

Betriebsanleitung für Messumformer NivuCont S



ab Software-Revisionsnummer P071

Überarbeitete Anleitung

Dokumentenrevision 04 / 16.09.2021

NIVUS AG

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

NIVUS Austria

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

NIVUS Sp. z o.o.

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

NIVUS France

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

NIVUS Ltd., United Kingdom

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

NIVUS Middle East (FZE)

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

NIVUS Korea Co. Ltd.

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

NIVUS Vietnam

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

Urheber- und Schutzrechte

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

Zuwiderhandlungen 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 ein Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe 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 dürften; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Änderungshistorie

Rev.	Änderungen	Verantw. Red.	Datum
04	Änderungen in Layout und Zertifikaten; div. Kapitel aktualisiert, andere Kapitel hinzugefügt	MoG	16.09.2021
00-03	Siehe Änderungen auf dem Freigabeblatt	--	---

Inhaltsverzeichnis

Urheber- und Schutzrechte	3
Änderungshistorie	4
Inhaltsverzeichnis	5
Allgemeines	7
1 Zu dieser Anleitung	7
1.1 Mitgeltende Unterlagen	7
1.2 Verwendete Zeichen und Definitionen	7
1.3 Verwendete Abkürzungen.....	8
1.3.1 Farbcode für Leitungen und Einzeladern.....	8
Sicherheitshinweise	9
2 Verwendete Symbole und Signalworte	9
2.1 Erklärung zur Bewertung der Gefahrengrade	9
2.2 Warnhinweise auf dem Gerät (optional)	10
3 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen.....	10
4 Gewährleistung	11
5 Haftungsausschluss	11
6 Bestimmungsgemäße Verwendung	12
7 Ex-Schutz	12
8 Pflichten des Betreibers	13
9 Anforderungen an das Personal	14
Lieferung, Lagerung und Transport	15
10 Lieferumfang	15
11 Eingangskontrolle.....	15
12 Lagerung	15
13 Transport	15
14 Rücksendung	15
Produktbeschreibung	16
15 Übersicht	16
16 Anschließbare Sonden.....	16
17 Gerätekennzeichnung/Typenschilder	17
18 Technische Daten	18
19 Ausstattung/Gerätevarianten	19
Funktionsbeschreibung	20
20 Funktionsprinzip	20
Installation und Anschluss	21
21 Installation	21

21.1	Allgemeines.....	21
21.2	Montage und Anschluss Messumformer.....	21
21.2.1	Allgemeines.....	21
21.2.2	Gehäuseabmessungen.....	22
21.2.3	Montage Messumformer.....	22
21.2.4	Anschluss Messumformer.....	23
21.3	Anschlussbeispiele.....	25
22	Überspannungsschutzmaßnahmen.....	25
<u>Inbetriebnahme</u>		27
23	Allgemeines.....	27
23.1	Hinweise an den Benutzer.....	27
23.2	Allgemeine Grundsätze.....	27
23.3	Anzeige und Bedienelemente.....	28
<u>Parametrierung</u>		29
24	Kurzbeschreibung der einzelnen Parametermenüs.....	29
25	Beschreibung der Parameter NivuCont S.....	31
25.1	Parameterebene P050 - Anzeige.....	31
25.2	Parameterebene P110 - Analogeingang.....	32
25.3	Parameterebene P500 - Relais.....	32
25.4	Parameterebene P600 - Analogausgang.....	33
25.5	Parameterebene P700 - Test/Simulation.....	34
25.6	Parameterebene P800 - Geräteparameter.....	34
25.7	Parameterebene P900 - Kalibrierung.....	35
<u>Fehlerbeschreibung</u>		36
26	Übersicht möglicher Fehler mit Ursachen und Fehlerbeseitigung.....	36
<u>Parametrierbeispiele</u>		37
27	Füllstand.....	37
28	Grenzstand.....	38
29	Inn- / Außerband.....	39
30	Pumpenvertauschung.....	40
<u>Wartung und Reinigung</u>		41
31	Wartung.....	41
31.1	Wartungsintervall.....	41
31.2	Spezielle Wartungen.....	41
31.3	Kundendienst-Information.....	42
32	Reinigung.....	42
33	Demontage/Entsorgung.....	42
34	Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen.....	42
<u>Notfall</u>		43
<u>Zertifikate und Zulassungen</u>		44

Allgemeines

1 Zu dieser Anleitung



Wichtig

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN.

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN.

Diese Anleitung ist für den Messumformer NivuCont S und dient dessen bestimmungsgemäßer Verwendung. Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

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

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

1.1 Mitgeltende Unterlagen

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

- Betriebsanleitung(en) für Druck- und Füllstandssonden: NivuBar Plus II, NivuBar G II, NivuBar H III, HydroBar G II, UniBar E II, AquaBar

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

1.2 Verwendete Zeichen und Definitionen

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

Tab. 1 Strukturelemente innerhalb der Anleitung

1.3 Verwendete Abkürzungen

1.3.1 Farbcode für Leitungen und Einzeladern

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

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

Sicherheitshinweise

2 Verwendete Symbole und Signalworte

2.1 Erklärung zur Bewertung der Gefahrengrade



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

GEFAHR

Warnung bei hohem Gefährdungsgrad



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

WARNUNG

Warnung bei mittlerem Gefährdungsgrad und Personenschäden



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

VORSICHT

Warnung vor Personen- oder Sachschäden



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

WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Strom



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



Wichtiger Hinweis

Beinhaltet Informationen, die besonders hervorgehoben werden müssen.

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



Hinweis

Beinhaltet Tipps oder Informationen.

2.2 Warnhinweise auf dem Gerät (optional)



Allgemeiner Warnhinweis

Dieses Symbol verweist den Betreiber oder Benutzer auf Inhalte in dieser Anleitung. Die Berücksichtigung der hier enthaltenen Informationen ist erforderlich, um den vom Gerät gebotenen Schutz für die Installation und im Betrieb aufrecht zu erhalten.



Schutzleiteranschluss

Dieses Symbol verweist auf den Schutzleiteranschluss des Gerätes. Abhängig von der Installationsart darf das Gerät entsprechend gültiger Gesetze und Vorschriften nur mit einem geeigneten Schutzleiteranschluss betrieben werden.

3 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen

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

WARNUNG

Belastung durch Krankheitskeime



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

Tragen Sie Schutzkleidung.

WARNUNG

Arbeitssicherheitsvorschriften beachten!



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

Nichtbeachtung kann Personenschäden zur Folge haben.

WARNUNG

Sicherheitseinrichtungen nicht verändern!



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

Nichtbeachtung kann Personen- oder Anlageschäden zur Folge haben.

WARNUNG

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.



Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal

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

4 Gewährleistung

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



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



Einschränkung der Gewährleistung

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

5 Haftungsausschluss

Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe übernehmen keine Haftung

- für Folgeschäden, die auf **eine Änderung** dieses Dokumentes zurückzuführen sind. Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe behalten sich das Recht vor, den Inhalt des Dokuments einschließlich dieses Haftungsausschlusses unangekündigt zu ändern.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine **Missachtung** der gültigen **Vorschriften** zurückzuführen sind. Für Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb der 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 anschlussbedingten Maßnahmen hinausgehen, dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen prinzipiell nur von NIVUS-Personal bzw. durch NIVUS autorisierte Personen oder Firmen vorgenommen werden.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf den Betrieb des Geräts in technisch **nicht einwandfreiem** Zustand zurückzuführen sind.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** zurückzuführen sind.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine Missachtung der **Sicherheitshinweise** in dieser Anleitung zurückzuführen sind.
- für fehlende oder falsche Messwerte, die auf **unsachgemäße Installation** zurückzuführen sind und für die daraus resultierenden Folgeschäden.

6 Bestimmungsgemäße Verwendung



Hinweis

Das Gerät ist ausschließlich zum unten aufgeführten Zweck bestimmt. Eine andere, darüberhinausgehende Nutzung, ein Umbau oder eine Veränderung des Gerätes ohne schriftliche Absprache mit den Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haften die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Der Messumformer Typ NivuCont S ist für die kontinuierliche Füllstandmessung mit 2/3-Leiter-Sensoren bestimmt. Er ist in der Lage, das Eingangssignal von 4...20 mA zu verarbeiten und mit einer definierten Spannung zu versorgen.

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

Beachten Sie unbedingt die zulässigen maximalen Grenzwerte in Kapitel „18 Technische Daten“. Sämtliche von diesen Grenzwerten abweichenden Einsatzfälle, die nicht von NIVUS GmbH in schriftlicher Form freigegeben sind, entfallen aus der Haftung der Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe.

7 Ex-Schutz

Die Ex-Version des NivuCont S ist für die Speisung von eigensicheren Sensoren in Bereichen mit explosiver Atmosphäre der Zonen 0 und 1 ausgelegt.

GEFAHR

Der Messumformer ist außerhalb der Ex-Zone zu installieren!



Zulassung für Messumformer

⇒ Siehe Kap. „18 Technische Daten“.

Beachten Sie für Installation, Wartung und Reinigung des Gerätes unbedingt die einschlägigen, den Explosionsschutz behandelnden Verordnungen und Bestimmungen (VDE 0160, VDE 0165 bzw. EN 60079-14) sowie die UVV.

Die Konstruktion erfolgte unter Anwendung der Normen EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 61010-1:2010 und EN 61326-1:2013.



Gültigkeit der Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur in Verbindung mit der entsprechenden Kennzeichnung auf dem Typenschild des Messumformers und der Sensoren gültig.



Konformitätserklärungen und Prüfbescheide

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



Ex-Zulassung für Sensoren

Die Ex-Zulassungen der Sensoren liegen der/den Betriebsanleitung(en) für Druck- und Füllstandssonden: NivuBar Plus II, NivuBar G II, NivuBar H III, HydroBar G II, UniBar E II, AquaBar bei.

8 Pflichten des Betreibers



Wichtiger Hinweis

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

In Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung einzuhalten.

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

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

Anschlüsse

Stellen Sie als Betreiber vor dem Aktivieren des Gerätes sicher, dass bei der Montage und Inbetriebnahme die örtlichen Vorschriften (z. B. für den Elektroanschluss) beachtet 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 Messumformers muss diese Betriebsanleitung mitgegeben werden. Die Anleitung ist Bestandteil der Lieferung.

9 Anforderungen an das Personal

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

- Qualifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Ausbildung
- Autorisierung durch den Anlagenbetreiber



Qualifiziertes Fachpersonal

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

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

Lieferung, Lagerung und Transport

10 Lieferumfang

Zur Standard-Lieferung des NivuCont S gehören:

- Messumformer NivuCont S
- Betriebsanleitung (mit EU Konformitätserklärung) mit allen notwendigen Informationen für den Betrieb des NivuCont S

Kontrollieren Sie weiteres Zubehör je nach Bestellung anhand des Lieferscheins.

11 Eingangskontrolle

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

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



Zwei-Wochen Frist einhalten

Später eingehende Reklamationen werden nicht anerkannt.

12 Lagerung

Beachten Sie die Minimal- und Maximalwerte für äußere Bedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit gemäß Kapitel „18 Technische Daten“.

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

13 Transport

Schützen Sie das NivuCont S durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen wie Gurte o. ä. vor starken Stößen, Schlägen, Erschütterungen oder Vibrationen.

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

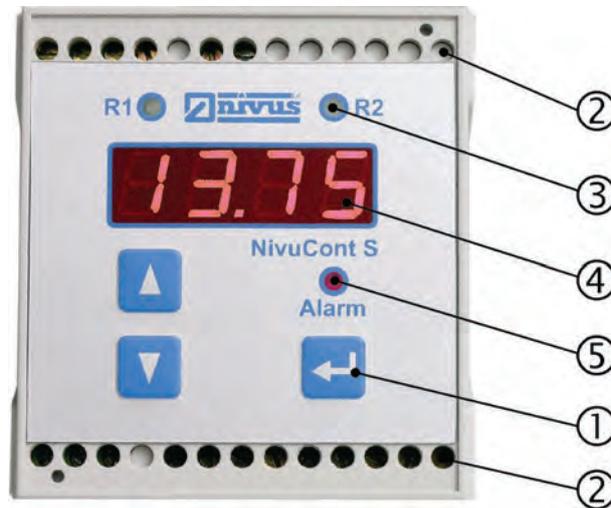
14 Rücksendung

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

Nicht ausreichend frei gemachte Sendungen werden nicht angenommen!

Produktbeschreibung

15 Übersicht



- 1 Bedientastatur
- 2 Anschlussklemmen
- 3 Anzeige Relais R1 + R2
- 4 Display
- 5 Anzeige Alarmrelais

Abb. 15-1 Übersicht

16 Anschließbare Sonden



- 1 NivuBar Plus II
- 2 NivuBar G II

- 3 NivuBar H III
- 4 HydroBar G II
- 5 AquaBar II
- 6 AquaBar BS
- 7 UniBar E II (mit Display)
- 8 UniBar E

Abb. 16-1 Anschließbare Sonden

17 Gerätekenzeichnung/Typenschilder

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für den Gerätetyp, der auf dem Titelblatt angegeben ist. Das Typenschild ist am Gehäuse angebracht und enthält folgende Angaben:

- Name und Anschrift der NIVUS GmbH
- CE-Kennzeichen
- Kennzeichnung der Serie und des Typs mit Artikelnummer und Seriennummer
- Baujahr: die ersten vier Zahlen der Seriennummer entsprechen dem Baujahr und der Kalenderwoche (2134.....)
- Ex-Schutz-Kennzeichnung
- Umgebungsbedingungen im Betrieb

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



Abb. 17-1 Typenschild für Ex-Gerät



Typenschilder prüfen

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

18 Technische Daten

Versorgungsspannung	230 V AC, 50 bis 60 Hz oder 24 V DC, 5 % Restwelligkeit
Leistungsaufnahme	max. 4 VA
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Material: Noryl • Gewicht: AC-Variante: ca. 400 g, IP40 Gehäuse, IP20 Klemmen DC-Variante: ca. 250 g, IP40 Gehäuse, IP20 Klemmen
Ex-Zulassung (optional)	 II (1)G [Ex ia Ga] IIC  II (1)D [Ex ia Da] IIIC
Ergänzende Ex-spezifische Technische Daten	Siehe EU-Baumusterprüfbescheinigung IExU05ATEX1098X am Ende des Dokuments
Einsatz-/Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C / bei Ex -20 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
max. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
Anzeige	4-stellige 7-Segment LED-Anzeige rot, Ziffernhöhe 10 mm
Bedienung	3 Tasten, menügeführte Parameterstruktur
Eingänge	1 x 4-20 mA Eingang, für 2/3-Leiter Sensoren mit Speisung 24 V DC (max. 35 mA)
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • 1x 0/4-20 mA, Bürde 400 Ohm, Genauigkeit besser 0,3 % • 2x Relais Wechsler, belastbar bis 250V AC / 5 A (cosφ 0,9) • 1x Alarmkontakt zur Sensorüberwachung (Kabelbruch oder Kurzschluss des Sensors)

Tab. 2 Technische Daten NivuCont S

Sensoren

Den Aufbau und die Beschreibung der anschließbaren Sensoren sowie deren Technische Daten können Sie den entsprechenden Anleitungen entnehmen.



Siehe Kap. „1.1 Mitgeltende Unterlagen“.

19 Ausstattung/Gerätevarianten

Die Messumformer unterscheiden sich in der Spannungsversorgung und der Gehäuseform. Die vorliegende Gerätevariante geht aus der Artikelnummer hervor, welche sich auf einem witterungsbeständigen Aufkleber gut sichtbar auf dem Gehäuse des Messumformers befindet.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die verschiedenen Varianten.

NCS0 NivuCont S

NCS0	Spannungsversorgung		
	230AC	230 V AC; 50/60 Hz	
	024DC	24 V DC stabilisiert	
	Gehäuse		
	FT	Fronttafeleinbau IP40 (Front); IP20 (Klemmen) – nur in Ex-Ausführung lieferbar	
	HS	Hutschienenmontage IP40 (Gehäuse); IP20 (Klemmen)	
ATEX-Zulassung			
	0	Ohne	
	E	Zone 0/1	
NCS0			

Tab. 3 Produktstruktur NivuCont S

Funktionsbeschreibung

20 Funktionsprinzip

Der NivuCont S ist ein multifunktionaler Prozessmessumformer zur Speisung eines 2/3-Leiter Sensors sowie zur Verarbeitung eines Stromgebersignals. Verschiedene Schaltfunktionen, wie z. B. Grenzwert, Innband, Außerband sowie Pumpenvertauschung sind möglich.

Installation und Anschluss

21 Installation

21.1 Allgemeines

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

Beachten Sie für Installation, Wartung und Reinigung des Gerätes unbedingt die einschlägigen, den Explosionsschutz behandelnden Verordnungen und Bestimmungen (VDE 0160, VDE 0165 bzw. EN 60079-14) sowie die UVV.

Die Konstruktion erfolgte unter Anwendung der Normen EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 61010-1:2010 und EN 61326-1:2013.

WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Strom



Die Spannungsversorgung des NivuCont S ist separat mit 6 A träge abzusichern und unabhängig von anderen Anlageteilen oder Messungen zu gestalten (separat abschaltbar gestalten, z. B. durch Sicherungsautomaten mit Charakteristik >B<).

Vor dem Anlegen der Betriebsspannung ist die Installation von Messumformern und Sensoren vollständig durchzuführen und auf Richtigkeit zu überprüfen. Die Installation sollte nur von fachkundigem und entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden. Weitergehende gesetzliche Normen, Vorschriften und technische Regelwerke sind zu beachten.

Alle äußeren Stromkreise, Kabel und Leitungen, welche an das Gerät angeschlossen werden, müssen eine Isolationsfestigkeit von mindestens 250 kOhm aufweisen. Überschreitet die Spannung 42 V DC so ist ein Isolationswiderstand von mindestens 500 kOhm erforderlich.

Der Querschnitt der Netzleitungen muss mindestens 0,75 mm² betragen und der IEC 227 oder IEC 245 entsprechen. Die Schutzart der Geräte entnehmen Sie dem Kap. „18 Technische Daten“.

Die maximal zulässige Schaltspannung an den Relaiskontakten darf 250 V nicht überschreiten. Insbesondere im Sinne des Ex-Schutzes ist zu überprüfen, ob die Stromversorgung der Geräte in das NOT-AUS-Konzept der Anlage integriert werden muss.

21.2 Montage und Anschluss Messumformer

21.2.1 Allgemeines

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

Vermeiden Sie unbedingt:

- Direkte Sonnenbestrahlung (gegebenenfalls Wetterschutzdach verwenden)
- Gegenstände, die starke Hitze ausstrahlen (maximale Umgebungstemperatur: +40 °C)
- Objekte mit starkem elektromagnetischem Feld (Frequenzumrichter o. ä.)
- Korrodierende Chemikalien oder Gase
- Mechanische Stöße
- Vibrationen

- Radioaktive Strahlung
- Direkte Installation an Geh- oder Fahrwegen

21.2.2 Gehäuseabmessungen

Der Messumformer ist in zwei verschiedenen Gehäusevarianten lieferbar:

- Hutschienenmontage (Wandaufbau) oder
- Fronttafeleinbau

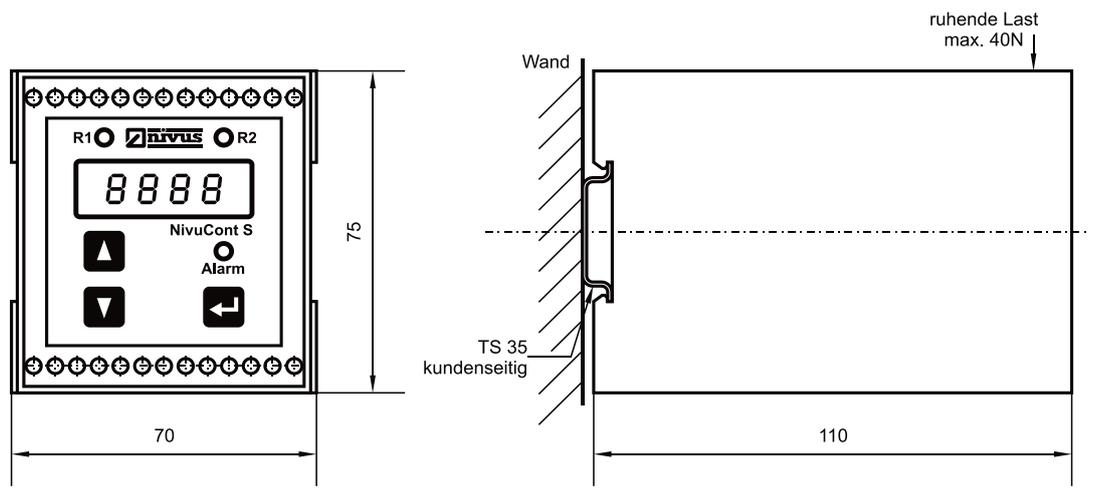


Abb. 21-1 Hutschienengehäuse

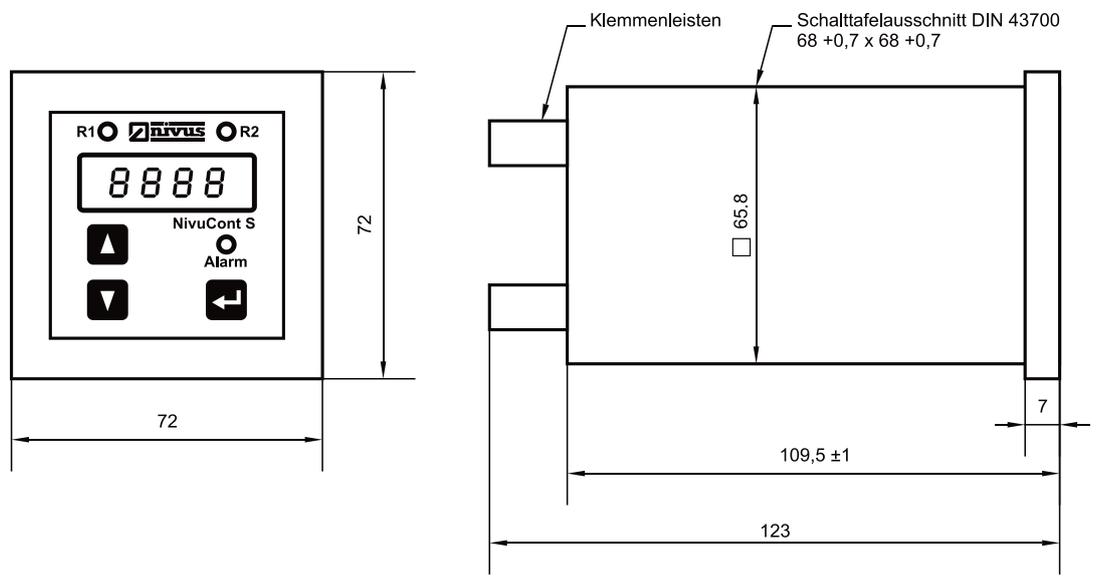


Abb. 21-2 Fronttafelgehäuse

21.2.3 Montage Messumformer

Allgemeines

Bitte beachten Sie bei den Montagearbeiten, dass Elektronikbauteile durch elektrostatische Entladungen zerstört werden können. Daher ist bei der Installation darauf zu achten, dass durch geeignete Erdungsmaßnahmen unzulässig hohe elektrostatische Aufladungen vermieden werden.

Folgende Punkte sind bei der **Auswahl des Montageortes** zu beachten:

- Die Montageoberfläche muss erschütterungsfrei sein.

- Die Umgebungstemperatur muss innerhalb des erlaubten Bereiches liegen (siehe Kap. „18 Technische Daten“).
- Von Hochspannungsleitungen oder Frequenzumrichtern ist ein Mindestabstand (ca. 100 m) einzuhalten.

Montage Fronttafelgehäuse:

Beim Fronttafelgehäuse erfolgt die Befestigung über die vier an der Gehäusesseite integrierten Klemmverbindungen. Achten Sie auf eine korrekte Verankerung.

Montage Hutschienegehäuse:

Die Montage erfolgt durch Befestigung einer Hutschiene von mindestens 70 mm Länge und Aufrasten des Gehäuses.

21.2.4 Anschluss Messumformer

Allgemeines

Der Messumformer NivuCont S wird in zwei verschiedenen Typen geliefert.

- Hutschiene montage
- Fronttafelmontage

Beide Typen haben die gleichen Klemmenbezeichnungen.

Die unterschiedliche Gehäuseform (Hutschiene oder Fronttafel) hat keine Auswirkung auf die Klemmenbezeichnungen, nur die räumliche Lage der Anschlussklemmen ist bei den einzelnen Gehäuseformen nicht identisch.

Für den elektrischen Anschluss ist der Gerätekonfiguration Beachtung zu schenken.

Es kann pro Klemme ein Kupfer-Draht oder eine Kupfer-Litze mit max. 2,5 mm² Querschnitt angeschlossen werden.

Das Anschließen erfolgt durch Schraubklemmen. Zum Anschluss benötigen Sie einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von 2,5 mm.

Diese Klemmenverbindungen sind im Auslieferungszustand üblicherweise geöffnet. Dessen ungeachtet ist dieser Zustand vor dem Anklemmen von Signal- und Stromkabel zu prüfen.



Wichtiger Hinweis

Vor dem Erstanschluss ist mittels des Schraubendrehers ein leichter Druck auf die Schraube der Klemmverbindung auszuüben, damit diese sicher öffnet und eine korrekte Klemmverbindung gewährleistet wird.

GEFAHR



Abstand einhalten

Bei der Errichtung ist das Fadenmaß von 50 mm zwischen eigensicheren bzw. nicht eigensicheren Anschlüssen einzuhalten; erreichbar durch Verwendung einer Trennwand oder Isolierung und Fixieren der Einzeladern (z. B. Schrumpfschlauch).

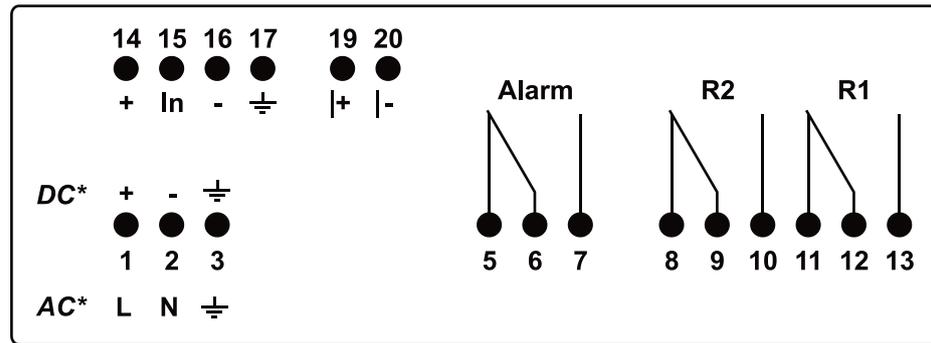


Abb. 21-3 Anschlussplan NivuCont S

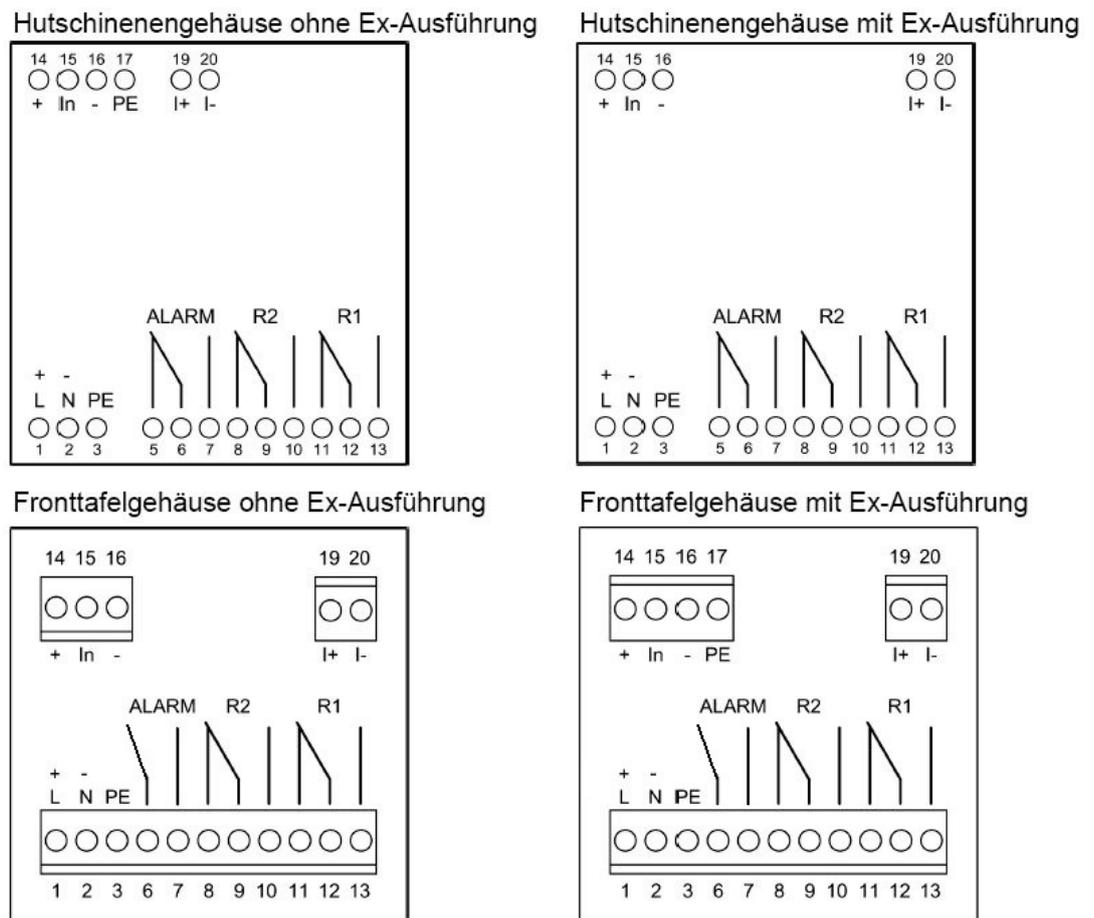


Abb. 21-4 Anschlussklemmen

WARNUNG



Spannungsversorgung prüfen

* Abb. 21-3) Überzeugen Sie sich vor dem Anschluss des NivuCont S von seiner Spannungsversorgung (Aufkleber mit Artikelnummer)

Vor dem Anschluss der Sensoren unbedingt von der richtigen Eingangsbeschaltung überzeugen.

21.3 Anschlussbeispiele

Die Stromversorgung des Messumformers wurde prinzipiell nicht eingezeichnet, ist jedoch zwingend erforderlich.

Die aufgeführten Beispiele stellen nur eine Auswahl der Kombinationen verschiedener Sensoren mit dem NivuCont S dar.

Für eine umfassende Beratung zu allen auftretenden messtechnischen Problemen kontaktieren Sie bitte Ihre NIVUS-Vertretung bzw. die Hotline der NIVUS GmbH in Eppingen.

Beispiel 1:

NivuCont S mit Analogausgang und Speisung eines 2-Leiter-Sensors; mit Störmelderelais.

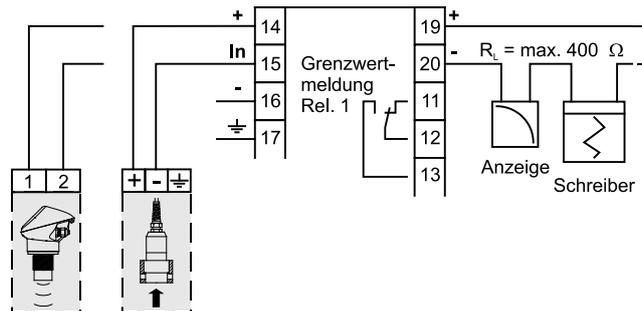


Abb. 21-5 Anschlussbeispiel NCS mit 2-Leiter Sensor

Beispiel 2:

NivuCont S als Messumformer, wenn das Stromsignal eines Gebers aufgeschaltet wird bzw. zur Simulation eines externen Sensors mit Stromausgang am Messumformer NivuCont S.

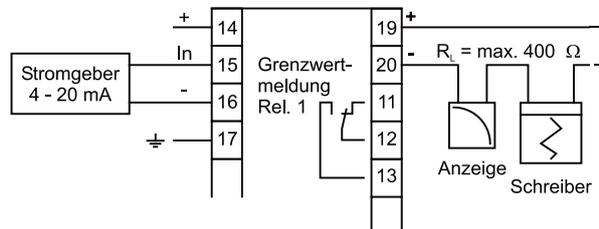


Abb. 21-6 Anschlussbeispiel NCS mit Einspeisung mA-Signal über Geber



Wichtiger Hinweis

Um Störungen durch elektrische Einstreuungen zu vermeiden, dürfen Sensorkabel nicht in der Nähe (bzw. parallel) zu Motorversorgungsleitungen und Starkstromleitungen verlegt werden.

22 Überspannungsschutzmaßnahmen

Für den wirksamen Schutz des NivuCont S Messumformers ist es erforderlich, Spannungsversorgung, mA-Ein-/Ausgang mittels Überspannungsschutzgeräten zu sichern.

NIVUS empfiehlt:

- **DataPro 2x1 24 V/24 V** für potenzialfreie (galvanisch getrennte) Datenleitungen; Ableitstrom von 25.000 A sowie automatische Selbstkontrolle durch Fail-Safe-Dioden, die im Fehlerfall das Stromsignal unterbrechen und eine Fehlermeldung des NivuCont S auslösen.

- **EnerPro 220 Tr** für 230 V Spannungsversorgung des NivuCont S. Ableitstrom von 20.000 A und hohe Belastbarkeit (bis 16 A) für sicheren und dauerhaften Schutz mehrerer Geräte gleichzeitig.

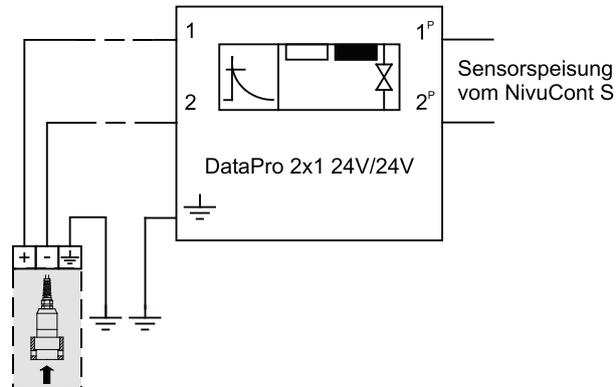


Abb. 21-1 Überspannungsschutz der Analogeingänge

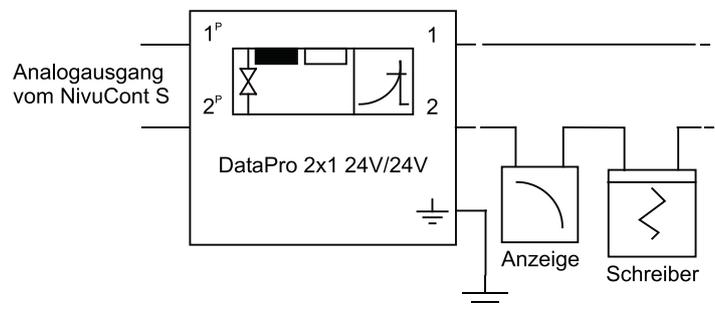


Abb. 21-2 Überspannungsschutz der Analogausgänge

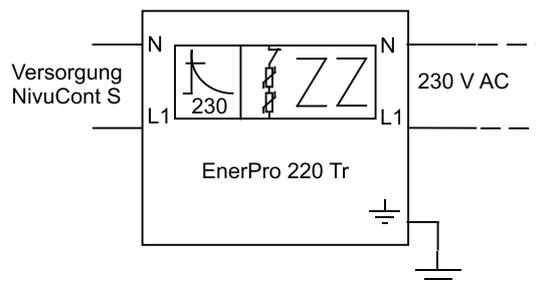


Abb. 21-3 Überspannungsschutz der Betriebsspannungsversorgung



Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie den seitenrichtigen Anschluss des DataPro (p-Seite zum Messumformer hin) sowie eine korrekte, geradlinige Leitungszuführung.

Die Ableitung (Erde) ist unbedingt in Richtung ungeschützte Seite auszuführen. Der Durchmesser der Erdungsleitung muss min. 6 mm² betragen!

Inbetriebnahme

23 Allgemeines

23.1 Hinweise an den Benutzer

Bevor Sie den NivuCont S anschließen und in Betrieb nehmen sind die folgenden Benutzungshinweise unbedingt zu beachten!

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die zur Parametrierung und zum Gebrauch des Messumformers erforderlich sind. Sie wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal. Einschlägiges Wissen in den Bereichen Mess-, Automatisierungs-, Regelungs-, Informationstechnik und Abwasserhydraulik sind Voraussetzungen für die Inbetriebnahme des Messumformers (siehe auch Kap. „9 Anforderungen an das Personal“).

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

- +49 7262 9191-955

23.2 Allgemeine Grundsätze

Die Inbetriebnahme der Messtechnik darf erst nach Fertigstellung und Prüfung der Installation erfolgen. Vor der Inbetriebnahme ist das Studium der Betriebsanleitung erforderlich, um fehlerhafte oder falsche Parametrierung auszuschließen. Machen Sie sich mit Hilfe der Betriebsanleitung mit der Bedienung des NivuCont S über Tastatur und Display vertraut, bevor Sie mit der Parametrierung beginnen.

Nach Anschluss von Messumformer und ggf. Sensoren (entsprechend Kap. „21.2.4 Anschluss Messumformer“) folgt die Parametrierung. Dazu genügt in den meisten Fällen:

- Kurze Beschreibung der Messstelle
- Verwendete Sensoren
- Was soll auf der Anzeige ausgegeben/angezeigt werden?
- Ausgabe an Analogausgang bzw. Relaisausgang (1-2)

Die Bedienoberfläche des NivuCont S ist leicht verständlich. Die Grundeinstellungen können Sie schnell selbst durchführen.

Bei umfangreichen Programmieraufgaben oder fehlendem Fachpersonal sollte die Durchführung einer Programmierung durch die NIVUS GmbH erfolgen. Unser Inbetriebnahmeservice/Kundendienst steht Ihnen dazu gerne zur Verfügung.

- +49 7262 9191-922

23.3 Anzeige und Bedienelemente

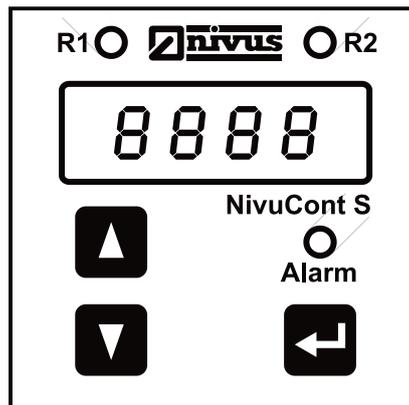


Abb. 23-1 Ansicht Anzeige und Bedienelemente

- 
 - Navigieren nach oben, im Parametermenü sowie im jeweiligen Untermenü.
 - Wert erhöhen
- 
 - Navigieren nach unten, im Parametermenü sowie im jeweiligen Untermenü.
 - Wert verringern
- 
 - Enter-Taste
 - Übernahme und Speichern von Werten.

Die gesamte Bedienung erfolgt Parametergeführt, unterstützt durch die im Display angezeigte Parameternummer. Zur Auswahl der einzelnen Parameter und der Untermenüs dienen die 3 Bedientasten (siehe Abb. 23-1).

Parametrierung

24 Kurzbeschreibung der einzelnen Parametermenüs

Es stehen 8 Parametermenüs zur Auswahl, die einzeln anwählbar sind.
Nachfolgend dargestellt sind die zugehörigen Untermenüs.

P000 = Parameterfreigabe (Passwort)

P05x = Anzeige

P1xx = Analogeingang

P5xx = Relais

P6xx = Analogausgang

P7xx = Simulation

P8xx = Geräteparameter

P9xx = Kalibrierung

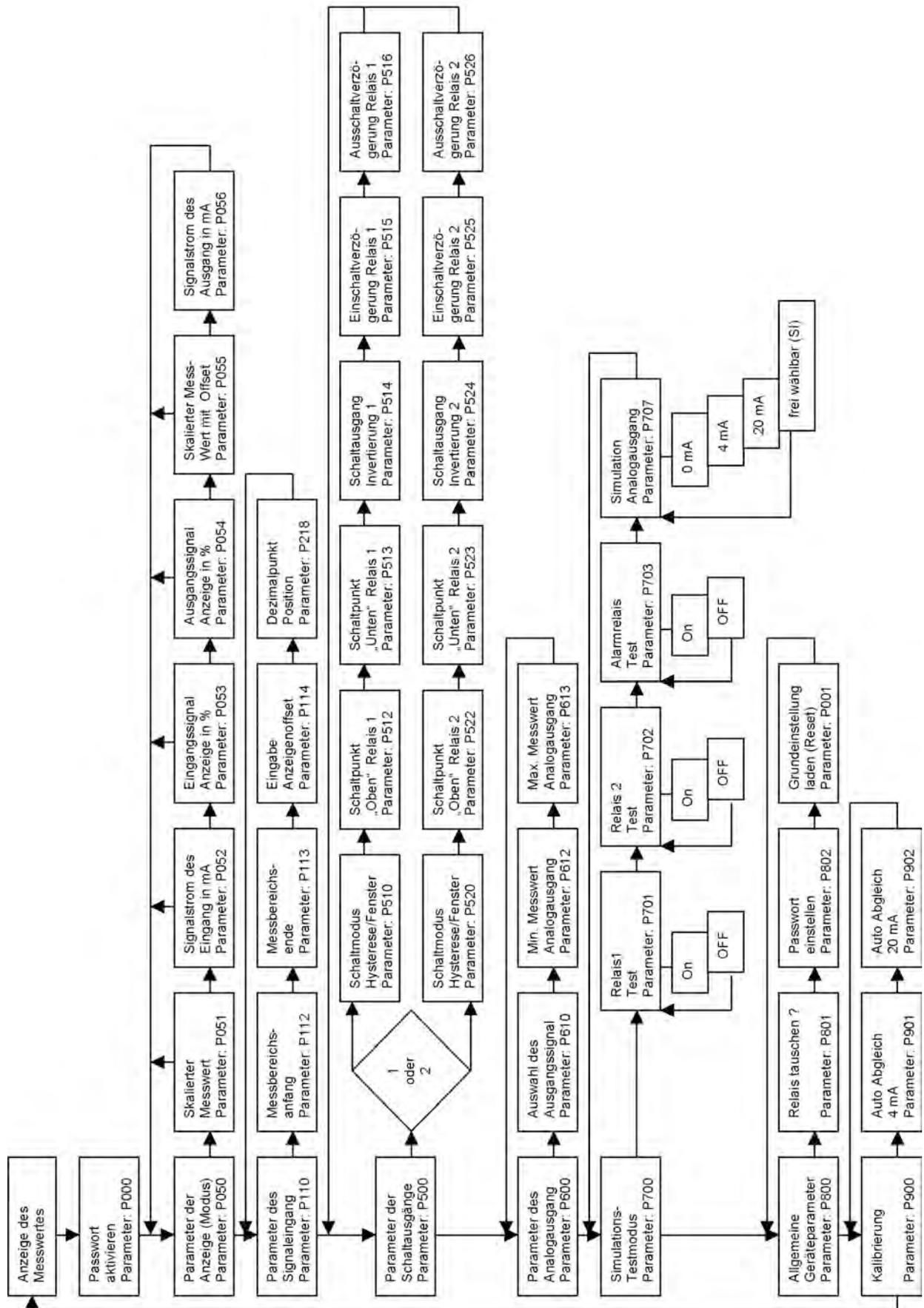


Abb. 24-1 Parameterstruktur des NivuCont S

25 Beschreibung der Parameter NivuCont S

25.1 Parameterebene P050 - Anzeige

Durch die Parameter P051 bis P056 erfolgt die Auswahl des Anzeigemodus. Innerhalb der Parameterebene kann man mit den beiden Pfeiltasten vorwärts bzw. rückwärts navigieren. Durch Betätigen der Eingabetaste wird die entsprechende Funktion aktiviert.

Anzeige skalierter Messwert Parameter P051:	Gibt den skalierten Messwert auf der Anzeige aus. Der dargestellte Wert kann sich im Bereich von 0,000 bis 9999 bewegen. Bestätigen Sie nach Auswahl von P051 durch die Eingabetaste damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.
Anzeige Eingang in mA Parameter P052:	Gibt das Eingangssignal in mA auf der Anzeige aus. Das Gerät funktioniert in dieser Betriebsart quasi wie ein mA-Meter bei dem der Sensorstrom angezeigt wird. Bestätigen Sie nach Auswahl von P052 durch die Eingabetaste damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.
Anzeige Eingang in % Parameter P053:	Gibt das Eingangssignal in Prozent auf der Anzeige aus. Der Wert bewegt sich zwischen 0...100 % und steht direkt in Beziehung zum Sensorsignal welches sich dabei zwischen 4...20 mA bewegt. Bestätigen Sie nach Auswahl von P053 durch die Eingabetaste damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.
Anzeige Ausgang in % Parameter P054:	Gibt das Ausgangssignal in Prozent auf der Anzeige aus. Der Wert bewegt sich zwischen 0...100 % und steht direkt in Beziehung zum Analogausgang des Messumformers welcher sich dabei (abhängig von dem im Parameter P610 gewählten Wert) zwischen 0/4...20 mA bewegt. Bestätigen Sie nach Auswahl von P053 durch die Eingabetaste damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.
Anzeige Messwert mit Offset Parameter P055:	Gibt den skalierten Messwert jedoch mit dem in Parameter P114 addierten Offset auf der Anzeige aus. Der dargestellte Wert kann sich im Bereich von 0,000 bis 9999 bewegen. Der Anzeigeoffset wird über das Menü P114 eingegeben. Bestätigen Sie nach Auswahl von P055 durch die Eingabetaste damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.
Anzeige Ausgang in mA Parameter P056:	Gibt das Ausgangssignal in mA auf der Anzeige aus. Das Gerät funktioniert in dieser Betriebsart quasi wie ein mA-Meter bei dem der Analogausgang des Messumformers angezeigt wird. Der Anwender kann damit überprüfen ob der Signalstromkreis korrekt funktioniert und nachgeschaltete Auswertegeräte den gleichen Wert anzeigen. Bestätigen Sie nach Auswahl von P055 durch die Eingabetaste damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.

25.2 Parameterebene P110 - Analogeingang

Über die untergeordneten Parameter wird die Messspanne für den Analogeingang des Messumformers bei 4 mA und 20 mA definiert.

Messbereichsende Parameter P112: Hier muss der Messwert für den Analogeingang des Messumformers bei 4 mA eingetragen werden. In der Regel ist das der Wert 0, was bei einer Drucksonde mit Messbereich 0 bis 6 Meter Wassersäule 0 Meter bei 4 mA bedeuten würde. Verwenden Sie zur Einstellung des Zahlenwertes die Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Messbereichsende Parameter P113: Hier muss der Messwert für den Analogeingang des Messumformers bei 20 mA eingetragen werden. In der Regel ist das der max. Messbereich, was in unserem Beispiel einer Drucksonde von 0 bis 6 Meter Wassersäule den Wert von 6 einzutragen wäre.

Verwenden Sie zur Einstellung des Zahlenwertes die Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Anzeigenoffset Parameter P114: Dieser Parameter wird in Zusammenhang mit dem Parameter P055 verwendet. Der hier eingestellte Wert wird als Anzeigenoffset verwendet und zum ermittelten Messwert addiert. Verwenden Sie zur Einstellung des Zahlenwertes die Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste

Dezimalpunkt Parameter P218: Hier wird die Position des Dezimalpunktes festgelegt. Verwenden Sie zum Verschieben des Dezimalpunktes die beiden Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

25.3 Parameterebene P500 - Relais

Die untergeordneten Parameter dieser Ebene sind für die Einstellung der Grenzwerte und das Schaltverhalten beider Relais verantwortlich. Da für beide Relais die gleichen Parameter vorgesehen sind erfolgt die Beschreibung für jeweils zwei Menüs gleichzeitig. Der Aufruf dieser Parameterebene erfolgt wie auch bei den anderen Parametern durch einmaliges Betätigen der Eingabetaste. Danach ist es erforderlich das Relais auszuwählen für welches die Parameter eingestellt werden sollen.

Diese Auswahl geschieht indem man die Zahl 1 oder 2 über die Pfeiltasten auswählt und durch die Eingabetaste bestätigt.

Relais Schaltmodus Parameter P510/P520: In diesem Parameter wird die Schaltlogik der Relais festgelegt. Es besteht die Möglichkeit zwischen dem sogenannten Hysteresemodus (Grenzstand) und dem Fenstermodus (Innband/Außerband) auszuwählen.

Die Auswahl erfolgt wie gewohnt über die Pfeiltasten – Erscheint HYON so ist der Hysteresemodus (Grenzstand) ausgewählt. Erscheint hingegen COMP so ist der Fenstermodus (Innband/Außerband) ausgewählt. Die getätigte Auswahl muss mittels der Eingabetaste bestätigt werden.

Relais oberer Schalterpunkt Parameter P512/P522: Über diesen Parameter wird der „obere“ Schaltwert des jeweiligen Relais definiert. Die Wirkungsweise dieses Parameters wird durch das Programmierbeispiel (Kap. „Parametrierbeispiel“) veranschaulicht. Im Hysteresemodus (Grenzstand) wird z. B. mit diesem Wert

der Einschaltpunkt festgelegt. Im Fenstermodus (Innband/Außerband) wird z. B. mit diesem Wert der obere Schalterpunkt des Innbands festgelegt. Die Einstellung dieses Wertes erfolgt durch die beiden Pfeiltasten und muss nach Auswahl durch die Eingabetaste bestätigt werden.

Relais unterer Schalterpunkt Parameter P513/P523:

Über diesen Parameter wird der „untere“ Schalterwert des jeweiligen Relais definiert. Die Wirkungsweise dieses Parameters wird durch das Programmierbeispiel (Kap. „Parametrierbeispiel“) veranschaulicht. Im Hysterese-Modus (Grenzstand) wird z. B. mit diesem Wert der Rückschalterpunkt festgelegt. Im Fenstermodus (Innband/Außerband) wird z. B. mit diesem Wert der untere Schalterpunkt des Innbands festgelegt. Die Einstellung dieses Wertes erfolgt durch die beiden Pfeiltasten und muss nach Auswahl durch die Eingabetaste bestätigt werden.

Relais Invertierung Parameter P514/P524:

Durch diesen Parameter besteht die Möglichkeit die Relaisstellung zu invertieren. Dadurch wird bei Hysterese (Grenzstand) der „obere“ und „untere“ Schalterpunkt getauscht. Beim Fenstermodus (Innband/Außerband) wechselt man das Schaltverhalten von Innband auf Außerband.

Bitte beachten Sie aber, dass diese Festlegung nur bei aktiver Hilfsenergie gilt, da das Relais je nach Parametrierung mit Hilfsenergie versorgt werden muss. Die Einstellung der Relaisinvertierung erfolgt durch die Pfeiltasten. Wird in der Anzeige „St“ dargestellt, so sind die Relais nicht invertiert. Die Invertierung wird durch „In“ angezeigt. Um die Einstellung zu übernehmen muss die Eingabetaste betätigt werden.

Relais Einschaltverzögerung Parameter P515/P525:

In diesem Parameter kann eine Einschaltverzögerungszeit im Bereich von 0 bis 100 Sekunden für das ausgewählte Relais eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt dabei über die Pfeiltasten und ist per Eingabetaste zu bestätigen.

Relais Ausschaltverzögerung Parameter P516/P526:

In diesem Parameter kann eine Ausschaltverzögerungszeit im Bereich von 0 bis 100 Sekunden für das ausgewählte Relais eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt dabei über die Pfeiltasten und ist per Eingabetaste zu bestätigen.

25.4 Parameterebene P600 - Analogausgang

Über die untergeordneten Parameter werden die Einstellungen für den analogen Signalausgang vorgenommen.

Ausgangssignal Parameter P610:

Bei diesem Parameter wird der Ausgangssignalsbereich festgelegt. Es besteht dabei die Möglichkeit zwischen folgenden Einstellungen zu wählen.

4-20 mA, 0-20 mA, 20-4 mA und 20-0 mA. Die Auswahl erfolgt über die Pfeiltasten und muss durch einmalige Betätigung der Eingabetaste bestätigt werden.

Analogausgang Min. Parameter P612:

In diesem Parameter wird der min. Messwert der dem analogen Ausgangssignal entsprechen soll eingetragen, beispielsweise 0 Meter. Wird dieser Messwert auf Sensorseite erreicht, so erfolgt die Ausgabe von beispielsweise 4 mA wenn im Parameter P610

der Signalbereich 4-20 mA ausgewählt wurde.

Analogausgang Max. Parameter P613: in diesem Parameter wird der max. Messwert der dem analogen Ausgangssignal entsprechen soll eingetragen, beispielsweise P112 und P113 ein Drucksensor von 0 bis 6 Meter, so kann in dem Parameter P613 beispielsweise 5 Meter eingegeben werden. Wird dieser Messwert auf Sensorseite erreicht, so erfolgt die Ausgabe von beispielsweise 20 mA wenn im Parameter P610 der Signalbereich 4-20 mA ausgewählt wurde.

25.5 Parameterebene P700 - Test/Simulation

In der Parameterebene 700 sind alle Test- und Simulationsmenüs zusammengefasst. Die Simulationsmöglichkeiten umfassen die manuelle Relaisansteuerung sowie die Simulation eines analogen Ausgangssignals.

Test/Simulation Relais Parameter P701-P703: Über diese drei Parameter lassen sich die Zustände der Relais simulieren wobei der Parameter P701 für Relais 1, der Parameter P702 für Relais 2 und der Parameter P703 für das Alarmrelais zuständig ist. Durch die Pfeiltasten lassen sich die Zustände „angezogen“ (ON) und „abgefallen“ (OFF) simulieren. Das Relais ändert jeweils sofort seinen Zustand, nachdem mit den Pfeiltasten die Auswahl getroffen wurde. Durch Betätigen der Eingabetaste wird das jeweilige Simulationsmenü verlassen.

Test/Simulation mA- Ausgang Parameter P707: Über diesen Parameter kann der Signalwert des Analogausgangs simuliert werden. Es können dabei die festen Werte 0 mA, 4 mA, 20 mA und flexibel vorgegeben werden. Um einen flexiblen Signalwert vorzugeben schaltet man mit den Pfeiltasten zu der Anzeige „SI“ was so viel bedeutet wie Ausgangswert Simulation. Dort betätigt man die Eingabetaste und es erscheint der Wert „12.00“ mA als Simulationswert. Nun kann man den gewünschten Signalwert per Pfeiltaste einstellen welcher nach Betätigung der Eingabetaste am Signalausgang erzeugt wird. Abbruch dieser Simulation erfolgt durch verlassen dieses Parameters.

25.6 Parameterebene P800 - Geräteparameter

Die Parameterebene P800 umfasst allgemeine Geräteparameter

Relaisvertauschung Parameter P801: Über diesen Parameter lässt sich eine Vertauschung der verwendeten Relais bei einem eingestellten Grenzwert erreichen. Hintergrund dieser Funktion ist die Vertauschung von Pumpen um eine gleichmäßige Belastung (Auslastung) der Pumpen zu bekommen.

Beim Erreichen des nächsten Einschaltpunktes werden beide Pumpen aktiv. Diese Funktion kann „Ein“ bzw. „Aus“ geschaltet werden. Bei Unterschreitung des unteren Schaltpunktes werden die Pumpen getauscht.

Passwort Parameter P802: Über diesen Parameter wird das Passwort (Geheimzahl) des Gerätes definiert. Stellen Sie die Zahl mittels der Pfeiltasten ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Zum Aktivieren des Passworts verwenden Sie das Menü P000.

Reset Parameter P001:	Werkseitige Einstellung Passwort: (5) Über diesen Parameter lassen sich die Gerätegrundeinstellungen (Werkskonfiguration) laden. Um diese Funktion ausführen zu können müssen Sie das Passwort (Geheimzahl) kennen. Wird diese Funktion ausgewählt wartet das Gerät auf die Eingabe der Geheimzahl. Erst nach korrekter Eingabe wird diese Funktion ausgeführt. Werkseitige Einstellung Passwort: (5)
----------------------------------	---

25.7 Parameterebene P900 - Kalibrierung

Die Parameterebene P900 ist für die Selbstkalibrierung des Analogeingangs an das untere und obere Sensorsignal (4/20 mA).

Möglich sind Einpunkt- und Zweipunktkalibrierung.

Min.-Kalibrierung Parameter P901:	Mit diesem Parameter wird der Nullpunkt (4 mA) des Messumformereingangs auf das angelegte Sensorsignal abgeglichen. Für den Start der Kalibrierung wird das Gerätepasswort benötigt. Hierzu muss am Sensor das min. Ausgangssignal, welches bei der min. Messspanne des Sensors ausgegeben wird am Messumformereingang anliegen.
Max.-Kalibrierung Parameter P902:	Mit diesem Parameter wird der Messbereichsendwert (20 mA) des Messumformereingangs auf das angelegte Sensorsignal abgeglichen. Für den Start der Kalibrierung wird das Gerätepasswort benötigt. Hierzu muss am Sensor das max. Ausgangssignal, welches bei der max. Messspanne des Sensors ausgegeben wird am Messumformereingang anliegen.

Fehlerbeschreibung

26 Übersicht möglicher Fehler mit Ursachen und Fehlerbeseitigung

Fehler	Mögliche Ursache	Fehlerbeseitigung
Err	<p>Unterbrechung des Kabels zum Sensor am AE1.</p> <p>Defekt in der Sensormechanik und damit Unterbrechung.</p> <p>Sensor defekt -> Strom an AE1 unter 3,3 mA.</p>	<p>Kabel auf Beschädigung überprüfen.</p> <p>Kabel bzw. Sonde gegebenenfalls tauschen.</p>
Err	<p>Sensorelektronik defekt, liefert einen zu hohen Strom.</p> <p>Kurzschluss im Kabel bzw. Abzweigdose verursacht durch Feuchtigkeit oder defekte Klemmverbindungen Strom an AE1 größer 22 mA.</p>	<p>Kabel auf Beschädigung überprüfen.</p> <p>Kabel bzw. Sonde gegebenenfalls tauschen.</p>
Große Messwert-schwankungen	<p>Kabel beschädigt;</p> <p>Kontaktprobleme durch Kabelverlängerung, Abzweigdose o. ä.;</p> <p>Feuchtigkeit im Kabel;</p> <p>Sonden defekt.</p>	<p>Sämtliche Kontakte und Verbindungen überprüfen.</p> <p>Filter am Ende des Kabels erneuern.</p> <p>Abzweigdose auf Feuchtigkeitseintritt prüfen.</p>

Tab. 4 Fehlerübersicht

Parametrierbeispiele

27 Füllstand

Gegeben:

NivuCont S, Behälter max. 7 m Füllstand

Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10 m

Gefordert:

Anzeige des Messwertes, Schreiber am Analogausgang NivuCont S 4-20 mA, Endausschlag Schreiber 20 mA bei 7 m. Der NivuCont S soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen.

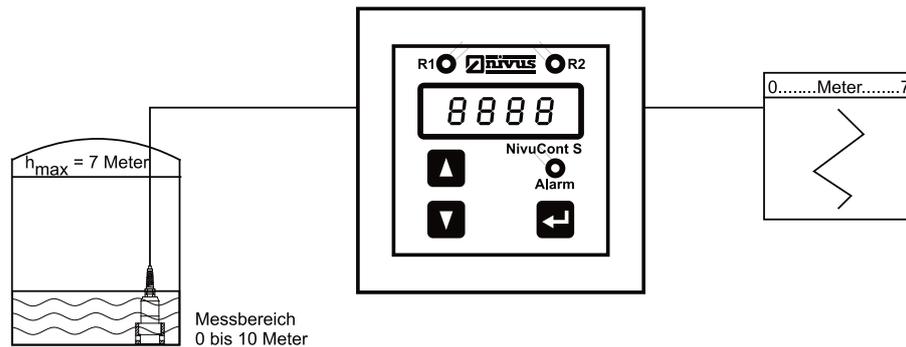


Abb. 27-1 Füllstand

Parameterbeispiel:

Bei P050 Anzeige P051 wählen.

P112	=	0	Messbereichsanfang
P113	=	10	Messbereichsende
P114	=	0	Anzeigenoffset
P218	=	2	Kommastellen
P610	=	4-20	Ausgangssignal in mA
P612	=	0	min. Ausgangswert
P613	=	7	max. Ausgangswert

28 Grenzstand

Gegeben:

NivuCont S, Behälter max. 7 m Füllstand
Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10 m

Gefordert:

Schreiber am Analogausgang NivuCont S 4-20 mA, Endausschlag Schreiber 20 mA bei 7 m.
Der NivuCont S soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen. Relais 1 soll als Grenzwertschalter fungieren (Ein = 6 m; Aus = 5 m).
Wollte man den Schaltpunkt (Ein = 5 m; Aus = 6 m) festlegen, muss P514 auf „In“ gestellt werden.

WARNUNG



Wert in P512/522 korrekt wählen

Beachten Sie, dass der Wert in P512/522 immer größer dem Wert in P513/523 sein muss.
Um den Schaltpunkt zu wechseln, verwenden Sie die Invertierung in P514/524.

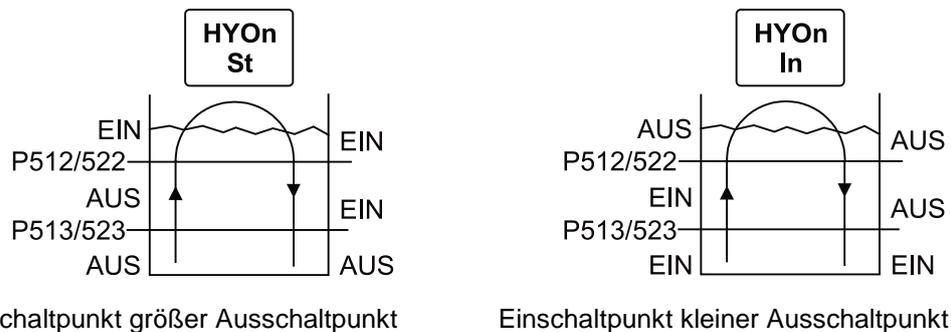


Abb. 11-1 Grenzwertfunktionen

Parameterbeispiel:

Bei P050 Anzeige P051 wählen.

P112	=	0	Messbereichsanfang
P113	=	10	Messbereichsende
P114	=	0	Anzeigenoffset
P218	=	2	Kommastellen
P500 auf 1 gehen (Rel. 1).			
P510	=	HYOn	
P512	=	6	
P513	=	5	
P514	=	St	
P610	=	4-20	Ausgangssignal in mA
P612	=	0	min. Ausgangswert
P613	=	7	max. Ausgangswert

29 Inn- / Außerband

Gegeben:

NivuCont S, Behälter max. 7 m Füllstand

Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10 m

Gefordert:

Schreiber am Analogausgang NivuCont S 4-20 mA, Endausschlag Schreiber

20 mA bei 7 m. Der NivuCont S soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen. Relais 1 soll als Außerbandschalter und Relais 2 als Innbandschalter fungieren (Band zwischen 3 m und 4 m).

(Bei Verwendung Außerband, muss der Parameter P514 auf „In“ gestellt sein)

WARNUNG



Wert in P512/522 korrekt wählen

Beachten Sie, dass der Wert in P512/522 immer größer dem Wert in P513/523 sein muss.

Um den Schaltpunkt zu wechseln, verwenden Sie die Invertierung in P514/524.

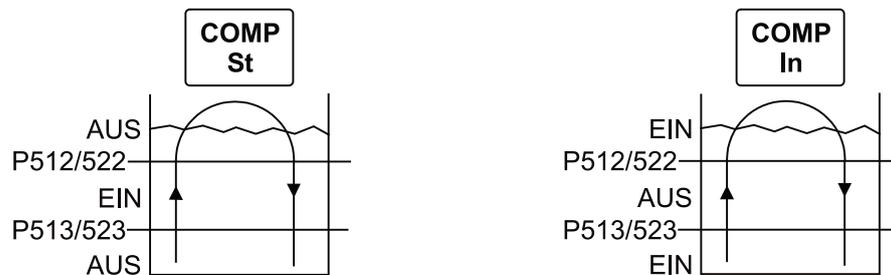


Abb. 11-1 Innen-/Außenbandfunktionen

Parameterbeispiel:

Bei P050 Anzeige P051 wählen.

P112 = 0 Messbereichsanfang

P113 = 10 Messbereichsende

P114 = 0 Anzeigenoffset

P218 = 2 Kommastellen

P500 auf 1 gehen (Rel.1).

P510 = COMP

P512 = 4

P513 = 3

P514 = In

P520 = COMP

P522 = 4

P523 = 3

P524 = St

P610 = 4-20 Ausgangssignal in mA

P612	=	0	min. Ausgangswert
P613	=	7	max. Ausgangswert

30 Pumpenvertauschung

Gegeben:

NivuCont S, Behälter max. 7 m Füllstand
Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10 m

Gefordert:

Schreiber am Analogausgang NivuCont S 4-20 mA, Endausschlag Schreiber 20 mA bei 7 m.
Der NivuCont S soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen. Relais 1 soll als Grenzwertschalter fungieren (Ein = 5 m; Aus = 6 m), und eine Einschaltverzögerung von 10 Sekunden haben; alternierend mit Relais 2 (Ein = 4,5 m; Aus = 6 m).

WARNUNG**Wert in P512/522 korrekt wählen**

Beachten Sie, dass der Wert in P512/522 immer größer dem Wert in P513/523 sein muss.

Um den Schaltpunkt zu wechseln, verwenden Sie die Invertierung in P514/524.

Parameterbeispiel:

Bei P050 Anzeige P051 wählen.

P112	=	0	Messbereichsanfang
P113	=	10	Messbereichsende
P114	=	0	Anzeigenoffset
P218	=	2	Kommastellen
P500 auf 1 gehen (Rel.1).			
P510	=	HYOn	Grenzwert
P512	=	6	Schaltpunkt „oben“
P513	=	5	Schaltpunkt „unten“
P514	=	In	Invertierung der Relaisschaltpunkte
P515	=	10	Einschaltverzögerung in Sekunden
P520	=	HYOn	Grenzwert
P522	=	6	Schaltpunkt „oben“
P523	=	4,5	Schaltpunkt „unten“
P524	=	In	Invertierung der Relaisschaltpunkte
P525	=	10	Einschaltverzögerung in Sekunden
P610	=	4-20	Ausgangssignal in mA
P612	=	0	min. Ausgangswert
P613	=	7	max. Ausgangswert
P801	=	Ein	Relaistauschung

Wartung und Reinigung

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.

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.

31 Wartung

31.1 Wartungsintervall

Der Messumformer Typ NivuCont S ist von seiner Konzeption praktisch kalibrier-, wartungs- und verschleißfrei.

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

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

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

Zusätzlich zur jährlichen Wartung empfiehlt NIVUS eine komplette Wartung des Messsystems durch den NIVUS Kundendienst nach **spätestens zehn Jahren**.

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

Kontaktieren Sie den NIVUS Kundendienst zur Terminvereinbarung (siehe Kap. „31.3 Kundendienst-Information“).

31.2 Spezielle Wartungen

In verschiedenen Bundesländern kann es bei speziellen messtechnischen Applikationen notwendig oder erforderlich sein, für die Erfüllung behördlicher Auflagen, Nachweispflichten etc. regelmäßige Wartungen mit Vergleichsmessungen durchführen zu lassen. NIVUS übernimmt bei Bedarf, im Rahmen eines abzuschließenden Wartungsvertrags, alle erforderlichen turnusmäßigen Überprüfungen, hydraulischen und messtechnischen Beurteilungen, Kalibrierungen, Fehlerbeseitigungen und Reparaturen. Diese erfolgen unter Zugrundelegung der DIN 19559 inkl. des protokollarischen Nachweises des verbleibenden Restfehlers, sowie nach der Eigenkontrollverordnung der entsprechenden Bundesländer. In anderen Ländern informieren sie sich bitte über die dort geltenden Vorschriften.

31.3 Kundendienst-Information

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

NIVUS GmbH - Kundencenter

Tel. +49 7262 9191-922

kundencenter@nivus.com

32 Reinigung

Bei Bedarf ist das Gehäuse des Messumformers mit einem trockenen fusselfreien Tuch zu reinigen. Bei starken Verschmutzungen empfiehlt sich der Einsatz von handelsüblichem Spülmittel.

33 Demontage/Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- ➔ Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften für Elektroprodukte:
 1. Gerät vom Stromnetz trennen, falls es angeschlossen ist.
 2. Angeschlossene Kabel vom Gerät lösen.
 3. Ggf. Batterien entnehmen und, wenn sie defekt sind, fachgerecht entsorgen.



WEEE-Direktive der EU

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

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

34 Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen

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

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



Zubehör und Ersatzteile finden Sie in der aktuellen Preisliste von NIVUS.

Notfall

Im Notfall drücken Sie den NOT-AUS-Taster für die übergeordnete Anlage.

Zertifikate und Zulassungen

DE / EN / FR		
	EU Konformitätserklärung	NIVUS GmbH Im Taele 2 75031 Eppingen
	<i>EU Declaration of Conformity</i> <i>Déclaration de conformité UE</i>	Telefon: +49 07262 9191-0 Telefax: +49 07262 9191-999 E-Mail: info@nivus.com Internet: www.nivus.de
	Für das folgend bezeichnete Erzeugnis: <i>For the following product:</i> <i>Le produit désigné ci-dessous:</i>	

Bezeichnung:	Messumformer NivuCont S
<i>Description:</i>	<i>Measurement transmitter</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Convertisseur de mesure</i>
Typ / Type:	NCS0...

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 • 2014/35/EU • 2011/65/EU

Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen:
The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:
L'évaluation est effectuée à partir des normes harmonisées applicable ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:

• EN 61326-1:2013 • EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:
This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:
Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

abgegeben durch / *represented by / faite par:*
Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / *Managing Director / Directeur général*)

Eppingen, den 24.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

Q:\Formulare\CE\CE_Template_ohne_Ex_01



UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	Measurement transmitter NivuCont S
Type:	NCS0...

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

- SI 2016 / 1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- SI 2016 / 1101 The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- BS EN 61326-1:2013
- BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:
Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 24/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	"Ex" Messumformer NivuCont S
<i>Description:</i>	<i>"Ex" measurement transmitter</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" Convertisseur de mesure</i>
Typ / Type:	NCS0xxxxxxxxE...

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:

- 2014/34/EU
- 2014/30/EU
- 2014/35/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 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012

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

 II (1)G [Ex ia Ga] IIC

 II (1)D [Ex ia Da] IIIC

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

IBExU05ATEX1098X Issue 1

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

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg, Germany (0637)

Qualitätssicherung ATEX / *Quality assurance ATEX* / *Assurance qualité ATEX:*

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany (0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

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

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

Eppingen, den 24.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Tale 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	"Ex" measurement transmitter NivuCont S
Type:	NCS0xxxxxxxE...

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

- SI 2016 / 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- SI 2016 / 1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- SI 2016 / 1101 The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- BS EN 61326-1:2013
- BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- BS EN IEC 60079-0:2018
- BS EN 60079-11:2012

Ex-designation:

 II (1)G [Ex ia Ga] IIC
 II (1)D [Ex ia Da] IIIC
IBExU05ATEX1098X Issue 1

EU-Type Examination Certificate:

Notified Body (Identif. No.):

IBExU Institut fur Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg, Germany (0637)

Quality Assurance Ex:

TUV Nord CERT GmbH, Am TUV 1, 45307 Essen, Germany (0044)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Tale 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 24/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**



[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU05ATEX1098 X** | Ausgabe 1

[4] Produkt: **Speisemessumformer**
Typ: NivuCont S

[5] Hersteller: NIVUS GmbH

[6] Anschrift: Im Täle 2
75031 Eppingen
GERMANY

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-21-3-0079 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X“ hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss eines der folgenden in Abhängigkeit der verwendeten Komponenten beinhalten:

 II (1)G [Ex ia Ga] IIC

 II (1)D [Ex ia Da] IIIC

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

Dipl.-Ing. Willamowski



Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden

Freiberg, 02.08.2021

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU05ATEX1098 X | Ausgabe 1**

[15] **Beschreibung des Produkts**

Der Speisemessumformer Typ NivuCont S wird als zugehöriges Betriebsmittel im nicht explosionsgefährdeten Bereich aufgestellt. Er dient zur galvanisch getrennten Versorgung und Signalübertragung für 2/3-Leiter-Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen, welche Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern. Die Elektronikbauteile befinden sich auf Leiterplatten, welche innerhalb des Gehäuses angeordnet sind. Der elektrische Anschluss erfolgt beim Hutschienen-/Wandgehäuse frontseitig und beim Fronttafelgehäuse auf der Geräterückseite. Das Gerät ist mit einem LED-Display und einer Folientastatur ausgestattet.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich: von -20 °C bis +40 °C

Elektrische Daten

Stromversorgung (KI.-Nr. 1, 2 und 3)

Nennspannung	U _N	24 V DC bzw. 230 V AC
max. Spannung	U _m	250 V
Nennleistung	P _V	ca. 4 VA

Signalausgang (KI.-Nr. 25 und 26)

Nennspannung	U _N	10 V DC
max. Spannung	U _m	250 V

Relay Ausgänge (KI.-Nr. 5 bis 13)

Schaltspannung	U _N	250 V AC
Schaltstrom	I	6 A
max. Spannung (DC)	U _m	250 V

Sensorstromkreis (KI.-Nr. 14, 15 und 16)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, IIB oder IIA
 U_o 25,2 V
 I_o 84,8 mA
 P_o 535 mW
 R_i 297 Ω

Kennlinie linear

Höchstwerte ohne konzentriert vorhandene C, L

Ex ia	IIC	IIB	IIA
C _o	107 nF	820 nF	2900 nF
L _o	5,7 mH	20 mH	42 mH

Änderung gegenüber den früheren Ausgaben dieser Bescheinigung:

Das Gerät entspricht den aktuellen Normen EN IEC 60079-0 und EN 60079-11.

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-21-3-0079 vom 30.07.2021 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Der Speisemessumformer Typ NivuCont S erfüllt die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit ‚ia‘ an zugehörige Betriebsmittel der Gerätegruppe II, Kategorien 1G und 1D, Explosionsgruppen IIC und IIIC.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[17] Besondere Bedingungen für die Verwendung

Bei der Errichtung ist das Fadenmaß von 50 mm zwischen eigensicheren bzw. nicht-eigensicheren Anschlüssen einzuhalten; erreichbar durch Verwendung einer Trennwand oder Isolierung und Fixieren der Einzeladern (z.B. Schrumpfschlauch).

[18] Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:
keine

[19] Zeichnungen und Unterlagen

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

Dipl.-Ing. Willamowski

Freiberg, 02.08.2021