und Anschrift des Herstellers
- 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 (1904.....)
- Bei integriertem Sensor POA in Ex-Ausführung bzw. bei integriertem Sensor CSM zusätzlich die Ex-Kennzeichnung wie in Kap. 2.5 angegeben.

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.

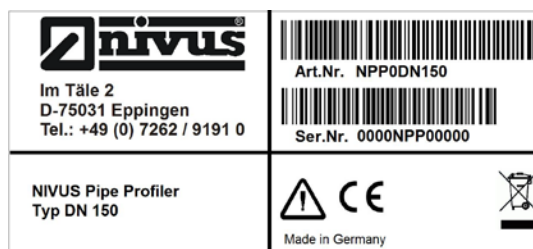


Abb. 4-8 Typenschild für NPP0DN...

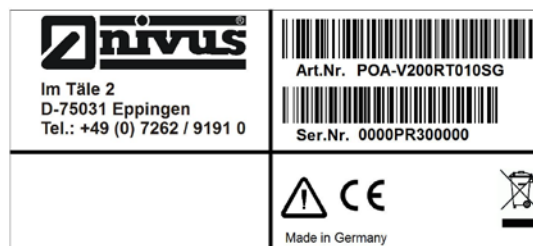


Abb. 4-9 Typenschild für Sensor POA

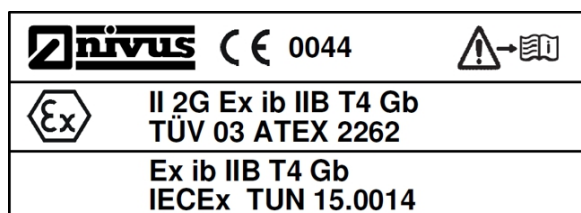


Abb. 4-10 Ex-Schild für Sensor POA

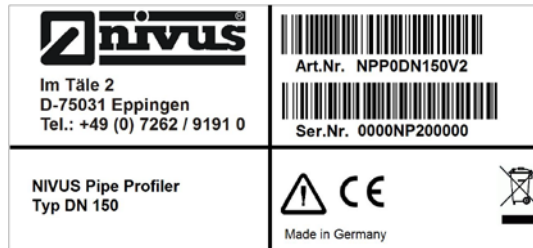


Abb. 4-11 Typenschild für NPP0DN...V2

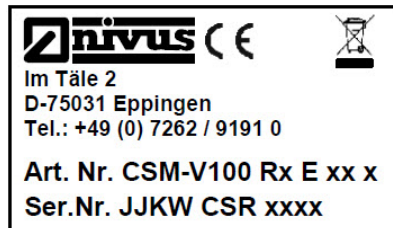


Abb. 4-12 Typenschild für Sensor CSM-V100 R

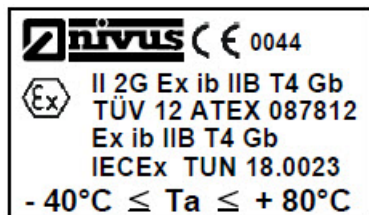


Abb. 4-13 Ex-Typenschild für Sensor CSM-V100 R



Typenschilder prüfen

Prüfen Sie anhand der Typenschilder, ob das gelieferte Gerät Ihrer Bestellung entspricht. Prüfen Sie, ob auf den Typenschildern die korrekte Spannungsversorgung (Bestandteil der Artikelnummer) angegeben ist.

- ⇒ Die Konformitätserklärungen und die EG-Baumusterprüfbescheinigungen befinden sich am Ende dieser Bedienungsanleitung.

4.5 Technische Daten

4.5.1 NPP0 DN...

NIVUS Pipe Profiler - Gesamteinheit	
Max. Fülldruck	1,5 bar
Einsatztemperatur	-10 °C bis +50 °C -10 °C bis +40 °C bei Einsatz der Sensoren in Ex-Zone 1
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
Sensoraufnahme	G1,5'' Innengewinde
Material Haltegriff	Edelstahl
Material Klemmring	PP-H
Medium berührende Materialien	Druckrohr: PP-H Blase: Naturkautschuk Rohrsensor POA: Edelstahl 1.4571, PPO, Peek
Rohrsensor POA	
Messprinzipien	Korrelation mit realer Fließprofilmessung
Messfrequenz	1 MHz
Schutzgrad	IP68
Ex-Zulassung (optional)	II 2G Ex ib IIB T4 Gb (ATEX) Ex ib IIB T4 Gb (IECEX)
Material Sensorverschraubung und Befestigungselement	Edelstahl
Betriebsdruck	Max. 4 bar
Kabellänge	10/15/20/30/50/100 m
Kabeltypen	LiYC11Y 2x1,5 + 1x2x0,34
Kabelaußendurchmesser	8,4 mm ±0,25 mm
Sensor	Fließgeschwindigkeitssensor mit v-Messung durch Kreuzkorrelation sowie Temperaturmessung zur Kompensation des Einflusses selbiger auf die Schallgeschwindigkeit
Bauform	Rohrsensor zur Montage über Stutzen, Sensorverschraubung und Befestigungselement in Rohren
Messbereich	-100 cm/s bis +600 cm/s
Anzahl der Scanschichten	Max. 16
Nullpunktdrift	Absolut nullpunktstabil
Fehlergrenzen (pro Scanschicht)	< 1 % vom Messwert (v > 1 m/s) < 0,5 % vom Messwert +5 mm/s (v < 1 m/s)
Schallaustrittskegel	±5 Winkelgrade
Einstrahlwinkel zur Waagrechten	45°
Temperaturmessung	
Messbereich	-20 °C bis +50 °C
Messunsicherheit	±0,5 K

Tab. 6 Technische Daten NPPDN... zum Anschluss an PCM Pro bzw. PCM 4

4.5.2 NPP0 DN...V2

NIVUS Pipe Profiler - Gesamteinheit	
Max. Fülldruck	1,5 bar
Einsatztemperatur	-10 °C bis +70 °C -40 °C bis +80 °C bei Einsatz der Sensoren in Ex Zone 1
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
Sensoraufnahme	1'' Stutzen mit Anschlussflansch
Material Haltegriff	Edelstahl
Material Klemmring	PP-H
Medium berührende Materialien	Druckrohr: PP-H Blase: Naturkautschuk Rohrsensor CSM: Edelstahl 1.4571, Peek
Rohrsensor CSM	
Messprinzipien	Korrelation mit realer Fließprofilmessung
Messfrequenz	1 MHz
Schutzgrad	IP68
Ex-Zulassung	II 2G Ex ib IIB T4 Gb (ATEX) Ex ib IIB T4 Gb (IECEX)
Betriebsdruck	Max. 4 bar
Kabellänge	15 m
Kabeltypen	LiYC11Y-Sonderkabel
Kabelaußendurchmesser	6 mm ±0,2 mm
Bauform	1'' Rohrsensor mit Anschlussflansch
Messbereich	-100 cm/s bis +600 cm/s
Anzahl der Scanschichten	Max. 16
Nullpunktdrift	Absolut nullpunktstabil
Fehlergrenzen (pro Scanschicht)	< 1 % vom Messwert (v > 1 m/s) < 0,5 % vom Messwert +5 mm/s (v < 1 m/s)
Schallaustrittskegel	±5 Winkelgrade
Einstrahlwinkel zur Waagrechten	45°

Tab. 7 Technische Daten NPPDN...V2 zum Anschluss an NFM 750

5 Installation

5.1 Allgemeines zur Installation

Für die elektrische Installation sind die gesetzlichen Bestimmungen des Landes einzuhalten (in Deutschland z. B. VDE 0100).

Vor dem Anlegen der Betriebsspannung ist die Installation von Messumformern und Sensoren vollständig durchzuführen und auf Richtigkeit zu überprüfen. Die Installation darf nur von fachkundigem und entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.

Weitergehende gesetzliche Normen, Vorschriften und technische Regelwerke sind zu beachten.



Wichtige Montagehinweise

- *Achten Sie auf eine sachgemäße Montage.*
 - *Befolgen Sie bestehende gesetzliche bzw. betriebliche Richtlinien.*
 - *Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen und/oder Beschädigungen an den Geräten führen.*
-

5.2 Auswahl des Montageortes

Der Platz zur Montage des Geräts muss nach bestimmten Kriterien ausgewählt werden.

Vermeiden Sie unbedingt:

- Direkte Sonnenbestrahlung (gegebenenfalls Wetterschutzdach verwenden)
- Gegenstände, die starke Hitze ausstrahlen (maximale Umgebungstemperatur siehe Kapitel 4.5)
- Objekte mit starkem elektromagnetischem Feld (Frequenzumrichter o. ä.)
- Korrodierende Chemikalien oder Gase
- Mechanische Stöße
- Direkte Installation an Geh- oder Fahrwegen
- Vibrationen
- Radioaktive Strahlung

5.3 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)

Wenn Anschlüsse an den NIVUS Pipe Profiler gelegt werden, müssen die folgenden Warnungen und Hinweise ebenso beachtet werden, wie Warnungen und Hinweise, die in den einzelnen Kapiteln zu finden sind.

WARNUNG**Stromschlaggefahr**

Bevor Sie mit Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten (nur durch Fachpersonal) beginnen:

- *Messumformer vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.*
- *NPP vom Messumformer trennen.*

Die empfindlichen elektronischen Komponenten im Geräteinneren können durch statische Elektrizität beschädigt werden, was zu Beeinträchtigungen der Geräteleistung bis hin zum Ausfall des Geräts führen kann. Der Hersteller 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 (wie z. B. Leiterplatten und die Komponenten darauf) berühren. Hierzu können Sie eine geerdete metallische Oberfläche berühren, wie etwa den Gehäuserahmen eines Geräts oder ein Metallrohr.
- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen, um den Aufbau statischer Ladungen zu vermindern.
- Transportieren Sie statisch-empfindliche Komponenten in antistatischen Behältnissen oder Verpackungen.
- Tragen Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Kabel geerdet ist, um Ihren Körper zu entladen und von statischer Elektrizität freizuhalten.
- Fassen Sie Komponenten, die gegen Aufladungen empfindlich sind, nur in einem Antistatik-Arbeitsbereich an. Verwenden Sie, falls möglich, antistatische Fußbodenbeläge und Arbeitsunterlagen.

5.4 Erforderliche Hilfsmittel

Für den Einbau des NPP benötigen Sie:

- Kompressor
- Sicherheitsbefüllarmatur von NIVUS

⇒ Sicherheitsbefüllarmatur siehe Kapitel 4.2 und 11.

5.5 Messstelle vorbereiten

Vor dem Einbau beachten:

- Messstelle vorbesichtigen (Schlamm, Fehlanlüsse, etc).
- Kanalbeschaffenheit überprüfen. Scharfe Kanten oder Glasscherben im Kanal können die Blase beschädigen.

5.6 NIVUS Pipe Profiler einbauen



Wichtiger Hinweis

Für den Einbau eines NIVUS Pipe Profilers werden 2 Personen benötigt.



Wichtiger Hinweis

Die Position des eingebauten Fließgeschwindigkeitssensors ist werkseitig eingestellt.

Um die Genauigkeit des Messsystems zu erhalten

- *Sensor nicht verdrehen*
-

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.

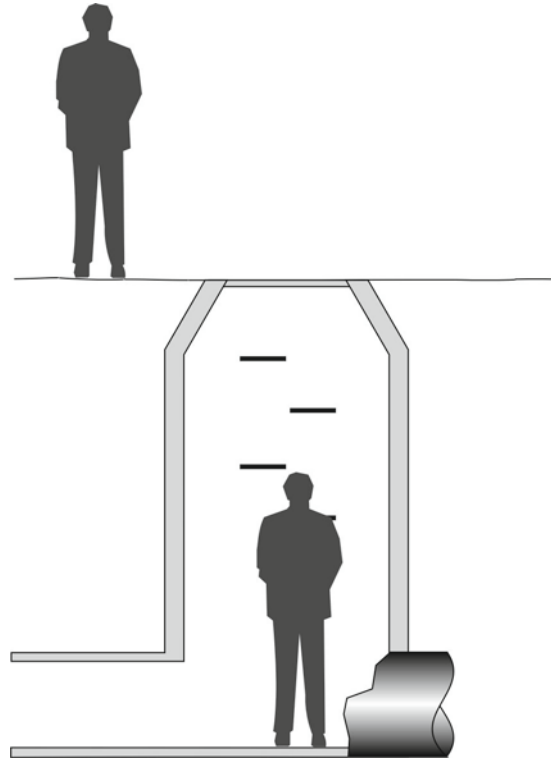
Achten Sie bei Arbeiten im Kanalsystem darauf, dass keine elektrostatische Aufladung auftreten kann:

- *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 des Sensors beginnen.*

Nichtbeachtung kann Personen- oder Anlageschäden zur Folge haben.

Vorgehensweise:

1. Eine Person steigt in den Schacht. Die andere Person verbleibt zur Sicherung und Zuarbeit außerhalb des Schachtes.



VORSICHT

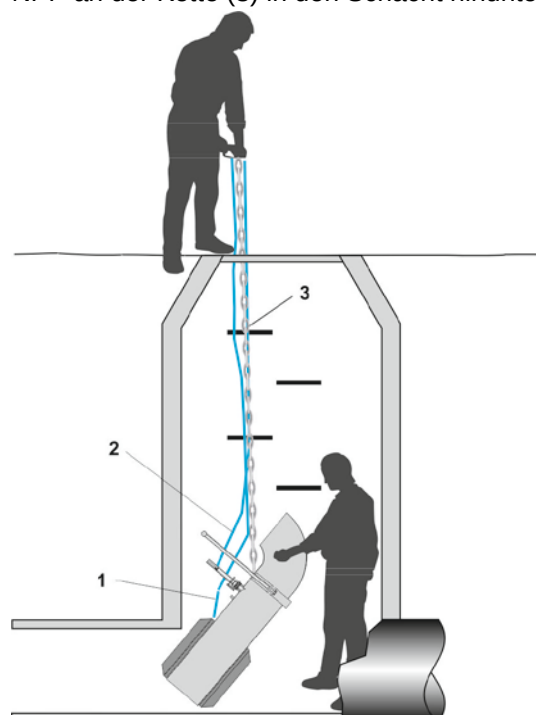


Gefahr von Sachschaden

Durch falsche Handhabung kann der NPP oder der Rohrsensor beschädigt werden.

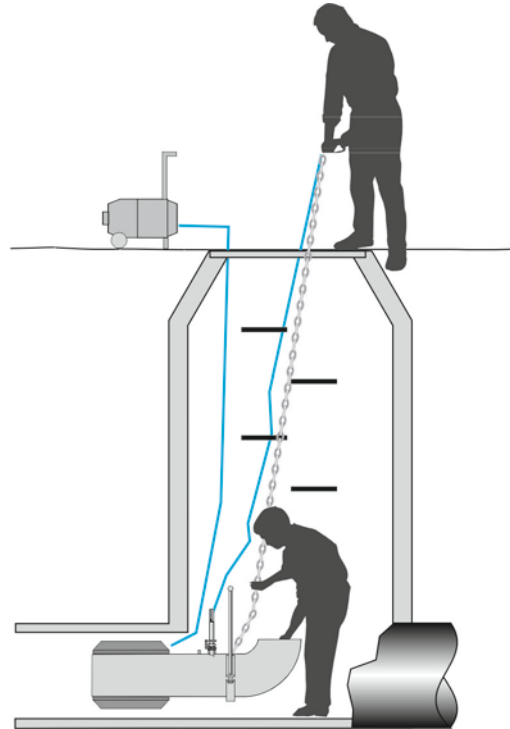
- *NPP ausschließlich an der Kette in den Schacht hinunter lassen.*
- *Darauf achten, dass keine Last am Luftschlauch oder am Sensorkabel hängt.*

2. NPP an der Kette (3) in den Schacht hinunter lassen.



- 1 Luftschlauch
- 2 Sensorkabel
- 3 Kette

3. NPP in den Kanal einschieben und ausrichten



- NPP so ausrichten, dass die Öffnung des Messrohrs senkrecht nach oben zeigt. Waagerechte Ausrichtung des NPP beachten.
- Sicherheitsbefüllarmatur zwischen Kompressor und NPP anschließen.
- Über den Kompressor etwas Druck in die Blase geben. Die Blase soll sich nur soweit ausweiten, dass der NPP an der Kanalwand fixiert ist.

WARNUNG



Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschaden

Überdruck kann die Blase zerstören. Druckwelle oder herumfliegende Teile können Personen verletzen oder Anlagenschäden verursachen.

- Schacht/Kanal vor der Befüllung der NPP-Blase verlassen.

VORSICHT

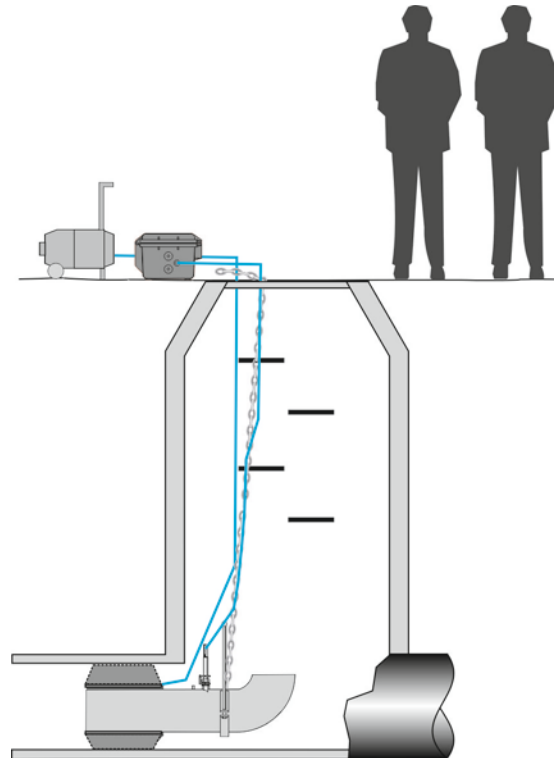


Gefahr von Sachschaden

Beschädigung des NPP durch falsches Befüllen der Blase.

- Die Blase des NPP nur über die Sicherheitsbefüllarmatur aufblasen.
- Maximaler Befülldruck: 1,5 bar!

4. Schacht verlassen und Blase befüllen



- a) Sicherstellen, dass sich keine Person mehr im Schacht befindet.
- b) Blase mit maximal 1,5 bar Druck befüllen.
Bei Drucküberschreitung ist ein zischendes Geräusch von der Sicherheitsbefüllarmatur zu hören.
- c) Kompressor stoppen und von der Sicherheitsbefüllarmatur trennen.

5. Sensorkabel, Druckluftschlauch und Kette an den Steigeisen im Schacht befestigen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Hinweise an den Benutzer



Erforderliche Dokumentationen

Für die Inbetriebnahme des Gesamtsystems sind eventuell die Anleitungen folgender Geräte hinzuzuziehen:

- Betriebsanleitung für Messumformer

Diese sind im Lieferumfang der Geräte enthalten.

Beachten Sie die nachfolgenden Benutzungshinweise, bevor Sie den NIVUS Pipe Profiler anschließen und in Betrieb nehmen.

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die zum Anschluss und zum Gebrauch des NIVUS Pipe Profiler erforderlich sind. Die Anleitung wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal. Einschlägiges Wissen in den Bereichen Mess-, Automatisierungs-, Regelungs-, Informationstechnik und Abwasserhydraulik sind Voraussetzungen für die Inbetriebnahme des NIVUS Pipe Profiler.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die einwandfreie Funktion des NIVUS Pipe Profiler zu gewährleisten. Schließen Sie den NIVUS Pipe Profiler gemäß Kapitel *5 Installation* an.

Wenden Sie sich bei Unklarheiten bezüglich Montage, Anschluss oder Parametrierung an unsere Hotline unter:

- +49 (0) 7262 9191 955

6.2 Allgemein

Die Inbetriebnahme des gesamten Messsystems darf erst nach Fertigstellung und Prüfung der Installation erfolgen. Vor der Inbetriebnahme ist das Studium der Anleitungen erforderlich.

Nach dem Anschluss des Messumformers und Sensors folgt die Parametrierung der Messstelle über den Messumformer gemäß entsprechender Betriebsanleitung.

7 Beständigkeitsliste

VORSICHT**Beschädigung durch aggressive Medien**

Grundsätzlich besteht bei chloridhaltigen Medien die Gefahren von Lochfraß in Edelstahlmontageplatte bzw. Rohrsensormantel. Schwefelwasserstoff (H_2S – Diffusionsgefahr durch Kabelmantel) sowie diverse organische Lösungsmittel können das Sensormaterial angreifen.

Sensoren bzw. Kabel nur in den dafür beständigen Medien installieren.

Die Installation der Sensoren bzw. das Verlegen der Kabel, darf nur in den dafür beständigen Medien durchgeführt werden. Andernfalls kann es zur Zerstörung der Sensoren und Kabel kommen.

Die Medium berührenden Teile der Sensoren bestehen standardmäßig aus folgenden Komponenten:

- V4A (Rohrsensormantel)
- PPO GF30 (Sensorkörper)
- PEEK (Sensorkristallabdeckung)
- Polyurethan (Kabelmantel und Verschraubung)
- PTFE (Dichtung der Sensorverschraubung)

Die Sensortechnik ist beständig gegen übliche häusliche Abwässer, Schmutz- und Regenwasser sowie Mischwässer aus Gemeinden und Kommunen. Auch in vielen Industriebetrieben (z. B. BASF, Bayer, Currenta etc.) stellt die Beständigkeit kein Problem dar. Dennoch ist die Sensortechnik nicht gegen alle Stoffe und Stoffgemische beständig.

Beachten Sie, dass bei Stoffgemischen (gleichzeitiges Vorhandensein mehrerer Stoffe) unter Umständen katalytische Effekte auftreten können, die beim Vorhandensein des Einzelstoffes nicht in Erscheinung treten. Diese katalytischen Effekte können aufgrund der unendlich hohen Variationsmöglichkeiten nicht komplett geprüft werden.

Kontaktieren Sie im Zweifelsfall Ihre zuständige NIVUS-Vertretung und fordern Sie eine kostenlose Materialprobe zum Langzeittest an.

Für Sonderapplikationen mit Medien hoher Aggressivität oder für lösungsmittelhaltige Medien sind Sensoren aus Voll-PEEK mit Hastelloy- oder Titanbodenplatte bzw. entsprechende Rohrsensoren aus hochbeständigen Sonderstählen lieferbar. Im Medium eintauchende Sensorkabel können speziell mit FEP ummantelt geliefert werden (Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel oder Schwefelwasserstoff).

MEDIUM	FORMEL	KONCENTRATION	HDPE	PPO GF30	PUR	PEEK	FEP	V4A	Hastelloy C 276	Viton (PA/PR)	PA	PP-H
Acetaldehyd	C_2H_4O	40 %	3/3	4	4	1	(1)	(1)	0	4/4	2/4	3/4
Aceton	C_3H_6O	40 %	1/1	4	4	1	(1)	1/1	1	4/4	1/0	1/3
Allylalkohol	C_3H_6O	96 %	1/3	2	0	1	1/1	1/1	0	4/4	3/0	2/2
Aluminiumchlorid	$AlCl_3$	10 %	1/1	2	0	1	1/1	3/4	1	1/0	1/0	1/1
Ammoniumchlorid	$(NH_4)Cl$	wässrig	1/1	1	0	1	1/1	1/2L	1	1/1	3/4	0/0
Ammoniumhydroxid	$NH_3 + H_2O$	5 %	1/1	2	4	1	1/1	1/1	1	(2)	(2)	1/1
Anilin	C_6H_7N	100 %	1/2	3	4	1	1/1	1/0	1	2/4	3/4	2/3
Benzin, bleifrei	$C_5H_{12} - C_{12}H_{26}$		2/3	3	2	1	1/1	1/1	1	(1-	1/0	3/4
Benzol	C_6H_6	100 %	3/4	3/4	2	1	1/1	1/1	1	3/3	2/0	3/4
Benzylalkohol	C_7H_8O	100 %	3/4	3	2	1	1/1	1/1	1	1/0	4/4	4/4
Borsäure	H_3BO_3	10 %	1/1	1	1	1	1/1	1/1	1	1/1	1/0	1/1
Bromsäure	$HBrO_3$	konz.	0/0	0	3	1	0/0	(4)	0	(2)	(4)	3/0
Butanol	$C_4H_{10}O$	techn. rein	1/1	2	3	1	1/1	(1)	1	3/4	1/0	1/2
Calciumchlorid	$CaCl_2$	alkoholisch	1/0	1	1	1	1/1	1/2L	1	1/1	4/4	1/1
Chlorbenzol	C_6H_5Cl	100 %	3/4	3	4	1	1/1	1/1	1	3/4	4/4	3/4
Chlorgas	Cl_2		4/4	3	3	1	1/1	1/0	0	1/1	4/4	4/4
Chlormethan	CH_3Cl	techn. rein	3/0	4	4	1	1/0	1/1L	0	4/4	(3)	4/4
Chloroform	$CHCl_3$	100 %	3/4	4	4	1	1/1	1/1	1	4/4	3/4	3/4
Chlorwasser	$Cl_2 \times H_2O$		3/0	2	0	1	(1)	2/0L	1	1/0	4/4	3/4
Chromsäure	CrO_3	10 %	1/1	1	0	1	1/1	1/2	1	1/1	4/4	1/1
Dieselöl	—	100 %	1/3	2	0	1	(1)	(1)	0	1/1	1/1	1/3
Eisen-(III)-chlorid	$FeCl_3$	gesättigt	1/1	2	3	2	1/1	4/4	0	1/1	3/0	1/1
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	10 %	1/1	2	3	1	1/1	1/1	1	(3)	4/4	1/1
Essigsäuremethylester	$C_3H_6O_2$	techn. rein	1/0	3	0	1	1/0	1/1	1	4/4	1/0	1/3
Ethanol	C_2H_6O	96 %	1/0	1	1	1	1/1	1/1	1	3/0	1/0	1/1
Ethanol	C_2H_6O	100 %	1/0	1	1	1	1/1	1/1	0	3/0	1/0	0/0
Ethylacetat	$C_4H_8O_2$	100 %	1/3	3	3	1	1/1	(1)	0	4/4	1/0	1/3
Ethylenchlorid	$C_2H_4Cl_2$		3/3	4	3	1	1/1	1/1L	1	3/0	3/0	3/4
Flusssäure	HF	50 %	1/1	2	3	1	1/1	4/4	2	1/3	4/4	1/1
Formaldehydlösung	CH_2O	10 %	1/1	1	2	1	1/1	1/1	1	3/0	3/3	1/1
Glycerin	$C_3H_8O_3$	90%	1/1	1	2	1	1/1	1/1	1	1/1	1/0	1/1
Heptan, n-	C_7H_{16}	90%	2/3	1	1	1	1/1	1/1	1	1/1	1/0	0/0
Hexan, n-	C_6H_{14}	100 %	2/3	1	2	1	1/1	1/1	1	1/1	4/4	2/3
Isopropanol	C_3H_8O	techn. rein	1/1	1	2	1	1/1	(1)	1	1/1	1/0	1/1
Kaliumhydroxid	KHO	10 %	1/1	1	3	1	1/1	1/1	1	4/4	1/0	1/1
Kaliumnitrat	KNO_3	wässrig	1/1	1	0	1	1/1	1/1	1	1/1	1/0	1/1
Magnesiumchlorid	$MgCl_2$	wässrig	1/1	1	2	1	1/1	1/0L	1	1/1	1/0	1/1
Methanol	CH_4O		1/1	1	2	1	1/1	1/1	1	3/4	2/0	1/1
Methylbenzol (Toluol)	C_7H_8	100 %	3/4	3	3	1	1/1	1/1	0	3/3	1/0	3/4
Milchsäure	$C_3H_6O_3$	3 %	1/1	1	0	1	1/1	1/1	1	1/1	(3)	1/2
Mineralöl	—		1/1	1	1	1	1/1	1/1	1	1/1	(1)	1/3
Natriumbisulfit	$NaHSO_3$	wässrig	1/1	1	0	1	(1)	1/1	1	1/0	1/0	1/1
Natriumcarbonat	Na_2CO_3	wässrig	1/1	1	3	1	1/1	1/1	1	1/1	1/0	1/1
Natriumchlorid	$NaCl$	wässrig	1/1	1	2	1	1/1	1/2	1	1/1	1/1	1/1
Natriumhydroxid	$NaHO$	50 %	1/1	1	3	1	1/1	1/3	1	3/3	1/0	1/1
Natriumsulfat	Na_2SO_4	wässrig	1/1	1	0	1	1/1	1/1	1	1/1	1/0	1/1
Nitrobenzol	$C_6H_5NO_2$		3/4	3	4	1	1/1	1/1	0	4/4	4/4	2/4
Ölsäure	$C_{18}H_{34}O_2$	techn. rein	1/3	1	1	1	(1)	1/1	0	2/2	1/0	1/3
Oxalsäure	$C_2H_2O_4 \times 2H_2O$	wässrig	1/1	2	0	1	1/1	1/3	2	1/1	4/4	1/1
Ozon	O_3		3/4	2	2	1	1/1	0/0	0	1/0	4/4	3/4
Petroleum	—	techn. rein	1/3	3	1	1	(1)	1/1	0	1/0	1/0	1/3
Pflanzliche Öle	—		0/0	1	1	1	(1)	1/1	0	1/0	0/0	1/3
Phenol	C_6H_6O	100 %	2/3	3	2	1	1/1	1/1	1	2/3	4/4	1/2
Phosphorsäure	H_3PO_4	85 %	1/1	1	0	1	1/1	1/3	1	1/1	4/4	1/2
Quecksilber-(II)-chlorid	$HgCl_2$	wässrig	1/1	1	0	1	1/1	(4)	1	1/1	4/4	1/1
Salpetersäure	HNO_3	1-10 %	1/1	1	3	1	1/1	1/1	1	1/1	4/4	1/1
Salzsäure	HCl	1-5 %	1/1	1	3	1	1/1	4/4	1	1/1	4/4	1/1
Schwefelkohlenstoff	CS_2	100 %	4/4	2	0	1	1/1	1/1	1	1/0	3/0	4/4
Schwefelsäure	H_2SO_4	40 %	1/1	1	3	1	1/1	2/3	1	1/1	4/4	1/1
Tetrachlorkohlenstoff (Tetra)	CCl_4	100 %	4/4	3	4	1	1/1	1/1L	1	1/1	4/4	4/4
Trichlorethylen	C_2HCl_3	100 %	3/4	4	4	1	1/1	1/1L	1	1/3	3/0	4/4
Zitronensäure	$C_6H_8O_7$	10 %	1/1	1	1	1	1/1	1/1	1	1/1	1/1	1/1

7.1 Legende der Beständigkeitsliste

Beständigkeiten

Je Medium sind zwei Werte angegeben:

linke Zahl = Wert bei +20 °C

rechte Zahl = Wert bei +50 °C

- 0 keine Angabe vorhanden/keine Aussage möglich
- 1 sehr gut beständig/geeignet
- 2 gut beständig/geeignet
- 3 eingeschränkt beständig
- 4 nicht beständig
- K keine allgemeinen Angaben möglich
- L Gefahr von Lochfraß oder Spannungsrisskorrosion
- () Schätzwert

Bezeichnung der Materialien

HDPE	Polyethylen hoher Dichte
FEP	Tetrafluorethylen-Perfluorpropylen
V4A	Edelstahl 1.4401 (AISI 316)
PPO GF30	Polyphenyloxylen mit 30 % Glasfaseranteil
PU	Polyurethan
PEEK	Polyetheretherketon
PA	Polyamid
PP-H	Polypropylen

8 Wartung und Reinigung

WARNUNG

Stromschlaggefahr



Bevor Sie mit Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten (nur durch Fachpersonal) beginnen:

- Messumformer vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- NPP vom Messumformer trennen.

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.

8.1 Wartung

8.1.1 Wartungsintervall

Der NIVUS Pipe Profiler 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 Hersteller nach **spätestens zehn Jahren**.

Generell gilt, dass die Überprüfung von Messgeräten/Sensoren Grundmaßnahmen sind, welche zur Verbesserung der Betriebssicherheit und Erhöhung der Lebensdauer beitragen.

8.1.2 Kundendienst-Informationen

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

8.2 Reinigung

WARNUNG **Gerät von der Stromversorgung trennen**



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

Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von elektrischem Schlag.

8.2.1 NIVUS Pipe Profiler

WARNUNG **Zündgefahr**



Reinigung des NPP-Kunststoffrohres mit einem trockenen Tuch führt zu elektrostatischer Aufladung.

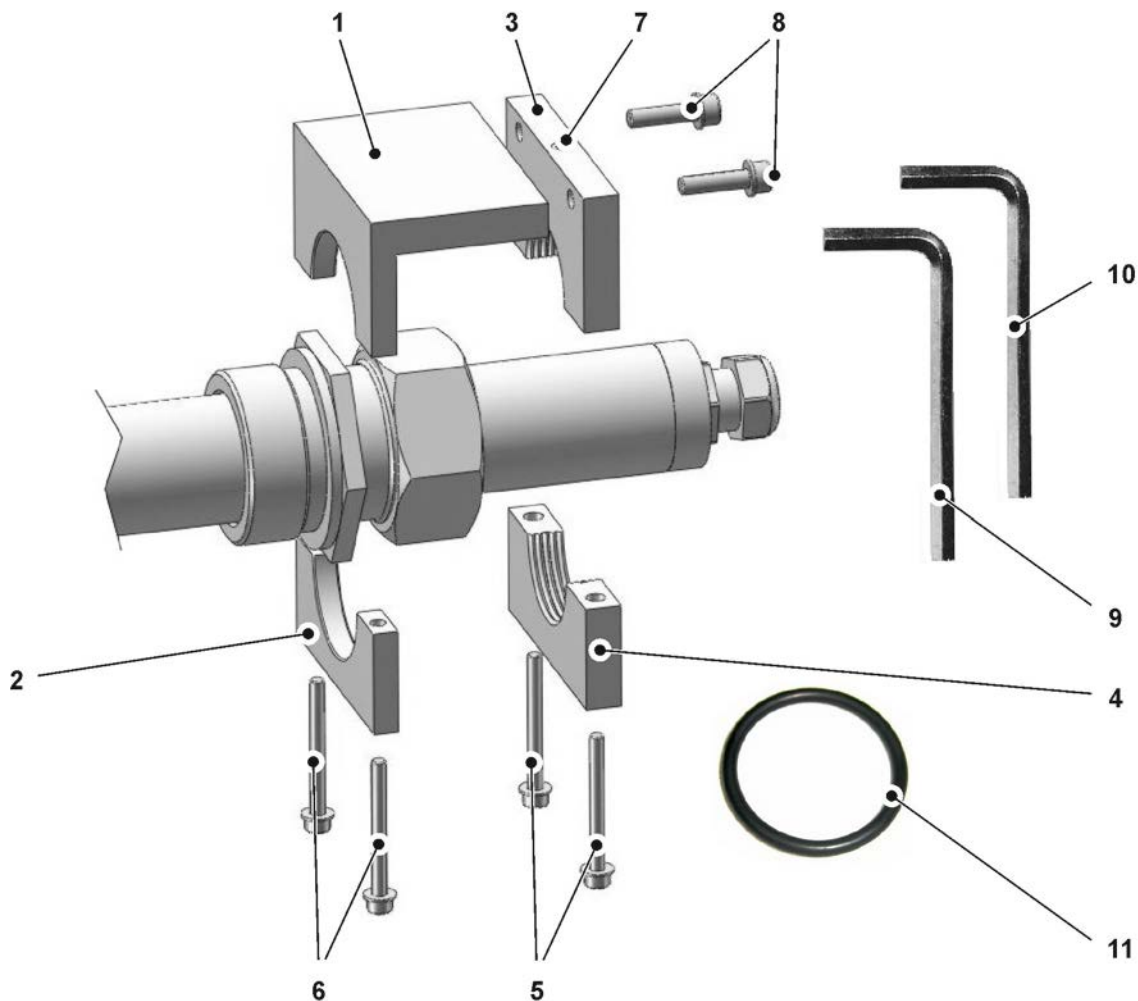
- *Kunststoffrohr des NPP nur mit einem feuchten Tuch reinigen.*
-

8.2.2 Rohrsensor

In stark verschmutzten Medien mit Neigung zur Sedimentation kann es nötig sein, Fließgeschwindigkeitssensoren in regelmäßigen Zeitabständen zu reinigen. Die Zeitabstände sind abhängig von der Applikation.

8.2.2.1 NPP0DN...: Aus- und Einbau des Rohrsensors POA zur Reinigung

Für Reinigungs- oder Kontrollvorgänge kann der Rohrsensor POA problemlos aus dem NPP genommen werden. Durch das Befestigungselement ist seine Position fixiert.



- 1 Vorderes oberes Klammerelement (1x)
- 2 Vorderes unteres Klammerelement (1x)
- 3 Hinteres oberes Klammerelement (1x)
- 4 Hinteres unteres Klammerelement (1x)
- 5 Innensechskant-Schraube (Inbus®) M5 (2x)
- 6 Innensechskant-Schraube (Inbus®) M4 (2x)
- 7 Eingeschweißte Madenschraube, als zusätzliche Klemmsicherung
- 8 Innensechskant-Schraube (Inbus®) M5 (2x)
- 9 Steckschlüssel Innensechskant 1x 3 mm (Inbus-Schlüssel®)
- 10 Steckschlüssel Innensechskant 1x 2,5 mm (Inbus-Schlüssel®)
- 11 Ersatz O-Ring für Sensorverschraubung

Abb. 8-1 Befestigungselement für Rohrsensoren

Rohrsensor POA ausbauen:

1. Die Überwurfmutter der Sensorverschraubung lösen.



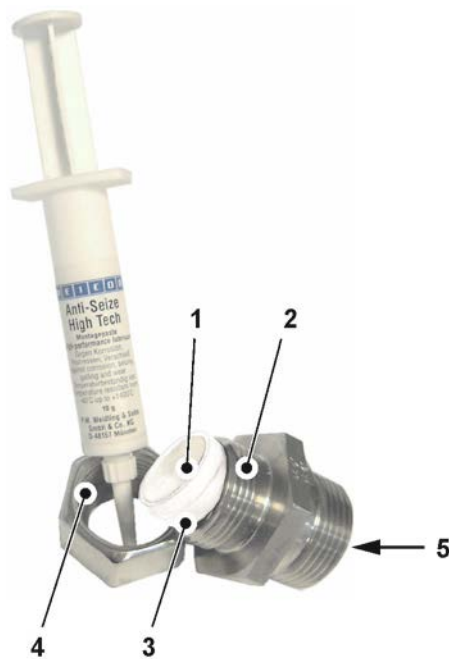
2. Die beiden Innensechskant-Schrauben am Befestigungselement (*Abb. 8-1*, Pos. 8) lösen.
3. Rohrsensor entfernen.

Dabei verbleiben die beiden verschraubten hinteren Klammerelemente unverändert auf dem Rohrsensorkörper. Die Klammerelemente dienen beim Wiedereinbau als Anschlag und Positionierhilfe.



Rohrsensor POA reinigen:

⇒ Siehe Kapitel 8.2.2.3



- 1 Dichtring
- 2 Gewinde
- 3 Innenkonus
- 4 Innengewinde der Überwurfmutter
- 5 O-Ring im Inneren der Sensorverschraubung

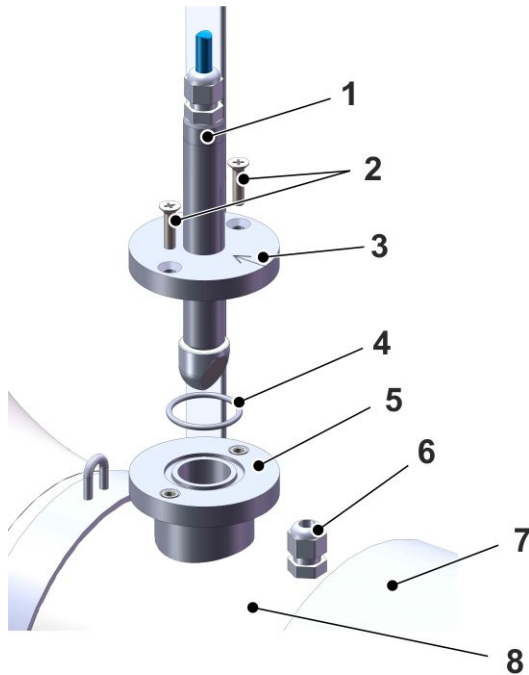
Abb. 8-2 Sensorverschraubung

Rohrsensor POA wieder einbauen:

1. O-Ring und weißen Dichtring (PDFE) ersetzen und leicht fetten (siehe *Abb. 8-2*).
2. Sensor in die Sensorverschraubung einführen. Die Klammerelemente müssen wieder zusammen sein.
3. Überwurfmutter am Sensor festziehen.
4. Befestigungselement wieder mit den beiden Innensechskant-Schrauben M5 verschrauben.

8.2.2.2 NPP0DN...V2: Aus- und Einbau des Rohrsensors CSM zur Reinigung

Für Reinigungs- oder Kontrollvorgänge kann der Rohrsensor CSM problemlos aus dem NPP genommen werden.



- 1 Rohrsensor CSM
- 2 Sensorverschraubungen: 2x M5x20 Senkschrauben
- 3 Kennzeichnung der Fließrichtung
- 4 O-Ring Ø28x2,65
- 5 Flanschstutzen des NPP
- 6 Entlüftung des NPP
- 7 Blase des NPP
- 8 Druckrohr des NPP

Abb. 8-3 Rohrsensor CSM (Explosionszeichnung) am NPP

Rohrsensor CSM ausbauen:

1. Sensorverschraubungen (*Abb. 8-3*, Pos. 2) lösen.
2. Sensor nach oben abziehen.
Darauf achten, dass der O-Ring nicht verloren geht.

Rohrsensor reinigen:

⇒ Siehe Kapitel 8.2.2.3

Rohrsensor CSM wieder einbauen:

1. Ggf. O-Ring (*Abb. 8-3*, Pos.4) in den Flanschstutzen (Pos. 5) einlegen.
2. Rohrsensor CSM wieder in den Flanschstutzen des NPP schieben.
3. Rohrsensor ausrichten, dabei die Kennzeichnung der Fließrichtung (*Abb. 8-3*, Pos. 3) beachten.
4. Sensorverschraubungen (*Abb. 8-3*, Pos. 2) wieder anbringen und festziehen.

8.2.2.3 Rohrsensoren reinigen

VORSICHT



Beschädigung durch harte Gegenstände

- Zur Reinigung des Sensors keinesfalls harte Gegenstände, wie Drahtbürsten, Stangen, Schaber oder ähnliches verwenden.
- Zur Reinigung eine Bürste mit Kunststoffborsten, Straßenbesen o. ä. verwenden.
- Der Einsatz von Wasserstrahlreinigung ist nur bis zu einem zulässigen Spüldruck von max. 4 bar (siehe Kapitel 4.5) zulässig (z. B. Abspritzen mit Wasserschlauch).
- Sensoren nicht mit Hochdruckreinigern reinigen. Der Einsatz von Hochdruckreinigern kann zur Beschädigung des Sensors und zum Messausfall führen.

Vorgehensweise:

1. Rohrsensor mit Wasserschlauch (max. 4 bar) abspritzen.
2. Angetrockneten Schmutz vorsichtig mit Druckluft oder mit einer Bürste mit Kunststoffborsten (kein Metall) entfernen.
3. Verschmutzte Steckkontakte (Sensoranbindung F oder S) vor dem erneuten Anschluss von Sensoren reinigen und trocknen. Bei Bedarf für die Pflege der Kontakte ein Kontaktspray verwenden.

8.3 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 NIVUS GmbH ausgeschlossen.

⇒ Zubehör finden Sie in Kapitel 11 oder in der aktuellen Preisliste.

9 Demontage



Wichtiger Hinweis

Die Position des eingebauten Fließgeschwindigkeitssensors ist werkseitig eingestellt.

Um die Genauigkeit des Messsystems zu erhalten:

- Sensor nicht verdrehen

9.1 Entlüftung

An der Anschlussseite des Luftschlauches zum Kompressor hin ist ein Entlüftungsstift befestigt (siehe Abb. 4-3 und Abb. 4-6). Dieser Entlüftungsstift wird bei der Demontage des NPP benötigt, um die Luft aus der Blase zu lassen.



Abb. 9-1 Entlüftungsstift für den NPP

9.2 NIVUS Pipe Profiler ausbauen



Wichtiger Hinweis

Für die Demontage eines NIVUS Pipe Profilers werden 2 Personen benötigt.

Beim Ausbauen ebenso vorsichtig vorgehen wie beim Einbau.

Vorgehensweise:

1. Person1 steigt in den Schacht.
Person 2 bleibt zur Sicherung und Zuarbeit außerhalb des Schachtes.
Für sicheren Stand am Schachteinstieg sorgen.
2. Person 1: Falls Druckluftschlauch, Sensorkabel und Kette an den Steigeisen im Schacht befestigt sind, diese Befestigung lösen.



Wichtiger Hinweis

Durch Aufstaudruck oder Verstopfungen innerhalb des NPP können große Kräfte auftreten. Dadurch kann der NPP beschädigt werden.

- Das NPP vor dem Ausbau mit der Kette und Dreibein oder Karabiner gegen Wegschwimmen sichern.
3. Person 1: NPP gegen Wegschwimmen sichern. Auftretende starke Zugkräfte (z. B. durch den Wasserdruck) beachten.

4. Person 2: Entlüftungsstift vorsichtig in das Kupplungsventil am Ende des Luftschlauches drücken (siehe *Abb. 9-1*).

VORSICHT



Verletzungsgefahr

Beim Ablassen der Blase entweicht Luft mit bis zu 1,5 bar Druck. Das kann zu Personenschäden führen.

- Luftschlauch nicht auf Personen richten!



Wichtiger Hinweis

Wenn die Luft aus der Blase entweicht, dann fließt das aufgestaute Wasser in den Schacht.

- Für sicheren Stand im Schacht sorgen.

5. Person 1: Für sicheren Stand im Schacht sorgen.
6. Person 2: Luft aus der Blase heraus lassen.
→ Die Luft entweicht langsam aus der Blase. Das dahinter aufgestaute Wasser drückt das NPP aus dem Rohr.

VORSICHT



Gefahr von Sachschaden

Durch falsche Handhabung kann das NPP oder der Rohrsensor beschädigt werden.

- NPP ausschließlich an der Kette aus dem Schacht ziehen.
- Darauf achten, dass keine Last am Luftschlauch oder am Sensorkabel hängt.

7. NPP an der Kette aus dem Schacht ziehen.

10 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften für Elektroprodukte.



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. Das Gerät enthält eine Stützbatterie (Lithium-Knopfzelle), die separat zu entsorgen ist.

11 Zubehör

Sicherheitsbefüllarmatur

NPP0 BEF SICH 1500

Sicherheitsbefüllarmatur 1,5 bar für NPP

Stichwortverzeichnis

B	Beständigkeitsliste.....35	P	Pflichten des Betreibers13
	Bestimmungsgemäße Verwendung12		Produktbeschreibung
C			NPP zum Anschluss an NFM..... 19
	Copyright3		NPP zum Anschluss an PCM 4 bzw.
D			PCM Pro 16
	Demontage45	R	
	Entlüftung..... 45		Reinigung
	Vorgehensweise 45		NIVUS Pipe Profiler 39
E			Rohrsensor 40
	Eingangskontrolle.....14		Rücksendung.....15
	Elektrostatische Entladungen.....29	S	
	Entsorgung46		Sicherheitsbefüllarmatur.....21
	Ersatzteile44		Sicherheitshinweise.....8
	Ex-Schutz12		Sicherheitsmaßnahmen9
G		T	
	Gebrauchsnamen.....3		Technische Daten
	Geräte kennzeichnung24		NPP0 DN..... 26
	Gerätevarianten.....22		NPP0 DN...V2 27
H			Transport15
	Haftungsausschluss11		Typenschilder24
I			Typenschlüssel.....22
	Inbetriebnahme34	U	
	Installation28		Übersetzung3
	Hilfsmittel 29		Urheber- und Schutzrechte3
	Vorbereitung 30	V	
	Vorgehensweise 30		Verschleißteile44
K			Vorsichtsmaßnahmen9
	Krankheitskeime.....10	W	
	Kundendienst38		Wartung38
L			Wartungsintervall 38
	Lagerung15	Z	
	Lieferumfang14		Zertifikate.....48
M			Zubehör46
	Montageort auswählen28		Zulassungen48



(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



TÜV 03 ATEX 2262

- (4) Gerät: Sensor Typ POA/... bzw. OCL/...
- (5) Hersteller: NIVUS GmbH
- (6) Anschrift: D-75031 Eppingen, Im Täle 2
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 03 YEX 550797 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50014:1997 EN 50020:2002**
- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx ib IIB T4

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Der Leiter

Hannover, 18.09.2003



TÜV NORD CERT

(13)

ANLAGE

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 03 ATEX 2262**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Sensor Typ POA/... bzw. OCL/... dient in Verbindung mit zugehörigen Messumformern zur Messung der Fließgeschwindigkeit und der Fließhöhe in teil- und vollgefüllten Rohren und Gerinnen mittels Ultraschalltechnik.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis (Stecker/Kabelschwanz)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIB nur zum Anschluss an zugehörigen Messumformer Typ OCP/... gemäß TÜV 00 ATEX 1572 Höchstwerte: $U_i = 10,5 \text{ V}$ $I_i = 500 \text{ mA}$
---	---

oder

Typ PCP/... gemäß TÜV 03 ATEX 2268 Höchstwerte: $U_i = 9,9 \text{ V}$ $I_i = 640 \text{ mA}$ Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 03 YEX 550797 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 03 ATEX 2262

der Firma: NIVUS GmbH
Im Täle 2
D-75031 Eppingen

Der Sensor Typ POA/... bzw. OCL/... darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen die elektrischen Daten.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis (Stecker/Kabelschwanz) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIB
nur zum Anschluss an zugehörigen Messumformer
Typ OCP/... gemäß TÜV 00 ATEX 1572
Höchstwerte: $U_i = 10,5 \text{ V}$
 $I_i = 640 \text{ mA}$

oder Typ PCP/... gemäß TÜV 03 ATEX 2268
Höchstwerte: $U_i = 9,9 \text{ V}$
 $I_i = 629 \text{ mA}$
Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Prüfungsunterlagen sind im Prüfprotokoll Nr. 04 YEX 551201 aufgelistet.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 30.01.2004

Der Leiter

2. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 03 ATEX 2262
 Sensoren Typen
 POA-x2xx xx E xx x x, OCL-L1 x x xx E xx K und
 CS2-xxxx xx E xx x x
 Gerät:
 Hersteller: NIVUS GmbH
 Anschrift: Im Täle 2
 75031 Eppingen
 Auftragsnummer: 8000555804
 Ausstellungsdatum: 21.06.2010

Die Sensoren Typ POA/... bzw. OCL/... dürfen künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen

- die Ausführung der Sensorelektronik für die neuen Sensortypen
- einen neuer Dualsensor mit der Typenbezeichnung CS2-xxxx xx E xx x x in einem neuen Sensorgehäuse und 4 Ultraschallwandlern
- die Änderung der ursprünglichen Typenbezeichnungen: POA-x2xx xx E xx x x und OCL-L1 x x xx E xx K
- eine neue RS485-Schnittstelle mit Daten für das Schutzniveau ib
- die Kennzeichnung.

Die neue Kennzeichnung lautet: II 2 G Ex ib IIB T4

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Sensoren beträgt -20 °C ... 40 °C.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Stecker/Kabelschwanz
 Anschlussadern: nur zum Anschluss an
 einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis
 rot: + Höchstwerte:
 blau: GND) $U_i = 10,5 \text{ V}$
 $I_i = 640 \text{ mA}$
 Der Anschluss an folgende Messumformer ist zulässig:
 Typ OCP/... gemäß TÜV 00 ATEX 1572 oder
 Typ PCP/... gemäß TÜV 03 ATEX 2268
 Die wirksame innere Induktivität und Kapazität der
 Elektronik sind vernachlässigbar klein.

Schnittstelle RS485 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Stecker/Kabelschwanz
 Anschlussadern: Höchstwerte:
 weiß: RxTx+ $U_o = 6 \text{ V}$
 grün: RxTx- $I_o = 154 \text{ mA}$
 blau: GND) $P_o = 230 \text{ mW}$
 Kennlinie: linear
 Die wirksame innere Induktivität und Kapazität der
 Elektronik sind vernachlässigbar klein.

2. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 03 ATEX 2262

Ex ib	IIB	
höchstzulässige äußere Induktivität	9,5 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	5,1 μ F	13 μ F

Bei Anschluss der Schnittstelle RS485 an zugehörige Messumformer mit aktiven eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

Höchstwerte:

$U_i = 12,06 \text{ V}$

$I_i = 176 \text{ mA}$

Das Gerät entspr. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 10 203 555804 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

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

Der Leiter der Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

3. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 03 ATEX 2262
Sensoren Typen
POA-xxxx xx E xx x x, OCL-L1 x x xx E xx K und
Gerät: Vector Profiler CS2-xxxx xx E xx x x
Hersteller: NIVUS GmbH
Anschrift: Im Täle 2
75031 Eppingen
Auftragsnummer: 8000398817
Ausstellungsdatum: 27.03.2012

Die Sensoren Typ POA-... bzw. OCL-... bzw. CS2-... dürfen künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen

- die Ausführung der Sensorelektronik,
- einen neuen Sensor der Generation „Vector Profiler“ Typ CS2-xxxx Rx E xx x x,
- einen neuen Sensor Typ POA-xxxx Rx E xx x x,
- neue Keilsensor-Körper für die Sensoren POA-... und
- die Kennzeichnung.

Die neue Kennzeichnung lautet: II 2 G Ex ib IIB T4 Gb

Die elektrische Daten sowie alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Die Geräte entspr. dieser Ergänzung erfüllen die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 12 203 087811 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

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

Der Leiter der benannten Stelle



Schwedt
Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

P17-F-006 06-11

Seite 1/1

4. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 03 ATEX 2262**
 Sensoren Typen
 POA-x2xx xx E xx x x, OCL-L1 x x xx E xx K und
 CS2-xxxx xx E xx x x
 Gerät:
 Hersteller: NIVUS GmbH
 Anschrift: Im Täle 2
 75031 Eppingen
 Auftragsnummer: 8000442088
 Ausstellungsdatum: 11.06.2015

Die Sensoren Typen

POA-x2xx xx E xx x x
 OCL-L1 x x xx E xx K und
 CS2-xxxx xx E xx x x

dürfen künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen

- Layout- und Bestückungsänderungen,
- konstruktive Änderungen an den Gehäusen und
- die elektrischen Daten.

Es wurde ein Normenupdate durchgeführt.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Kabelschwanz;
 Anschlussadern:
 rot: +
 blau: GND)
 nur zum Anschluss an
 einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis
 Höchstwerte:
 $U_i = 10,5 \text{ V}$
 $I_i = 640 \text{ mA}$
 $P_i = 6,72 \text{ W}$
 Der Anschluss an folgende Messumformer ist zulässig:
 Typ OCP-... gemäß TÜV 00 ATEX 1572 oder
 Typ PCP-... gemäß TÜV 03 ATEX 2268 oder
 Typ IXTO-... gemäß TÜV 14 ATEX 142076
 Die wirksame innere Induktivität und Kapazität der
 Elektronik sind vernachlässigbar klein.

Schnittstelle RS485 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Kabelschwanz;
 Anschlussadern:
 weiß: RxTx+
 grün: RxTx-
 blau: GND)
 Höchstwerte:
 $U_o = 6 \text{ V}$
 $I_o = 81,9 \text{ mA}$ (langzeitig; für Berechnung P_o)
 $I_o = 154 \text{ mA}$ (kurzzeitig; für Berechnung L_o , C_o)
 $P_o = 123 \text{ mW}$
 Kennlinie: linear
 Die wirksame innere Induktivität und Kapazität der
 Elektronik sind vernachlässigbar klein.

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 03 ATEX 2262

Ex ib	IIB	
höchstzulässige äußere Induktivität	9,5 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	5,1 µF	13 µF

Bei Anschluss der Schnittstelle RS485 an zugehörige Messumformer mit aktiven eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

Höchstwerte:
 $U_i = 12,06 \text{ V}$
 $I_i = 176 \text{ mA}$
 $P_i = 531 \text{ mW}$

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Das Gerät entspr. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2012

EN 60079-11:2012

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 15 203 123378 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

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

Der Leiter der benannten Stelle


Meyer

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

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

Certificate No.:	IECEx TUN 15.0014	issue No.:1	Certificate history: Issue No. 1 (2015-7-24) Issue No. 0 (2015-6-11)
Status:	Current		
Date of Issue:	2015-07-24	Page 1 of 4	
Applicant:	NIVUS GmbH Im Tale 2 75031 Eppingen Germany		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Sensors type POA-..., OCL-L1... and CS2-... (see below)		
Type of Protection:	Intrinsic safety		
Marking:	Ex ib IIB T4 Gb		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Andreas Meyer		
Position:	Head of IECEx Certification Body		
Signature: (for printed version)			
Date:	2015-07-24		

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 the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

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





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx TUN 15.0014

Date of Issue: 2015-07-24

Issue No.: 1

Page 2 of 4

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

Additional Manufacturing location
(s):

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 electrical apparatus 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 : 2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
Edition: 6.0

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

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical 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/ExTR15.0032/00](#)

Quality Assessment Report:
[DE/TUN/QAR13.0011/01](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx TUN 15.0014

Date of Issue: 2015-07-24

Issue No.: 1

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Together with the associated measuring transformers the sensors type

POA-x2xx xx E xx x x

OCL-L1 x x xx E xx K and

CS2-xxxx xx E xx x x

are intended for measurement of the flow speed and the flow level in partly or fully filled pipes and channels via supersonic technology.

The permissible ambient temperature range of the sensors is -20 °C ... 40 °C.

See annexe for further information

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx TUN 15.0014

Date of Issue: 2015-07-24

Issue No.: 1

Page 4 of 4

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):

Purpose of this issue no. 1 was to correct a fault on page 1.

The correct marking is:

Ex ib IIB T4 Gb

No other changes were done.

Annex: Annexe_COC_POA_OCL_CS2.pdf

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 12 ATEX 087812

(4) für das Gerät: System Sensorfamilie Mini

(5) des Herstellers: NIVUS GmbH

(6) Anschrift: Im Täle 2
75031 Eppingen

Auftragsnummer: 8000391048

Ausstellungsdatum: 17.02.2012

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 12 203 087812 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007
- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G Ex ib IIB T4 Gb**

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

Der Leiter der benannten Stelle

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

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) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 087812

(15) Beschreibung des Gerätes

Das System Sensorfamilie Mini dient in Verbindung mit zugehörigen Messumformern zur Messung der Fließgeschwindigkeit und der Fließhöhe in teil- und vollgefüllten Rohren und Gerinnen mittels Ultraschalltechnik.

Das System Sensorfamilie Mini besteht aus den folgenden Komponenten:

- Elektronik-Box-Mini Typ EBM,
- Correlation-Sensor-Mini Typ CSM und
- Distance-Sensor-Mini Typ DSM oder Füllstandssensor Typ OCL-LM

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich des Systems beträgt -20 °C ... 40 °C.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Anschlussadern (Kabelschwanz):
rot [+], blau [GND])
nur zum Anschluss an
einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis
Höchstwerte:
 $U_i = 10,5 \text{ V}$
 $I_i = 640 \text{ mA}$
Der Anschluss an folgende Messumformer ist zulässig:
Typ OCP-... gemäß TÜV 00 ATEX 1572 oder
Typ PCP-E... gemäß TÜV 03 ATEX 2268
Die wirksame innere Kapazität und Induktivität der
Elektronik sind vernachlässigbar klein.
Die Kapazitäten und Induktivitäten der angeschlossenen
Leitung sind zu berücksichtigen.

Schnittstelle RS485 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Anschlussadern (Kabelschwanz):
weiß [RxTx+]
grün [RxTx-]
blau: GND)

Höchstwerte:
 $U_o = 6 \text{ V}$
 $I_o = 154 \text{ mA}$
 $P_o = 230 \text{ mW}$
Kennlinie: linear
Die wirksame innere Induktivität und Kapazität der
Elektronik sind vernachlässigbar klein.

	Ex ib	IIB
höchstzulässige äußere Induktivität	9,5 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	5,1 μF	13 μF

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 075688 X

Bei Anschluss der Schnittstelle RS485 an zugehörige Messumformer mit aktiven eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

Höchstwerte:

$U_i = 12,06 \text{ V}$

$I_i = 176 \text{ mA}$

Die Zusammenschaltung der Elektronik-Box-Mini Typ EBM mit den Sensoren

- Correlation-Sensor-Mini Typ CSM und
- Distance-Sensor-Mini Typ DSM (oder Füllstandssensor Typ OCL-LM)

über eine 10 m lange Leitung des Herstellers ist zulässig.

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 12 203 087812 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

Keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

1. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer:

Gerät:
Hersteller:
Anschrift:

TÜV 12 ATEX 087812

System Sensorfamilie Mini
NIVUS GmbH
Im Tale 2
75031 Eppingen
8000426406
30.04.2014

Auftragsnummer:

Ausstellungsdatum:

Das „System Sensorfamilie Mini“ darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen

- eine neuen Sensor Typ CSM-V1D0 mit integriertem Drucksensor und
- die elektrischen Daten.

Es wurde ein Normenupdate durchgeführt.

Elektrischen Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB

(Anschlussadern (Kabelschwanz):

rot [+], blau [GND]

nur zum Anschluss an

einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 10,5 \text{ V}$

$I_i = 640 \text{ mA}$

$P_i = 6,72 \text{ W}$

Der Anschluss an folgende Messumformer ist zulässig:

Typ OCP-... gemäß TÜV 00 ATEX 1572 oder

Typ PCP-E... gemäß TÜV 03 ATEX 2268

Die wirksame innere Kapazität und Induktivität der Elektronik sind vernachlässigbar klein.

Die Kapazitäten und Induktivitäten der angeschlossenen Leitung sind zu berücksichtigen.

Schnittstelle RS485

(Anschlussadern (Kabelschwanz):

weiß [RxTx+]

grün [RxTx-]

blau: GND)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB

Höchstwerte:

$U_o = 6 \text{ V}$

$I_o = 81,9 \text{ mA}$

Strom am Eckpunkt: 50 mA

Spannung am Eckpunkt: 4 V

$P_o = 200 \text{ mW}$

Kennlinie: angular

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität der Elektronik sind vernachlässigbar klein.

Ex ib	IIB	
höchstzulässige äußere Induktivität	10 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	3,8 μF	11,2 μF

1. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 12 ATEX 087812

Bei Anschluss der Schnittstelle RS485 an zugehörige Messumformer mit aktiven eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

Höchstwerte:

$U_i = 12,06 \text{ V}$

$I_i = 176 \text{ mA}$

$P_i = 531 \text{ mW}$

Die Zusammenschaltung der Elektronik-Box-Mini Typ EBM mit den Sensoren

- Correlation-Sensor-Mini Typ CSM-V100 oder CSM-V1D0 und
- Distance-Sensor-Mini Typ DSM oder Füllstandssensor Typ OCL-LM

über eine 15 m lange Leitung des Herstellers ist zulässig.

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2012

EN 60079-11:2012

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 14 203 129937 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

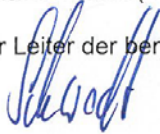
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

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

Der Leiter der benannten Stelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

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



(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 12 ATEX 087812 **Ausgabe:** 01

(4) für das Produkt: System "Sensorfamilie Mini" bestehend aus den Komponenten gemäß Anlage

(5) des Herstellers: NIVUS GmbH

(6) Anschrift: Im Täle 2
75031 Eppingen

Auftragsnummer: 8003004431

Ausstellungsdatum: 02.04.2019

(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. 19 203 242039 festgelegt.

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

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

ausgenommen die unter Abschnitt 18 der Anlage gelisteten Anforderungen.

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

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

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

 II 2 G Ex ib IIB T4 Gb

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

Der Leiter der benannten Stelle



Roder

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

P17-F-001 Rev. 01/014.16

Seite 1/4

(13) **ANLAGE**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 087812 Ausgabe 01**

(15) Beschreibung des Produktes

Das System „Sensorfamilie Mini“ dient in Verbindung mit zugehörigen Messumformern bzw. einem Ex-Trennmodul zur Messung der Fließgeschwindigkeit und der Fließhöhe in teil- und vollgefüllten Rohren und Gerinnen mittels Ultraschalltechnik.

Das System „Sensorfamilie Mini“ besteht aus den folgenden Komponenten:

Elektronik-Box-Mini Typ EBM

Sensoren Typ

Correlation-Sensor CSM-V100, CSM-V1D0, CSM-V100Rx, CSP-V2xx,

Distance-Sensor DSM-L0 und Füllstandsensor OCL-LM,

Clamp-on Sensor NIC-CO,

Laufzeit-Sensor NIS0 V200, TSP0 V200, NIS-V200 und NIS-V280

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt:

Für EBM: -20 °C ... 40 °C

Für alle Sensoren: -40 °C ... 80 °C

Elektrische Daten

Signal-

und Versorgungsstromkreis (des EBM) in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB

(Anschlussadern (Kabelschwanz): nur zum Anschluss an

rot [+], blau [GND] einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 10,5 \text{ V}$

$I_i = 640 \text{ mA}$

$P_i = 6,72 \text{ W}$

Der Anschluss an folgende Messumformer des Herstellers

ist zulässig:

Typ OCP-...

Typ PCP-E...

Der Anschluss an das folgende Ex-Trennmodul ist

zulässig:

Typ iXT0 xxx

Die wirksame innere Kapazität und Induktivität der

Elektronik sind vernachlässigbar klein.

Die Kapazitäten und Induktivitäten der angeschlossenen

Leitung sind zu berücksichtigen.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 087812 Ausgabe 01

Schnittstelle RS485 (des EBM) in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Anschlussadern (Kabelschwanz):
 weiß [RxTx+]
 grün [RxTx-]
 blau: GND)

Höchstwerte:
 $U_o = 6 \text{ V}$
 $I_o = 81,9 \text{ mA}$
 Strom am Eckpunkt: 50 mA
 Spannung am Eckpunkt: 4 V
 $P_o = 200 \text{ mW}$
 Kennlinie: angular
 Die wirksame innere Induktivität und Kapazität der Elektronik sind vernachlässigbar klein.

Ex ib	IIB	
höchstzulässige äußere Induktivität	10 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	3,8 μF	11,2 μF

Bei Anschluss der Schnittstelle RS485 an zugehörige Messumformer mit aktiven eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

Höchstwerte:
 $U_i = 12,06 \text{ V}$
 $I_i = 176 \text{ mA}$
 $P_i = 532 \text{ mW}$

Die Zusammenschaltung der Elektronik-Box-Mini Typ EBM mit den Sensoren
 - Correlation-Sensor-Mini Typ CSM-V100, CSM-V1D0, CSM-V100Rx und CSP-V2xx und
 - Distance-Sensor-Mini Typ DSM (oder Füllstandssensor Typ OCL-LM)
 über eine 20 m lange Leitung des Herstellers ist zulässig.

Piezo Anschlüsse in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Anschluss-Pins A/B oder C/D)
 nur zum Anschluss an die eigensicheren Stromkreise der Geräte „Elektronik Box Mini“ EBM oder des „NivuFlow Mobile“ NFM des Herstellers mit sicherer Energiebegrenzung
 $C_i = 11 \text{ nF}$
 $L_i = 12 \text{ }\mu\text{H}$

1-Wire Temperatur-Sensor,
 1-Wire EEPROM in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Anschluss-Pins E, F und J)
 nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis
 $U_i = 6 \text{ V}$
 $I_i = 188 \text{ mA}$
 $P_i = 282 \text{ mW}$
 $C_i = 120 \text{ nF}$
 Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 087812 Ausgabe 01

Druckdose in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Anschluss-Pins E, G, H und J) nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis
 $U_i = 6 \text{ V}$
 $I_i = 264 \text{ mA}$
 $P_i = 396 \text{ mW}$
 $C_i = 20,15 \mu\text{F}$
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Änderungen:

Die Typenbezeichnungen für einige Sensoren wurde geändert. Es wurden keine technischen Änderungen durchgeführt.

(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 19 203 242039 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung
keine

(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen
keine zusätzlichen

- Ende der Bescheinigung -



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

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

Certificate No.:	IECEx TUN 18.0023	Issue No: 1	<u>Certificate history:</u> Issue No. 1 (2019-06-10) Issue No. 0 (2018-11-20)
Status:	Current	Page 1 of 4	
Date of Issue:	2019-06-10		
Applicant:	NIVUS GmbH Im Töle 2 76031 Eppingen Germany		
Equipment:	System "Sensor Family Mini"; see schedule for details		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Intrinsic Safety "I"		
Marking:	Ex ib IIB T4 Gb		

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Christian Roder

Position:

Head of IECEx Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:

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 the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

TÜV NORD CERT GmbH
Hanover Office
Am TÜV 1, 30619 Hannover
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx TUN 18.0023

Issue No: 1

Date of Issue: 2019-06-10

Page 2 of 4

Manufacturer: NIVUS GmbH
Im Tälle 2
75031 Eppingen
Germany

Additional Manufacturing location(s):

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 apparatus 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 : 2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
Edition:5.0

IEC 60079-11 : 2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'I'
Edition:5.0

This Certificate does not indicate compliance with electrical 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/ExTR18.0026/01

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR13.0011/05



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx TUN 18.0023

Issue No: 1

Date of Issue: 2019-05-10

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

In conjunction with the belonging measuring transducers resp. Ex-Separator-Module, the system "Sensor Family Mini" is used for measurement of the flow speed and the flow level in partly or fully filled pipes and channels via supersonic technology.

The system "Sensor Family Mini" consists of the following components:

Electronic Box Mini type EBM

Sensors type

correlation sensor CSM-V100, CSM-V1D0,

CSM-V100Rx, CSP-V2xx,

distance sensor DSM-L0 and level sensor OCL-LM,

clamp-on sensor NIC-CO,

transit time sensor NIS0 V200, TSP0 V200, NIS-V200 and NIS-V280

The permissible ambient temperature range is:

For EBM: -20 °C ... 40 °C

For all sensors: -40 °C ... 80 °C

For further details see attachment.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx TUN 18.0023

Issue No: 1

Date of Issue: 2019-05-10

Page 4 of 4

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):

The type designations for some sensors were changed. No technical changes were performed.

Annex:

[_Attachment_Sensorfamily Mini_01.pdf](#)

Product:

In conjunction with the belonging measuring transducers resp. Ex-Separator-Module, the system "Sensor Family Mini" is used for measurement of the flow speed and the flow level in partly or fully filled pipes and channels via supersonic technology.

The system "Sensor Family Mini" consists of the following components:

Electronic Box Mini type EBM

Sensors type correlation sensor CSM-V100, CSM-V1D0,

CSM-V100Rx, CSP-V2xx,

distance sensor DSM-L0 and level sensor OCL-LM,

clamp-on sensor NIC-CO,

transit time sensor NIS0 V200, TSP0 V200, NIS-V200 and NIS-V280

The permissible ambient temperature range is:

For EBM: -20 °C ... 40 °C

For all sensors: -40 °C ... 80 °C

Electrical data

Signal and supply circuit (of EBM) (Connection wires (pig tail): red [+], blue [GND]	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB only for connection to a certified intrinsically safe circuit Maximum values: $U_i = 10.5 \text{ V}$ $I_i = 640 \text{ mA}$ $P_i = 6.72 \text{ W}$ The connection to the following measuring transducers of the manufacturer is permissible: type OCP-... type PCP-E... The connection to the following Ex-Separator-Module is permissible: type iXT0 xxx The effective internal capacitance and inductance of the electronics are negligibly small. The capacitances and inductances of the connected cable have to be taken into account.
Interface RS485 (of EBM) (Connection wires (pig tail): white [RxTx+] green [RxTx-] blue: GND)	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB Maximum values: $U_o = 6 \text{ V}$ $I_o = 81.9 \text{ mA}$ Angle current: 50 mA Angle voltage: 4 V $P_o = 200 \text{ mW}$ Characteristic line: angular The effective internal capacitance and inductance of the electronics are negligibly small.

Ex ib	IIB	
max. permissible external inductance	10 mH	1 mH
max. permissible external capacitance	3.8 μ F	11.2 μ F

At connection of the interface RS485 to belonging measuring transducers with active intrinsically safe circuits, the rules for interconnection of intrinsically safe circuits have to be taken into account.

Maximum values:

$$U_i = 12.06 \text{ V}$$

$$I_i = 176 \text{ mA}$$

$$P_i = 531 \text{ mW}$$

The interconnection of the electronic box Mini type EBM with the sensors

- Correlation sensor Mini type CSM-V100 or CSM-V1D0 or CSM-V100Rx or CSP-V2xx and
- Distance sensor Mini type DSM (or filling level sensor type OCL-LM)

via a cable of the manufacturer with a length of 20 m is permissible.

Piezo connections in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector Pins A/B or C/D) Only for connection to the intrinsically safe circuits of the devices "Electronic Box Mini" EBM or the "NivuFlow Mobile" NFM of the manufacturer with safe energy limitation
 $C_i = 11 \text{ nF}$
 $L_i = 12 \mu\text{H}$

1-Wire temperature sensor,
1-Wire EEPROM in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector Pins E, F and J) Only for connection to an intrinsically safe circuit
 $U_i = 6 \text{ V}$
 $I_i = 188 \text{ mA}$
 $P_i = 282 \text{ mW}$
 $C_i = 120 \text{ nF}$
The effective internal inductance is negligibly small.

Pressure cell in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector Pins E, G, H and J) Only for connection to an intrinsically safe circuit
 $U_i = 6 \text{ V}$
 $I_i = 264 \text{ mA}$
 $P_i = 396 \text{ mW}$
 $C_i = 20.15 \mu\text{F}$
The effective internal inductance is negligibly small.

Details of Change:

The type designations for some sensors were changed. No technical changes were performed.

Special Conditions for Safe Use / Notes for Erection:

-none-

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH
Im Tälé 2
75031 Eppingen

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	"Ex" Ultraschallsensoren CSM / CSP / DSM / OCL-LM
<i>Description:</i>	<i>"Ex" ultrasonic sensors</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" capteurs ultrasoniques</i>
Typ / Type:	CSM-V100KxE... / CSM-V1D0KxE... / CSM-V100Rx... / CSP-V2xxxxE... / DSM-L0xxxxE... / OCL-LMxxxxE...

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

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

 II 2G Ex ib IIB T4 Gb

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

TÜV 12 ATEX 087812 ISSUE: 01

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

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Allemagne

(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
Allemagne

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

Marcus Fischer (Geschäftsführer / *Managing Director* / *Directeur général*)

Eppingen, den 20.12.2019

Gez. *Marcus Fischer*

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	Ultraschall-Aktivsensoren POA / OCL / CS2
<i>Description:</i>	<i>Ultrasonic active sensors</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Capteurs actifs ultrasoniques</i>
Typ / Type:	POA-... / OCL-... / CS2-...

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
- 2011/65/EU

Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug 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

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 Täle 2
75031 Eppingen
Allemagne

abgegeben durch / *represented by / faite par:*

Marcus Fischer (Geschäftsführer / *Managing Director / Directeur général*)

Eppingen, den 20.04.2016

Gez. *Marcus Fischer*

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH
Im Tälé 2
75031 Eppingen

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	“Ex“ Ultraschall-Aktivsensoren POA / OCL / CS2
<i>Description:</i>	<i>“Ex” Ultrasonic active sensors</i>
<i>Désignation:</i>	<i>“Ex” capteurs actifs ultrasoniques</i>
Typ / Type:	POA-x2xxxxE... / OCL-L1xxxxE... / CS2-xxxxxxE...

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

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

 II 2G Ex ib IIB T4 Gb

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

TÜV 03 ATEX 2262 (4. Ergänzung)

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

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Allemagne

(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 Tälé 2
75031 Eppingen
Allemagne

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

Marcus Fischer (Geschäftsführer / *Managing Director* / *Directeur général*)

Eppingen, den 20.12.2019

Gez. *Marcus Fischer*